

GUTACHTEN

Wirtschaftliche Instrumente für eine klima- und sozialverträgliche CO₂-Bepreisung. LOS 2: Belastungsanalyse

Vorläufige Fassung des Abschlussberichts, unkorrigiert.

Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Sebastian Gechert, Katja Rietzler, Sven Schreiber, Ulrike Stein
Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung der Hans-Böckler-Stiftung

Juli 2019

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis	6
1 Einleitung	7
2 Annahmen und Rahmenbedingungen	9
2.1 Untersuchte Maßnahmen	9
2.2 Annahmen	9
3 Preis-, Mengen- und Budgetwirkungen	12
3.1 Preis- und Lenkungswirkungen	12
3.2 Sektorale Be- und Entlastungswirkungen sowie Budgetwirkungen	15
4 Verteilungswirkungen auf die privaten Haushalte	20
4.1 Überblick zu den Annahmen	20
Exkurs: Direkte und indirekte CO ₂ -Emissionen der privaten Haushalte in Abhängigkeit des Einkommens	21
4.2 Einkommensverteilung im Jahr 2014	25
4.3 Projektion der Nettobelastung der Dezile für die Jahre 2020, 2025, 2030	26
4.4 Projektion für Pendlerhaushalte	31
4.5 Besonderheiten von Sozialleistungsempfängern	35
4.6 Be- und Entlastungswirkungen für ausgewählte Beispielfälle	40
5 Wirkung der CO₂-Bepreisung auf Pendler und mögliche Begleitmaßnahmen	51
5.1 Grundsätzliches	51
5.2 Kurzfristige Entlastungsmaßnahmen: Pendlergeld mit Günstigerprüfung vs. Anhebung der Pendlerpauschale	52
6 Zur institutionellen Ausgestaltung einer Klimapauschale	56
7 Zur Akzeptanz einer CO₂-Bepreisung	58
8 Fazit	60
Literatur	62

Anhang 1: Preiselastizität der Energienachfrage	64
Zusätzliche Literatur zum Anhang 1	65
Anhang 2: Beschreibung der Annahmen zur Berechnung der Be- und Entlastungswirkungen	66
Stichprobenbeschränkungen im SOEP	66
Ermittlung von Verbräuchen und Be- bzw. Entlastungen je Energieträger	66
Ermittlung der Verteilung der indirekten Belastungen durch Überwälzung der CO ₂ -Steuer auf übrige Waren und Dienstleistungen	67
Fortschreibung der Einkommen und Verbräuche für die Projektionsjahre 2020, 2025, 2030	67
Identifikation von Pendlern im SOEP.	68
Identifikation von Empfängern von Sozialleistungen im SOEP	68
Zusätzliche Literatur zum Anhang 2	68

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: CO ₂ -Einsparung durch die Bepreisung nach besteuerten Energieträgern (Mio. Tonnen) 13	13
Abbildung 2: CO ₂ -Einsparung durch die Bepreisung nach Sektoren (Mio. Tonnen)	13
Abbildung 3: Zusätzlicher Stromverbrauch durch die Strompreissenkung nach Sektoren (TWh)	14
Abbildung 4: Bevölkerungsverteilung nach Einkommensklasse (2014)	22
Abbildung 5: CO ₂ -Gehalt des Konsums nach Einkommensklasse (2014)	23
Abbildung 6: Anteile der Haushalte in den Einkommensklassen an gesamten CO ₂ -Emissionen.....	24
Abbildung 7: CO ₂ -Steuerbelastung (35 Euro/t) & Klimaprämie (100 Euro/Person&Jahr) in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 1 – Jahr 2020)	27
Abbildung 8: CO ₂ -Steuerbelastung (107,50 Euro/t) & Volle Klimaprämie (227 Euro/Person&Jahr), in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 1 – Jahr 2025).....	28
Abbildung 9: CO ₂ -Steuerbelastung (107,50 Euro/t), Klimaprämie (164 Euro/Person&Jahr) & Senkung der EEG-Umlage (-3,45 ct/kWh) in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 2 – Jahr 2025)	29
Abbildung 10: CO ₂ -Steuerbelastung (180 Euro/t) & Volle Klimaprämie (333 Euro/Person&Jahr), in % HH-Nettoeinkommens (Variante 1 – Jahr 2030)	30
Abbildung 11: CO ₂ -Steuerbelastung (180 Euro/t), Klimaprämie (217 Euro/Person&Jahr) & Senkung der EEG-Umlage+Stromsteuer (-6,07 ct/kWh) in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 2 – Jahr 2030)..	31
Abbildung 12: CO ₂ -Steuerbelastung (35 Euro/t) & Klimaprämie (100 Euro/Person&Jahr) in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 1 – Jahr 2020), nur Pendlerhaushalte	32
Abbildung 13: CO ₂ -Steuerbelastung (107,50 Euro/t) & Volle Klimaprämie (227 Euro/Person&Jahr), in % HH-Nettoeinkommens (Variante 1 – Jahr 2025), nur Pendlerhaushalte	33
Abbildung 14: CO ₂ -Steuerbelastung (107,50 Euro/t), Klimaprämie (164 Euro/Person&Jahr) & Senkung der EEG-Umlage (-3,45 ct/kWh) in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 2 – Jahr 2025), nur Pendlerhaushalte.....	33
Abbildung 15: CO ₂ -Steuerbelastung (180 Euro/t) & Volle Klimaprämie (333 Euro/Person&Jahr), in % HH-Nettoeinkommens (Variante 1 – Jahr 2030), nur Pendlerhaushalte.....	34
Abbildung 16: CO ₂ -Steuerbelastung (180 Euro/t), Klimaprämie (217 Euro/Person&Jahr) & Senkung der EEG-Umlage+Stromsteuer (-6,07 ct/kWh) in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 2 – Jahr 2030), nur Pendlerhaushalte.....	35
Abbildung 17: CO ₂ -Steuerbelastung (35 Euro/t) & Klimaprämie (100 Euro/Person&Jahr) in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 1 – Jahr 2020), Besonderheiten Sozialgesetzgebung.....	37
Abbildung 18: CO ₂ -Steuerbelastung (107,50 Euro/t) & Volle Klimaprämie (227 Euro/Person&Jahr), in % HH-Nettoeinkommens (Variante 1 – Jahr 2025), Besonderheiten Sozialgesetzgebung.....	38

<i>Abbildung 19: CO₂-Steuerbelastung (107,50 Euro/t), Klimaprämie (164 Euro/Person&Jahr) & Senkung der EEG-Umlage (-3,45 ct/kWh) in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 2 – Jahr 2025), Besonderheiten Sozialgesetzgebung</i>	<i>38</i>
<i>Abbildung 20: CO₂-Steuerbelastung (180 Euro/t) & Volle Klimaprämie (333 Euro/Person&Jahr), in % HH-Nettoeinkommens (Variante 1 – Jahr 2030), Besonderheiten Sozialgesetzgebung.....</i>	<i>39</i>
<i>Abbildung 21: CO₂-Steuerbelastung (180 Euro/t), Klimaprämie (217 Euro/Person&Jahr) & Senkung der EEG-Umlage+Stromsteuer (-6,07 ct/kWh) in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 2 – Jahr 2030), Besonderheiten Sozialgesetzgebung</i>	<i>40</i>
<i>Abbildung 22: Anteil der selbst zu tragenden Fahrtkosten zum Arbeitsplatz in Abhängigkeit von Familienstand und Bruttoeinkommen für Beispiele (%)</i>	<i>53</i>

Vorläufige Fassung

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Rahmendaten</i>	11
<i>Tabelle 2: Auswirkungen der CO₂-Bepreisung auf die Haushalte</i>	15
<i>Tabelle 3: Auswirkungen der CO₂-Bepreisung auf Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)</i>	16
<i>Tabelle 4: Auswirkungen der CO₂-Bepreisung auf den Bund</i>	18
<i>Tabelle 5: Einkommensverteilung im Jahr 2014</i>	25
<i>Tabelle 6: Nettoeffekte einer CO₂-Steuer für ausgewählte Singlehaushalte und Autofahren</i>	42
<i>Tabelle 7: Nettoeffekte einer CO₂-Steuer für ausgewählte Mehrpersonenhaushalte und Autofahren</i>	43
<i>Tabelle 8: Nettoeffekte einer CO₂-Steuer für Haushalte von Alleinerziehenden und Autofahren</i>	44
<i>Tabelle 9: Nettoeffekte einer CO₂-Steuer für Rentner-Haushalte und Autofahren</i>	45
<i>Tabelle 10: Nettoeffekte einer CO₂-Steuer für ausgewählte Haushalte mit Pendlern in Stadt und Land</i>	47
<i>Tabelle 11: Nettoeffekte einer CO₂-Steuer für ausgewählte Haushaltstypen und Einkommensschichten</i>	48
<i>Tabelle 12: Nettoeffekte einer CO₂-Steuer für Empfänger von Sozialleistungen</i>	49
<i>Tabelle 13: Entlastungswirkung der Entfernungspauschale bei identischer Wegstrecke</i>	54

1 Einleitung

Das vorliegende Gutachten liefert Fakten und Überlegungen für eine CO₂-Bepreisung in den nicht vom Emissionshandel erfassten Sektoren Wärme und Verkehr. Es ist Teil eines größeren Projekts, welches das BMU bei der Erarbeitung eines wirksamen und verteilungsgerechten Konzepts zur Internalisierung der Schäden von CO₂-Emissionen im Bereich der privaten Haushalte und des Gewerbes unterstützen soll. Ziel einer solchen Maßnahme ist es, über höhere Preise für fossile Brennstoffe einen geringeren Verbrauch zu befördern, einerseits über sparsameren Umgang, andererseits über Anreize für Investitionen in CO₂-neutrale Techniken und für Innovationen in entsprechende Technologien.

Entscheidend für das Gelingen eines solchen Vorhabens ist es, dass die Maßnahmen

- eine wirksame Lenkung des Verbrauchs erzielen,
- insbesondere ärmere Haushalte nicht zusätzlich belasten oder zumindest kompensieren,
- Lösungen bieten für besonders betroffene Gruppen ohne Umsteuerungsmöglichkeiten, wie z.B. Berufspendler oder einkommensschwächere Mieter in unsanierten Gebäuden,
- planbar und glaubwürdig sind.

Zusätzlich ist es wünschenswert, dass die CO₂-Bepreisung für die öffentlichen Haushalte weitgehend aufkommensneutral erfolgt. Dabei müssen auch die Wirkungen auf andere Steuern berücksichtigt werden.

Die Erfahrungen mit der ökologischen Steuerreform zeigen, dass allein über Preiserhöhungen nur unzureichende Lenkungswirkungen erzielt werden können. Eine wirkungsvolle Klimaschutz-Strategie kann sich nicht auf einzelne Maßnahmen konzentrieren, sondern sollte flankierende Regulierungen, Subventionen, Aufklärung der Bevölkerung, Industriepolitik (insbesondere Strukturwandel in der Automobilindustrie) und den Ausbau des öffentlichen Personenverkehrs einschließen. Zudem sollten schädliche Subventionen, wie etwa die weitgehende Steuerbefreiung für Kerosin und energieintensive Branchen, in den Blick genommen werden.

Eine CO₂-Bepreisung würde auf Haushaltsebene deutlich regressiv wirken, also ärmere Haushalte im Verhältnis zu ihrem Einkommen empfindlicher belasten als reichere. Daher ist es empfehlenswert, die eingenommenen Mittel in progressiver Form an die Bevölkerung zurückzugeben. Eine solche entlastende Maßnahme sollte daher

- die negative Verteilungswirkung der CO₂-Bepreisung kompensieren,
- die Lenkungswirkung der CO₂-Bepreisung nicht konterkarieren,
- die Einnahmen der CO₂-Bepreisung auch langfristig vollständig wieder verausgaben.

Nachdem der Zwischenbericht sich primär mit dem Status quo und den Modalitäten eines Einstiegs in die CO₂-Bepreisung in Höhe von 35 Euro je Tonne CO₂ auseinandersetzte, werden die Analysen nun bis 2030 ausgeweitet. Dabei wird unterstellt, dass der CO₂-Preis bis dahin in gleichen Schritten bis auf 180 Euro angehoben wird.

Die schrittweise Einführung einer CO₂-Bepreisung im Rahmen eines klar vorgegebenen Pfades begünstigt die Akzeptanz der Maßnahmen und verhindert Verzerrungen von Investitionsentscheidungen im privaten und gewerblichen Bereich. Im Folgenden werden die Effekte eines ansteigenden CO₂-Preises und ausgewählter Kompensationsmaßnahmen näher betrachtet.

Das Gutachten gliedert sich wie folgt: Abschnitt 2 fasst die analysierten Maßnahmen kurz zusammen und liefert einen Überblick über die bis 2030 getroffenen Annahmen. Im Abschnitt 3 werden die Preis-, Mengen- und Budgetwirkungen der CO₂-Bepreisung beschrieben. Auf der Grundlage dieser makroökonomischen Berechnungen erfolgt dann die dynamische Verteilungsanalyse für die CO₂-Bepreisung und alternative Kompensationsmaßnahmen für den Zeitraum bis 2030 mit Hilfe der Mikrodaten des Sozioökonomischen Panels (SOEP). Der 5. Abschnitt befasst sich mit Maßnahmen zur Abfederung von Härten für Berufspendler und nimmt dabei die Einkommensteuer mit in den Blick. Im 6. Abschnitt wird die konkrete Umsetzung einer Klimaprämie als Kompensationsmaßnahme besprochen. Anschließend werden die Voraussetzungen für die Akzeptanz einer CO₂-Bepreisung diskutiert. Das Gutachten schließt mit einem Fazit. Die Begriffe CO₂-Bepreisung und CO₂-Steuer werden im Folgenden synonym verwendet.

2 Annahmen und Rahmenbedingungen

2.1 Untersuchte Maßnahmen

Nachdem im Rahmen des Zwischenberichts bereits die kurzfristigen Wirkungen alternativer Maßnahmen auf den Staatshaushalt und die Verteilung von Be- und Entlastungen auf die Haushalte für 2019 untersucht wurden (Gechert et al. 2019), liegt der Fokus nun auf längerfristigen Preis-, Mengen-, Budget- und Verteilungswirkungen im Zeitraum bis 2030.

Untersucht wird die Einführung einer CO₂-Bepreisung in den Sektoren Wärme und Verkehr, die 2020 bei 35 Euro je Tonne CO₂ einsetzt und bis 2030 in gleichen jährlichen Schritten auf 180 Euro steigt.¹ Sie wird über eine CO₂-Steuer realisiert, deren Aufkommen wie das der Energie- und der Stromsteuer ausschließlich dem Bund zusteht. Dabei werden zwei Optionen zur Rückverteilung betrachtet:

- 1) Die Haushalte werden im gleichen Umfang, in dem sie zum Aufkommen aus der CO₂-Bepreisung beitragen, durch eine Klimaprämie, die als einheitlicher Pro-Kopf-Betrag an alle Einwohner ausgeschüttet wird, entlastet (Variante 1).
- 2) Die Haushalte erhalten dauerhaft eine Klimaprämie von 100 Euro je Person und Jahr. Soweit das Aufkommen aus der CO₂-Bepreisung, das von den Haushalten getragen wird, die Klimaprämie übersteigt, wird das Mehraufkommen je zur Hälfte für eine Anhebung der Klimaprämie und eine Senkung des Strompreises durch eine schrittweise Übernahme der EEG-Umlage durch den Bundeshaushalt bzw. einer Senkung der Stromsteuer verwendet, letzteres allerdings erst ab 2021 (Variante 2).

Eine ausschließliche Verwendung des Mehraufkommens zur Strompreissenkung wird in der Analyse nicht in Betracht gezogen, weil die Absenkung den Umfang der EEG-Umlage und die maximal zulässige Senkung der Stromsteuer deutlich vor 2030 übersteigen würde. Die Haushalte würden dann nicht im vollen Umfang des CO₂-Preises entlastet. Zusätzlich ist bei einer Strompreissenkung die Lenkungswirkung zu beachten. Zwar ist der Ersatz von fossilen Brennstoffen durch Strom aus erneuerbaren Energien ein zentrales Element der Energiewende und soll gefördert werden. Man spricht dann von Sektorkopplung, wofür der Umstieg auf Elektromobilität oder Wärmepumpen Beispiele sind, die durch geringere Strompreise erleichtert würden. Solange allerdings ein bedeutender Anteil des Stroms aus nicht-erneuerbaren Energien stammt, würde eine Strompreissenkung auch klimaschädlichen Mehrverbrauch fördern.

2.2 Annahmen

Die Entwicklung bis 2030 einschließlich des Steueraufkommens für verschiedene Energieträger lässt sich in der kurzen Frist dieses Gutachtens nicht im Rahmen eines ökonomischen Modells prognostizieren. Dies wäre zur Ermittlung eines Pfades bis 2030 auch nicht sinnvoll, weil mit den Daten des Projektionsberichts 2019 für Deutschland bereits ein umfangreiches Zahlenwerk für ein

¹ Der vorgegebene CO₂-Preisfad wird hier in jeweiligen Preisen abgebildet. Bei der unterstellten Inflationsrate entsprechen 180 Euro in jeweiligen Preisen im Jahr 2030 knapp 148 Euro in Preisen von 2019.

Basisszenario auf der Grundlage der bis Sommer 2018 verabschiedeten Maßnahmen vorliegt (Bundesregierung 2019). Dieser bildet die wichtigste Grundlage für die Annahmen, mit denen im aktuellen Gutachten die Berechnungen durchgeführt werden. Aus dem Projektionsbericht werden insbesondere die Daten über die Bevölkerungsentwicklung und die Entwicklung der Zahl der Haushalte entnommen. Des Weiteren werden die Preisentwicklung bei Benzin, Diesel, Heizöl und Gas und die längerfristige Entwicklung des Strompreises vom Projektionsbericht übernommen.² Die Mengenentwicklungen der Energieträger wurden weitgehend in Anlehnung an den Projektionsbericht projiziert, wobei beim Benzinverbrauch die Trendwende der jüngeren Vergangenheit fortgeschrieben wurde. Für den Anteil der Haushalte am Gesamtverbrauch von Benzin, Diesel, Gas und Heizöl wird unterstellt, dass die vom DIW Berlin im Zwischenbericht (Bach et al. 2019, S. 45) genannten Relationen über den gesamten Projektionszeitraum konstant bleiben. Da der Projektionsbericht innerhalb der Bereiche Verkehr und Gebäude die Haushalte nicht gesondert nach Energieträgern ausweist, sind ergänzende Annahmen notwendig. Beim Strompreis wird der Ausgangspreis etwas niedriger angesetzt als im Projektionsbericht, weil ein entsprechend drastischer Sprung im Jahr 2020 nicht wahrscheinlich ist. Die Relation zwischen dem Strompreis für die Haushalte und dem für Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD) wird wie im Projektionsbericht beibehalten. Verbräuche des Staates und übrige Steuern werden ausgeklammert. Geltende Ausnahmen bleiben bestehen.

Da die Abgrenzungen des Projektionsberichts nicht in allen Bereichen zu den Erfordernissen dieses Gutachtens passen, müssen sie mit anderen Datenquellen kombiniert werden. Hierzu zählen insbesondere die Ableitung der Energiesteuer im Rahmen der Steuerschätzung vom November 2018 (neuere Daten liegen noch nicht vor), aus der sich auch Mengen der besteuerten fossilen Energieträger für den aktuellen Rand ableiten lassen. Diese werden dann mit der Entwicklung laut Projektionsbericht fortgeschrieben. Zudem werden auch Daten aus der aktuellen Steuerschätzung für die Stromsteuer, die Frühjahrsprojektion der Bundesregierung vom April 2019 (BMF und BMWi 2019) und Projektionen von Agora Energiewende (2018) für die EEG-Umlage herangezogen.

Alle Berechnungen von Euro-Werten erfolgen in nominaler Rechnung. Preisbereinigte Werte aus dem Projektionsbericht werden entsprechend reinflationiert. Dabei wird der Verbraucherpreisindex verwendet. Für 2019 und 2020 werden die Werte aus BMF und BMWi (2019) zugrunde gelegt. Für den Zeitraum von 2021 bis 2030 wird der Wert für 2020 von 1,8 % gg. Vorjahr fortgeschrieben.

Das nominale Bruttoinlandsprodukt wird bis 2023 aus BMF und BMWi (2019) übernommen. Für die Folgejahre orientiert sich die Fortschreibung an der realen Wachstumsrate aus dem Projektionsbericht, die bis 2025 konstant mit 1,3 % angesetzt wird. Die nominale Zuwachsrate wird über 2023 und bis 2025 entsprechend mit 3,0 % fortgeschrieben und ab 2026 passend zur realen Entwicklung gemäß Projektionsbericht auf 2,6 % abgesenkt.

Umrechnungen von Energieeinheiten erfolgen mit dem Energieeinheitenumrechner (APP) der AG Energiebilanzen³. Berechnungen des CO₂-Ausstoßes der fossilen Energieträger stützen sich auf UBA (2016). Um die nominalen Steueraufkommen besser interpretieren zu können, werden diese auch in

² Für den Gaspreis wurde die Reihe „Household D2 (20-200 GJ)“ ohne Steuern verwendet, die zusammen mit Zeitreihen für weitere Energiepreise freundlicherweise vom BMU zur Verfügung gestellt wurde.

³ <https://ag-energiebilanzen.de/33-0-Energieeinheitenumrechner.html> [26.6.2019]

Relation zum nominalen Bruttoinlandsprodukt betrachtet. Die Strompreissenkung wird vorrangig über die EEG-Umlage realisiert. Die Senkung der Stromsteuer setzt ein, sobald die gesamte EEG-Umlage aus dem Bundeshaushalt finanziert wird.

Angesichts des langen Projektionszeitraums sind alle Daten mit großer Unsicherheit behaftet. Die Berechnungen können aber ihren primären Zweck, Unterschiede zwischen den Maßnahmen herauszuarbeiten, gut erfüllen. Es zeigen sich die unterschiedlichen Wirkungen unter sonst gleichen Rahmenbedingungen. Von makroökonomischen Rückwirkungen der CO₂-Bepreisung wird in den Berechnungen abgesehen. Soweit das Mehraufkommen aus der CO₂-Bepreisung vollständig erstattet wird ist nicht mit nennenswerten makroökonomischen Effekten zu rechnen. Wirkungen können sich aber aus der Verteilung und Strukturverschiebungen ergeben. Diese können hier nicht berücksichtigt werden. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die wichtigsten Rahmendaten.

Tabelle 1: Rahmendaten

	2020	2025	2030
Allgemeine Annahmen			
Nominales BIP (Mrd. Euro)	3605	4182	4755
Bevölkerung (Millionen)	83,2	83,0	82,6
Benzinpreis ohne Steuer (Euro/l)	0,69	0,83	0,98
Dieselpreis ohne Steuer (Euro/l)	0,75	0,92	1,09
Gaspreis ohne Steuer (Euro/MWh)	60,2	68,5	78,2
Heizölpreis ohne Steuer (Euro/l)	0,56	0,69	0,83
Basisszenario			
Besteuerte fossile Energieträger (tWh)	1.418	1309	1222
Besteuerter Stromverbrauch (tWh)	324	313	305
EEG-Umlage (ct/kWh)	7,2	7,1	5,4
Stromsteuer (ct/kWh)	2,1	2,1	2,1
Variante 1			
CO ₂ -Preis (Euro/Tonne)	35,00	107,50	180,00
Besteuerte fossile Energieträger (tWh)	1.390	1.171	1.006
Besteuerter Stromverbrauch (tWh)	324	313	305
Prämie (Euro je Person und Jahr)	87	227	333
EEG-Umlage (ct/kWh)	7,2	7,1	5,4
Stromsteuer (ct/kWh)	2,1	2,1	2,1
Variante 2			
CO ₂ -Preis (Euro/Tonne)	35,00	107,50	180,00
Besteuerte fossile Energieträger (tWh)	1390	1171	1006
Besteuerter Stromverbrauch (tWh)	324	328	340
Prämie (Euro je Person und Jahr)	100	164	217
EEG-Umlage (ct/kWh)	7,2	3,7	0,0
Stromsteuer (ct/kWh)	2,1	2,1	1,4

Quelle: Berechnungen des IMK auf der Grundlage von Daten des BMU, des BMWi, des BMF, Bundesregierung (2019).

3 Preis-, Mengen- und Budgetwirkungen

3.1 Preis- und Lenkungswirkungen

Für die Lenkungswirkung einer CO₂-Bepreisung ist entscheidend, wie preiselastisch die Nachfrage nach dem entsprechenden Energieträger bzw. für Strom ist. Die Literatur weist hier ein breites Spektrum an Elastizitäten aus (vgl. Anhang 1). In der kurzen Frist ist nur mit geringen Anpassungen zu rechnen, die längerfristigen Wirkungen fallen etwas stärker aus. Dabei ergeben sich keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Preiselastizitäten bei den einzelnen Energieträgern oder beim Strom. Daher wurde einheitlich eine kurzfristige Preiselastizität von -0,2 und eine langfristige Elastizität von -0,5 angenommen, die nach 5 Jahren voll wirkt. Für die Zwischenzeit wurde ein linearer Verlauf angenommen.

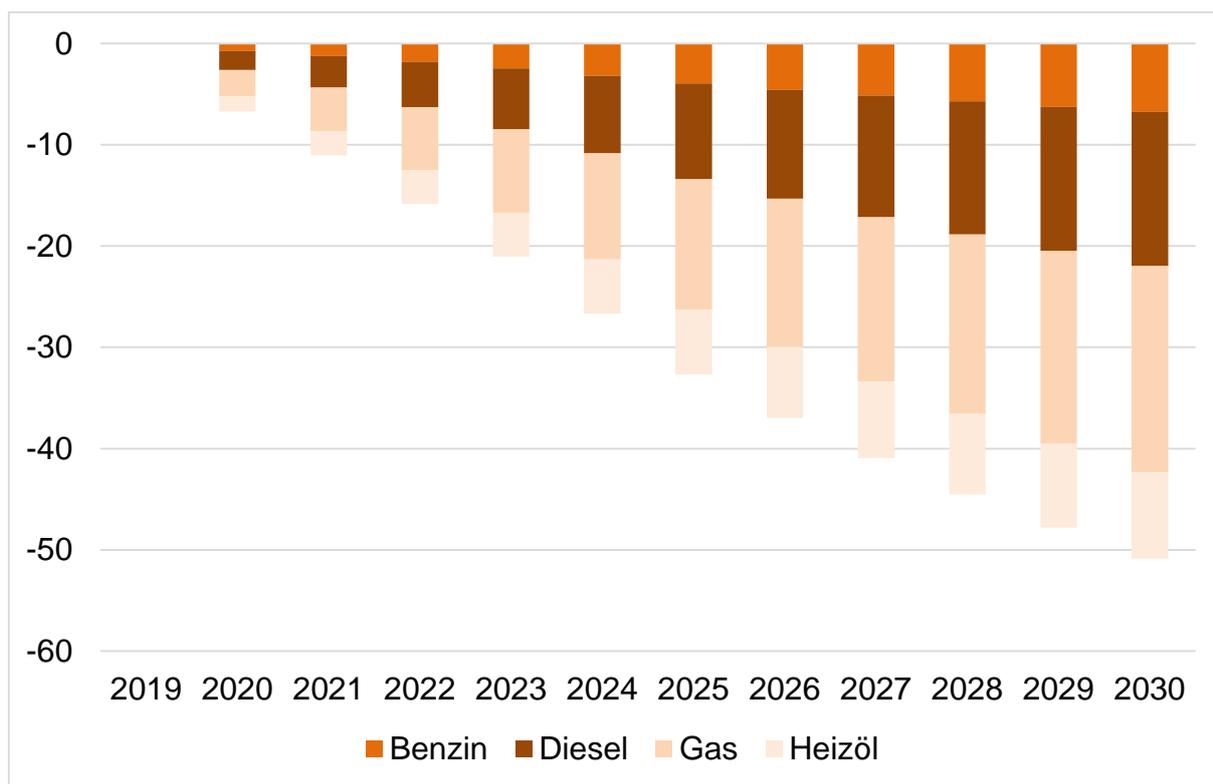
Für jeden der jährlichen Preisschritte für CO₂ wurden die resultierenden Mengenanpassungen gesondert berechnet und anschließend addiert. Entsprechend wurde auch bei den Strompreissenkungen vorgegangen. Damit ergeben sich die Mengenreaktionen schrittweise über die Zeit und parallel zu den Preisänderungen. In der Realität könnten die Reaktionen aufgrund der langfristigen Ankündigung der Preiserhöhungen schon deutlich früher erfolgen, weil die Haushalte und die Unternehmer wissen, dass sie der CO₂-Bepreisung langfristig nur durch eine Verhaltensänderung entgehen können.

Darüber hinaus ist zu bedenken, dass der Stromverbrauch in der Realität stärker steigen dürfte als hier angenommen, weil hier nur die direkten Preiswirkungen modelliert werden konnten. Kreuzpreiselastizitäten zwischen fossilen Energieträgern und Strom, die zusätzlich wirken dürften, bleiben außen vor.

Obwohl für alle Energieträger und für Strom die gleichen Elastizitäten angesetzt wurden, ergeben sich recht unterschiedliche Mengenwirkungen. Das ist primär darauf zurückzuführen, dass die Preisänderungen in Prozent vom bereits erreichten Preisniveau einschließlich Steuern abhängen. Beim bisher niedrig besteuerten Gas und Heizöl fallen die Preiserhöhungen – insbesondere im ersten Jahr der CO₂-Bepreisung – deutlich höher aus als bei Benzin und Diesel. Entsprechend stärker fallen dann auch bei Gas und Heizöl die Mengenreaktionen bis 2030 relativ zum Basisszenario aus. Wegen der insgesamt geringeren Verbrauchsmenge (verglichen mit Gas und Diesel) im Basisszenario fallen die absoluten Einsparungen an Treibhausgasen bei Benzin und Heizöl dennoch gering aus (Abbildung 1). Insgesamt würde der CO₂-Ausstoß durch die Bepreisung bis 2025 um rund 33 Millionen Tonnen niedriger ausfallen als ohne die Maßnahme. Bis 2030 wären es rund 51 Millionen Tonnen und damit rund ein Sechstel der vorgesehenen Reduktion zwischen 2018 und 2030 (UBA 2019).

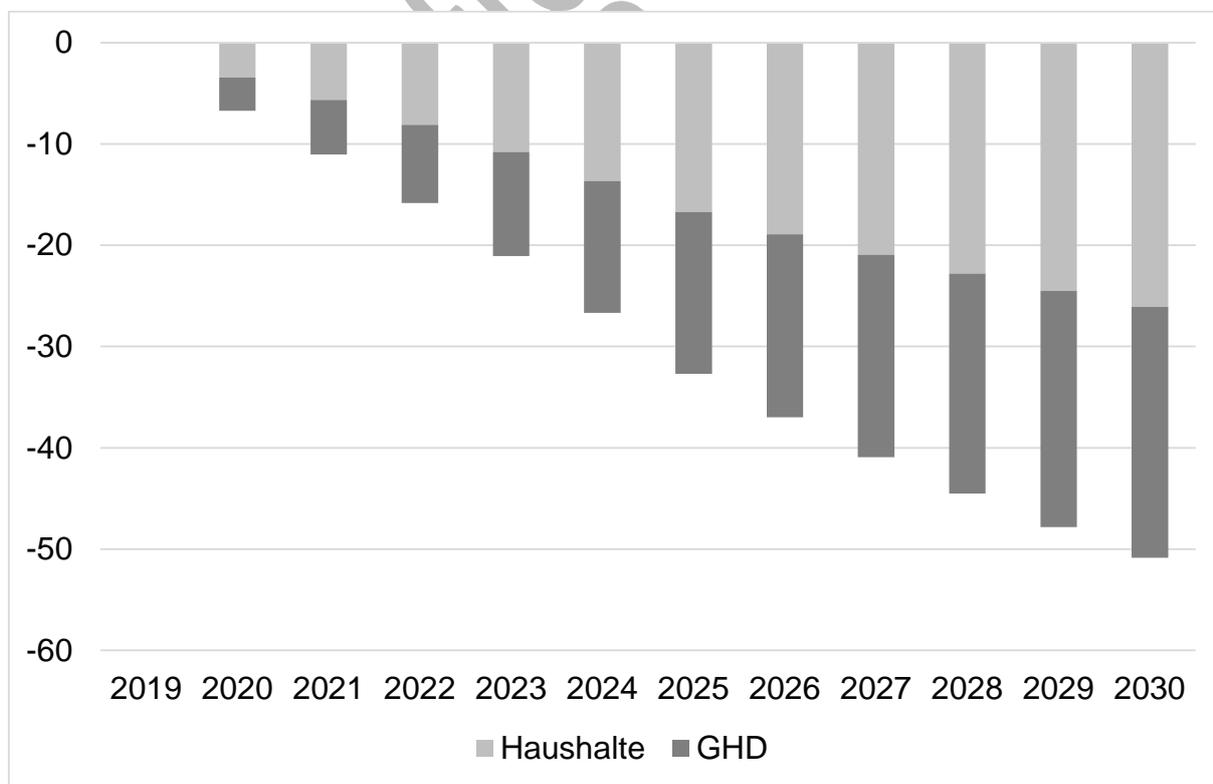
Da die Verbräuche fossiler Brennstoffe bei den Berechnungen nach festen Relationen gemäß Bach et al. (2019, S. 45) auf Haushalte und GHD aufgeteilt werden, setzen sich diese Relationen im Projektionszeitraum annahmegemäß entsprechend fort. Die CO₂-Einsparungen im Zeitverlauf für die Sektoren zeigt Abbildung 2.

Abbildung 1: CO₂-Einsparung durch die Bepreisung nach besteuerten Energieträgern (Mio. Tonnen)



Quelle: Berechnungen des IMK.

Abbildung 2: CO₂-Einsparung durch die Bepreisung nach Sektoren (Mio. Tonnen)



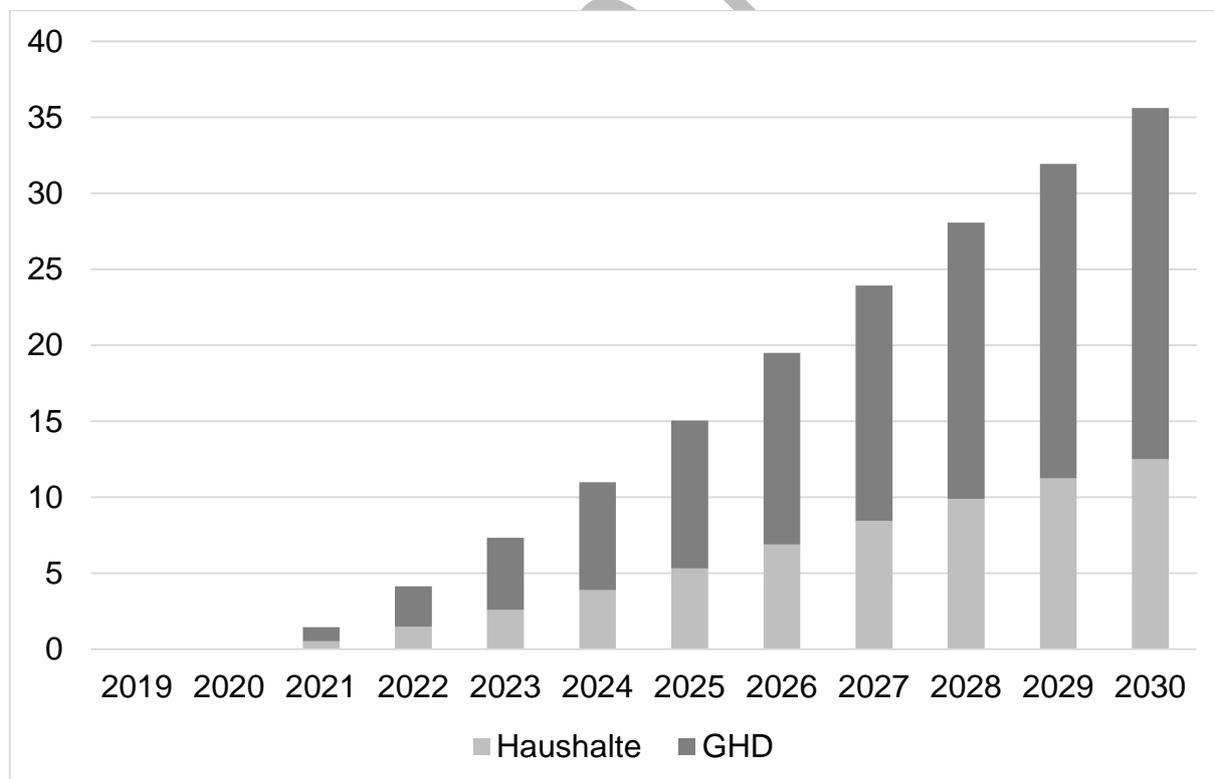
Quelle: Berechnungen des IMK. GHD = Gewerbe, Handel, Dienstleistungen.

Umgekehrt führt ein sinkender Strompreis, wie er in der zweiten Maßnahmenvariante angelegt ist, zu einer entsprechenden Nachfragesteigerung beim Strom. Da der durchschnittliche Strompreis im Sektor GHD geringer ist als im Sektor Haushalte, fällt bei einer Senkung der EEG-Umlage in einem einheitlichen Umfang die relative Preissenkung größer aus und der Verbrauch steigt relativ stärker als im Sektor Haushalte. Hinzu kommt auch ein relativ höherer Stromverbrauch in der Ausgangssituation (Abbildung 3).

Dabei lässt sich nicht ermitteln, welche Rolle die politisch gewünschte Sektorkopplung spielt, und in welchem Umfang der Stromverbrauch für andere Zwecke ausgeweitet wird. Soweit der zusätzliche Stromverbrauch nicht aus erneuerbaren Energien gedeckt wird, würde zudem die Lenkungswirkung der CO₂-Bepreisung bei Wärme und Verkehr konterkariert. Die CO₂-Einsparung würde dann insgesamt geringer ausfallen als in Abbildung 1 und Abbildung 2 ausgewiesen.

Es ist auch zu beachten, dass die Strompreissenkungen zusätzliche Anstrengungen beim Ausbau der erneuerbaren Energien erfordern, weil bereits ohne diese Maßnahme ein starker Anstieg des Anteils von Strom aus erneuerbaren Quellen erforderlich ist, um den Ausstieg aus der Kohle zu ermöglichen. Allerdings setzt die Strompreissenkung nicht sofort ein und ihr Anteil an der Entlastung steigt erst schrittweise, sodass ein größeres Volumen erst mittelfristig erreicht wird. Wichtig wäre also, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien durch flankierende Maßnahmen über die Erfordernisse des Kohleausstiegs hinaus beschleunigt wird.

Abbildung 3: Zusätzlicher Stromverbrauch durch die Strompreissenkung nach Sektoren (TWh)



Quelle: Berechnungen des IMK.

Im Vergleich zur ausschließlichen Zahlung einer Klimaprämie erhöht sich bei Maßnahmen, die eine Strompreissenkung einschließen, der Druck, die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien

auszuweiten, ganz erheblich. Eine Option wäre, den Einstieg in eine Strompreissenkung von der Entwicklung der erneuerbaren Energien bei der Stromproduktion und den Speichertechnologien abhängig zu machen. Bei einem größeren und stabileren Angebot an Strom aus erneuerbaren Energien kann man über eine Strompreissenkung nachdenken.

3.2 Sektorale Be- und Entlastungswirkungen sowie Budgetwirkungen

Im Folgenden werden die sektoralen Wirkungen der CO₂-Bepreisung und der Rückverteilungsvarianten auf die Haushalte, den Sektor GHD und den Staatshaushalt im Zeitverlauf betrachtet.

Tabelle 2: Auswirkungen der CO₂-Bepreisung auf die Haushalte

	2020	2025	2030	2020	2025	2030
Basisszenario	Mrd. Euro (nominal)			In % des nominalen BIP		
Energiesteuer	24,5	24,3	24,2	0,7	0,6	0,5
Stromsteuer	2,7	2,6	2,5	0,1	0,1	0,1
EEG-Umlage	9,5	8,9	6,6	0,3	0,2	0,1
CO ₂ -Steuer	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Umsatzsteuer	20,7	22,1	23,7	0,6	0,5	0,5
Prämie	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Gesamt	57,4	57,9	57,0	1,6	1,4	1,2
Variante 1						
Energiesteuer	24,1	22,4	21,1	0,7	0,5	0,4
Stromsteuer	2,7	2,6	2,5	0,1	0,1	0,1
EEG-Umlage	9,5	8,9	6,6	0,3	0,2	0,1
CO ₂ -Steuer	6,1	15,8	23,1	0,2	0,4	0,5
Umsatzsteuer	21,6	23,7	25,6	0,6	0,6	0,5
Prämie (gem. Anteil Haushalte)	-7,2	-18,9	-27,5	-0,2	-0,5	-0,6
Gesamt	56,8	54,6	51,4	1,6	1,3	1,1
Differenz zum Basisszenario	-0,6	-3,2	-5,6	0,0	-0,1	-0,1
Nettoeffekt nur Bepreisung u. Kompensation	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Variante 2						
Energiesteuer	24,1	22,4	21,1	0,7	0,5	0,4
Stromsteuer	2,7	2,7	1,9	0,1	0,1	0,0
EEG-Umlage	9,5	4,8	0,0	0,3	0,1	0,0
CO ₂ -Steuer	6,1	15,8	23,1	0,2	0,4	0,5
Umsatzsteuer	21,6	23,2	24,8	0,6	0,6	0,5
Prämie 100 Euro + Strompreissenkung	-8,3	-18,9	-27,6	-0,2	-0,5	-0,6
Gesamt	55,7	55,3	53,1	1,5	1,3	1,1
Differenz zum Basisszenario	-1,7	-2,5	-4,0	0,0	-0,1	-0,1
Nettoeffekt nur Bepreisung u. Kompensation	-1,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0

Quelle: Berechnungen des IMK.

Im Basisszenario nimmt die Gesamtbelastung der Haushalte durch die Energiesteuer, die Stromsteuer, die EEG-Umlage und die Umsatzsteuer von 57,4 Mrd. Euro im Jahr 2020 auf 57,0 Mrd. Euro im Jahr 2030 ab (Tabelle 2). Dabei sinkt das Aufkommen aus Energie- und Stromsteuer leicht und die EEG-Umlage verringert sich spürbar, während das Umsatzsteueraufkommen infolge steigender Preise

insgesamt zunimmt. Relativ zum Bruttoinlandsprodukt nimmt die Belastung kontinuierlich und deutlicher ab.

Verglichen mit dem Basisszenario werden die Haushalte in beiden Varianten mit CO₂-Bepreisung insgesamt deutlich geringer belastet. Während der Haushaltsanteil an der CO₂-Bepreisung und der Umsatzsteuer darauf annahmegemäß erstattet wird,⁴ ergibt sich eine zusätzliche Absenkung der Belastung durch eine infolge der Lenkungswirkung sinkende Nachfrage nach fossilen Brennstoffen. Diese wirkt sich insbesondere auf das Aufkommen der Energiesteuer und der Umsatzsteuer aus. In der Variante 2 steigt zwar die Stromnachfrage und mit ihr die Stromsteuer und der entsprechende Umsatzsteuerbetrag – allerdings nur in einem sehr geringen Umfang. Im Jahr 2030 reduziert sich die EEG-Umlage auf 0 und der verbleibende Entlastungsbetrag wird durch eine Absenkung der Stromsteuer gewährt. Dies erklärt das deutlich niedrigere Stromsteueraufkommen trotz gestiegenen Verbrauchs.

Tabelle 3: Auswirkungen der CO₂-Bepreisung auf Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD)

	2020	2025	2030	2020	2025	2030
Basisszenario	Mrd. Euro (nominal)			In % des nominalen BIP		
Energiesteuer	16,6	15,6	14,8	0,5	0,4	0,3
Stromsteuer	4,0	3,8	3,8	0,1	0,1	0,1
EEG-Umlage	14,0	13,4	9,9	0,4	0,3	0,2
CO ₂ -Steuer	0	0	0	0,0	0,0	0,0
Gesamt	34,6	32,9	28,5	1,0	0,8	0,6
Variante 1						
Energiesteuer	16,3	14,2	12,6	0,5	0,3	0,3
Stromsteuer	4,0	3,8	3,8	0,1	0,1	0,1
EEG-Umlage	14,0	13,4	9,9	0,4	0,3	0,2
CO ₂ -Steuer	5,6	14,2	20,1	0,2	0,3	0,4
Gesamt	39,8	45,6	46,3	1,1	1,1	1,0
Differenz zum Basisszenario	5,3	12,8	17,8	0,1	0,3	0,4
Nettoeffekt nur Bepreisung u. Kompensation	5,6	14,2	20,1	0,2	0,3	0,4
Variante 2						
Energiesteuer	16,3	14,2	12,6	0,5	0,3	0,3
Stromsteuer	4,0	4,0	2,9	0,1	0,1	0,1
EEG-Umlage	14,0	7,3	0,0	0,4	0,2	0,0
CO ₂ -Steuer	5,6	14,2	20,1	0,2	0,3	0,4
Gesamt	39,8	39,7	35,5	1,1	1,0	0,7
Differenz zum Basisszenario	5,3	6,9	7,0	0,1	0,2	0,1
Nettoeffekt nur Bepreisung u. Kompensation	5,6	7,4	7,5	0,2	0,2	0,2

Quelle: Berechnungen des IMK.

⁴ In der Variante 2 werden die Haushalte etwas stärker entlastet als es ihrem Anteil an der CO₂-Besteuerung entspricht. Im Jahr 2020 liegt das daran, dass die Einstiegsprämie von 100 Euro über der rechnerischen Prämie von 87 Euro liegt. In den Folgejahren ergibt sich eine geringe Differenz dadurch, dass Anpassungen beim Stromverbrauch infolge der Preisänderungen bei der Ermittlung der Entlastung nicht voll berücksichtigt werden konnten.

Erstattet man nur den auf die Haushalte entfallenden Teil der CO₂-Bepreisung einschließlich der darauf entfallenden Umsatzsteuer als Pro-Kopf-Prämie an natürliche Personen, so kommt es zu einer deutlichen Belastung des Sektors GHD (Tabelle 3). In der Variante 2 fällt die zusätzliche Belastung etwas niedriger aus, weil der Sektor GHD von den Strompreissenkungen profitiert. Es bleibt jedoch eine spürbare Nettobelastung. Diese relativiert sich etwas, wenn man bedenkt, dass der Sektor GHD Teile der Belastung steuermindernd als Betriebskosten geltend machen und in seine Produktpreise überwälzen dürfte. Dennoch spricht einiges für weitere Maßnahmen, die dem Sektor GHD zugutekommen, wie zusätzliche Fördermaßnahmen im Bereich Klimaschutz.

Der Bund sieht sich einem Zielkonflikt gegenüber, wenn er gleichzeitig die volle CO₂-Steuer und die darauf entfallende Umsatzsteuer erstatten und Aufkommensneutralität gewährleisten will. Das liegt daran, dass die CO₂-Bepreisung in beiden Szenarien durch die Lenkungswirkung auch die Energiesteuer und die Umsatzsteuer auf andere Energiepreisbestandteile beeinflusst. Der aus der CO₂-Bepreisung resultierende Mengenrückgang verringert relativ zum Basisszenario das Aufkommen aus diesen Steuern. Hält der Bund an der Aufkommensneutralität fest, dann kann er nicht das ganze Aufkommen aus der CO₂-Bepreisung erstatten. Hält der Bund an der vollen Erstattung fest, dann muss er resultierende Mindereinnahmen hinnehmen oder durch andere Maßnahmen kompensieren. Die Wirkungen auf das Umsatzsteueraufkommen tangieren, da es sich um eine Gemeinschaftsteuer handelt, auch Länder und Gemeinden.

In der Variante 1 erhöht sich der Saldo des Bundes bei den hier betrachteten Einnahmen und Ausgaben um 4,2 Mrd. Euro im Jahr 2020. Dieser Mittelzuwachs steigt bis 2030 auf 11,3 Mrd. Euro an. Allerdings ist dabei zu beachten, dass in der Rechnung noch keine Kompensationsmaßnahmen für den Sektor GHD enthalten sind. Würde dieser Sektor voll für die zusätzlichen Ausgaben im Zusammenhang mit der CO₂-Bepreisung kompensiert, so müsste der Bund im Jahr 2020 5,6 Mrd. Euro dafür aufwenden, im Jahr 2025 wären es schon 14,2 Mrd. Euro und im Jahr 2030 20,1 Mrd. Euro (Tabelle 3). Unterstellt man zudem, dass die Länder und Gemeinden die zusätzlichen Einnahmen aus der Umsatzsteuer nicht an den Bund abtreten müssen, dann ergibt sich eine Finanzierungslücke von 1,4 Mrd. Euro im Jahr 2020, die bis zum Jahr 2030 auf 8,8 Mrd. Euro steigt (Tabelle 4).

In Variante 2 stellt sich die Finanzsituation für den Bund geringfügig günstiger dar. Auch hier ergibt sich eine Lücke, wenn der Bund den Sektor GHD voll kompensieren möchte und den Ländern und Kommunen zudem die zusätzlichen Umsatzsteuereinnahmen belässt. Wenngleich der zusätzliche Stromverbrauch den Steuermindereinnahmen teilweise entgegenwirkt, verzeichnet der Bund aus den betrachteten Steuern ein geringeres Aufkommen als in der Variante 2. Gleichzeitig erhält der Sektor GHD durch die Strompreissenkung anders als in der Variante 2 bereits eine deutliche Entlastung. Für Länder und Kommunen wäre bei einem Verzicht auf weitere Verrechnungen die Variante 1 günstiger. Der Unterschied ist aber unerheblich.

Zusammenfassend sind für den Bund also folgende Aspekte zu beachten:

1. Die Lenkungswirkung bei den fossilen Brennstoffen (und in Variante 2 auf den Stromverbrauch) beeinflusst auch das Aufkommen anderer Bundessteuern und der Umsatzsteuer, so dass es zu Mindereinnahmen kommen kann.
2. Da die Umsatzsteuer als Gemeinschaftsteuer Bund, Ländern und Kommunen zusteht, werden alle Gebietskörperschaften betroffen. Der Bund kann den übrigen Gebietskörperschaften die im Vergleich zum Basisszenario relativ geringen Mehreinnahmen belassen und müsste dann in

einem vernachlässigbare zusätzliche Mindereinnahmen hinnehmen (gerundet 0,0 % des BIP). Länder und Kommunen müssen kompensiert werden, soweit es bei Ertragsteuern zu nennenswerten Effekten kommen sollte.

3. Der Bund muss sich zwischen Aufkommensneutralität und voller Kompensation entscheiden. Mit höchstens 0,2 % des BIP wäre der zusätzliche Finanzbedarf bei voller Kompensation gering.
4. Soweit der Sektor GHD angesichts von Überwälzungsmöglichkeiten nicht vollständig kompensiert wird, wäre über einen höheren Anteil für die Haushalte nachzudenken.

Tabelle 4: Auswirkungen der CO₂-Bepreisung auf den Bund

	2020	2025	2030	2020	2025	2030
Basisszenario	Mrd. Euro (nominal)			In % des nominalen BIP		
Energiesteuer	41,1	39,9	39,0	1,1	1,0	0,8
Stromsteuer	6,7	6,4	6,3	0,2	0,2	0,1
CO ₂ -Steuer	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Umsatzsteuer	10,2	11,0	11,9	0,3	0,3	0,3
Ausgaben (Prämie, EEG-Umlage)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Saldo	58,0	57,3	57,2	1,6	1,4	1,2
Nachrichtlich: Umsatzsteuer Länder u. Gemeinden	10,5	11,1	11,8	0,3	0,3	0,2
Variante 1						
Energiesteuer	40,5	36,7	33,7	1,1	0,9	0,7
Stromsteuer	6,7	6,4	6,3	0,2	0,2	0,1
CO ₂ -Steuer	11,6	30,0	43,2	0,3	0,7	0,9
Umsatzsteuer	10,7	11,8	12,9	0,3	0,3	0,3
Ausgaben (Prämie)	-7,2	-18,9	-27,5	-0,2	-0,5	-0,6
Saldo	62,2	66,0	68,5	1,7	1,6	1,4
Differenz zum Basisszenario	4,2	8,7	11,3	0,1	0,2	0,2
Fehlbetrag des Bundes	-1,4	-5,5	-8,8	0,0	-0,1	-0,2
Nachrichtlich: Umsatzsteuer Länder u. Gemeinden	11,0	11,9	12,7	0,3	0,3	0,3
Unausgeschütteter Teil der CO ₂ - Steuer (Staat insgesamt)	5,6	14,2	20,1	0,2	0,3	0,4
Variante 2						
Energiesteuer	40,5	36,7	33,7	1,1	0,9	0,7
Stromsteuer	6,7	6,7	4,8	0,2	0,2	0,1
CO ₂ -Steuer	11,6	30,0	43,2	0,3	0,7	0,9
Umsatzsteuer	10,7	11,5	12,5	0,3	0,3	0,3
Ausgaben (Prämie, EEG-Umlage)	-8,3	-24,8	-36,4	-0,2	-0,6	-0,8
Saldo	61,1	60,1	57,7	1,7	1,4	1,2
Differenz zum Basisszenario	3,1	2,8	0,6	0,1	0,1	0,0
Fehlbetrag des Bundes	-2,4	-4,6	-7,0	-0,1	-0,1	-0,1
Nachrichtlich: Umsatzsteuer Länder u. Gemeinden	11,0	11,6	12,3	0,3	0,3	0,3
Unausgeschütteter Teil der CO ₂ - Steuer (Staat insgesamt)	4,5	7,3	7,4	0,1	0,2	0,2

Quelle: Berechnungen des IMK.

Es zeigt sich, dass eine CO₂-Bepreisung mit voller Kompensation beim Bund nur mit zusätzlichen Mitteln realisierbar ist. Allerdings erfordert das Ziel der Klimaneutralität ohnehin Mehrausgaben, die weit über kleinere Haushaltslöcher bei der Energiesteuer und der Umsatzsteuer hinausgehen. Soweit durch geeignete Investitionen die Alternativen zu fossilen Brennstoffen für die Bürger leichter realisierbar werden, dürften auch die Preiselastizitäten und damit die Lenkungswirkung einer CO₂-Bepreisung zunehmen.

Der Bedarf an umfassenden Investitionen in Infrastruktur und Forschung und Entwicklung könnte zusätzlich zur CO₂-Bepreisung auch einen „Klimasoli“ rechtfertigen, der wie auch der bisherige Solidaritätszuschlag primär von Personen mit hohem Einkommen zu zahlen wäre, oder eine einmalige Vermögensabgabe gem. Artikel 106 Abs. 1 Grundgesetz begründen, wie sie etwa nach dem zweiten Weltkrieg im Rahmen des Lastenausgleichs erhoben wurde. Der Kreis der Betroffenen wäre bei beiden Maßnahmen deutlich geringer als bei den indirekten Steuern. Es empfiehlt sich daher, Mindereinnahmen bei indirekten Steuern hinzunehmen und die hier genannten zusätzlichen steuerlichen Maßnahmen in Betracht zu ziehen. Das gilt auch vor dem Hintergrund, dass Steuerreformen zwischen 1998 und 2015 untere und mittlere Einkommensgruppen zusätzlich belastet haben, während nur die obersten drei Zehntel der Einkommensverteilung entlastet wurden (Bach et al. 2016).

Bei Investitionen, die zukünftigen Generationen zugutekommen, lässt sich allerdings gut eine Kreditfinanzierung rechtfertigen, um auch zukünftige Nutznießer der Investitionen an der Finanzierung zu beteiligen. Für Klimaschutzinvestitionen gilt dies ganz besonders. Der große Bedarf an zusätzlichen Investitionen für Klimaschutz wäre ein weiteres Argument, dringend über eine Reform der Schuldenbremse nachzudenken, z.B. durch die Implementierung einer sogenannten „goldenen Regel“, bei der Investitionen von den Beschränkungen der Schuldenbremse ausgenommen werden.

4 Verteilungswirkungen auf die privaten Haushalte

4.1 Überblick zu den Annahmen

Im Folgenden werden die Be- und Entlastungswirkungen der oben genannten Maßnahmenpakete auf die privaten Haushalte untersucht. Datenbasis ist dabei das Sozioökonomische Panel (SOEP, v33I), in welchem im Befragungsjahr 2015 detaillierte Informationen über Ausgaben der Privathaushalte für verschiedene Energieträger im Jahr 2014 abgefragt wurden. Konkret liegen für den Bereich Wohnen die von den Haushalten berichteten Ausgaben für Strom, Fernwärme, Heizöl, Erdgas, Flüssiggas, Kohle, Holz/Pellets und Biomasse vor. Bezüglich der Ausgaben für Kraftstoffe existieren Angaben zu Super-Benzin, E10, Diesel, Biodiesel, Autogas und Strom. Die Haushalte lassen sich zudem anhand ihrer Einkommenshöhe sowie weiterer relevanter Merkmale (Anzahl der Personen, Pendlerhaushalt, Mieterhaushalt, Empfänger von Sozialleistungen, Beschäftigungsstatus, Anzahl Kraftfahrzeuge, etc.) klassifizieren.

Aus diesen Informationen und zusätzlichen Annahmen (siehe Anhang 2) über die Entwicklung der Einkommen, die jeweiligen Verbraucherpreise und -mengen der Energieträger, die Nachfragereaktionen auf Preisveränderungen und bezüglich der Repräsentativität der befragten Haushalte lassen sich Be- und Entlastungswirkungen der Reformoptionen als Projektion für die Jahre 2020, 2025 und 2030 berechnen. Für die Interpretation der Ergebnisse sollte allerdings hervorgehoben werden, dass die unterstellten Parameter hohen Unsicherheiten unterliegen, die mit dem Prognosehorizont zunehmen dürften. Dies gilt insbesondere für die unterstellte Lenkungswirkung der Maßnahmen, die Preis- und Mengenentwicklung der Energieträger sowie die Einkommensentwicklung der Haushalte.

Die Verbrauchsmengen wurden gemäß den SOEP-Daten zu Ausgaben für die einzelnen Energieträger und zu durchschnittlichen Preisen für das Jahr 2014 ermittelt. Daraus wurde ein Basisszenario der Entwicklung der Verbrauchsmengen für die Jahre 2020, 2025 und 2030 prognostiziert, wenn keine CO₂-Bepreisung eingeführt wird. Zur Entwicklung der Verbrauchsmengen und -preise der einzelnen Energieträger der Haushalte vgl. Abschnitt 2.2.

Auf dieser Grundlage werden Berechnungen für die beiden Varianten durchgeführt. Die entsprechenden Preissteigerungen führen zu unterschiedlichen Mehrbelastungen der Haushalte je nach Verbrauchsmengen. Die Rückverteilung über eine Klimaprämie bzw. eine Senkung der EEG-Umlage sorgt für eine Entlastung. Zudem lösen die Preisänderungen bei Brennstoffen, Kraftstoffen und Strom Verbrauchsänderungen aus. Gemäß dem Literaturüberblick zu solchen Preiselastizitäten der Nachfrage in Bach et al. (2019) wurden Durchschnittswerte für die kurz- und längerfristige Lenkungswirkung unterstellt. Zudem wurde für die Verteilungsanalyse angenommen, dass einkommensschwächere Haushalte (1. bis 5. Dezil) und Mieter-Haushalte eine nur halb so große Nachfrageelastizität aufweisen wie Haushalte mit höheren Einkommen (6. bis 10. Dezil) und Haushalte mit Wohneigentum, weil erstere sich Investitionen in CO₂-sparsamere Geräte, Heizungen und Fahrzeuge nicht im gleichen Umfang leisten können, bzw. als Mieter keine Entscheidungsgewalt über Heizungsanlagen oder energetische Gebäudesanierungen haben.

Exkurs: Direkte und indirekte CO₂-Emissionen der privaten Haushalte in Abhängigkeit des Einkommens

Die CO₂-Emissionen der Produktion von Gütern und Dienstleistungen werden letztlich durch die Konsumnachfrage verursacht. Offensichtlich geht ein höheres Einkommen tendenziell mit einem höheren Konsumniveau einher und daher sind auch höhere verursachte Emissionen zu erwarten. Allerdings fällt die durchschnittliche Konsumquote (als Anteil am verfügbaren Nettoeinkommen) mit dem Einkommen, und zudem liegen andere Konsummuster vor. Da die CO₂-Intensität verschiedener Konsumgüter (und -dienstleistungen) unterschiedlich ist, könnte dies einen Einfluss auf die verursachten Emissionsmengen haben. Im Zusammenhang mit der in diesem Gutachten vorgenommenen Verteilungsanalyse soll daher die Ausgangslage beleuchtet werden, wie sich die verursachten Emissionen auf die verschiedenen Einkommensgruppen aufteilen.

Zu beachten ist, dass diese Betrachtung auf die inländische Konsumseite abzielt. Erhebliche Emissionen werden auch bei der Produktion von Exportgütern verursacht, daher unterscheiden sich die durchschnittlichen Pro-Kopf-Emissionen der inländischen Produktion von den hier angegebenen Werten. Zu differenzieren sind auf der Haushaltsebene die direkten Emissionen, die v.a. durch Eigenverbrennung von Kraft- und Brennstoffen entstehen, und die indirekten Emissionen, die bei der Produktion der Konsumgüter entstanden sind.⁵ Die direkten Emissionen der privaten Haushalte betragen im Jahr 2014 100 Mio. t CO₂ aus Kraftstoffen und 103 Mio. t CO₂ aus Brennstoffen (Statistisches Bundesamt 2018, Tabelle 3, S. 9).

In der Literatur finden sich ähnliche Analysen bei Kleinhüchelkotten et al. (2016), die mit selbst erhobenen Befragungsdaten von 1000 Einheiten arbeiten, jedoch nur einen Teil der impliziten CO₂-Emissionen pro Kopf erfassen. Im Gegensatz dazu werden hier als Datengrundlage amtliche Statistiken aus den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) und den Laufenden Wirtschaftsrechnungen (LWR) herangezogen. Allerdings liegen die Daten in der notwendigen detaillierten Fassung nur bis zum Bezugsjahr 2014 vor, das daher analysiert wird.

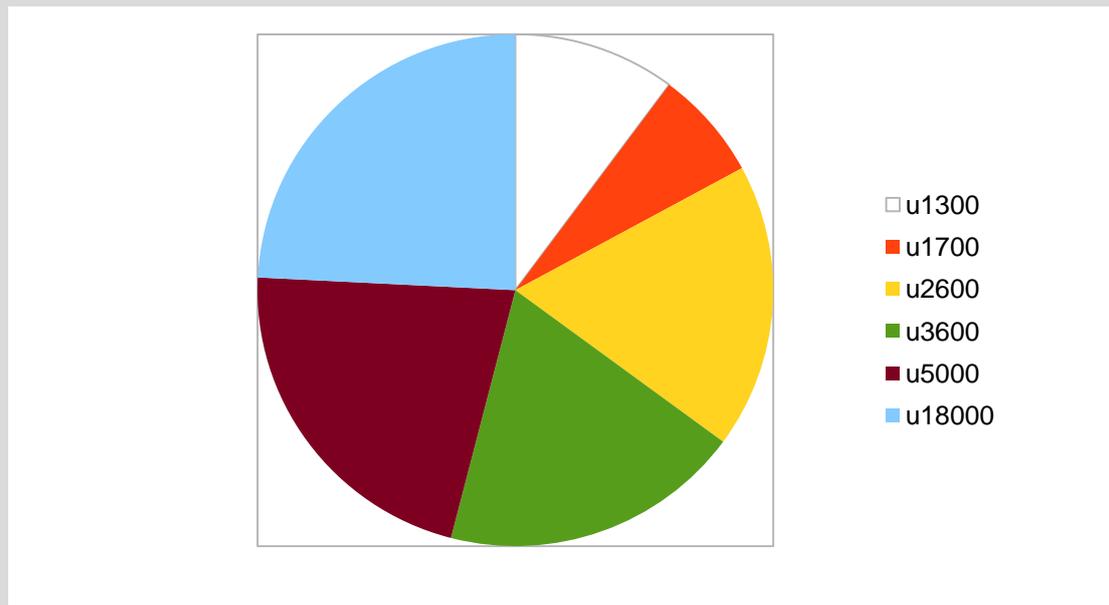
Die Klassierung des monatlichen Haushaltsnettoeinkommens, die in den veröffentlichten Daten der LWR verwendet wird, lautet: bis 1300 Euro, bis 1700 Euro, bis 2600, bis 3600 Euro, bis 5000 Euro und schließlich bis 18000 Euro. Diese Einkommensgrenzen sind der andersartigen Datengrundlage geschuldet und sind nicht vergleichbar mit der ansonsten im vorliegenden Gutachten angegebenen Einkommensverteilung. Es handelt sich auch nicht um Äquivalenzeinkommen. Haushalte mit einem höheren Monatseinkommen als 18000 Euro sind nicht erfasst; es liegen Anhaltspunkte dafür vor, dass dies grob gesprochen 0,5 bis 1,5% der Bevölkerung betreffen könnte. Da in den LWR auch keine Selbständigen erfasst werden, wurde die entsprechende zusätzliche Anzahl von 4,2 Mio. Personen in solchen Haushalten proportional zur durchschnittlichen Haushaltsgröße auf die Einkommensklassen verteilt.⁶ Insgesamt sind daher rechnerisch 80,2 Mio. Personen erfasst.

⁵ Das konsumierte Gut kann dabei dasselbe sein: Z.B. kann der Konsum von Raumheizung zu direkten Emissionen führen (z.B. bei Öl- oder Gasheizung in der Wohnung), aber auch zu indirekten Emissionen (z.B. bei Fernwärme).

⁶ Da viele Kleinselbständige als eher einkommensschwach anzusehen sind, überschätzt diese Aufteilung vermutlich geringfügig die Mittel- und Oberschicht.

Bei der Betrachtung des Haushaltsnettoeinkommens ist auch zu berücksichtigen, dass die durchschnittliche Haushaltsgröße von 1,1 Personen in der untersten Klasse ansteigt bis auf 2,9 Personen in der obersten Klasse; der Gesamtdurchschnitt beträgt 2,0 Personen. Daher befinden sich in der obersten (noch erfassten) Einkommensklasse immerhin knapp ein Viertel aller Personen, während die beiden unteren Klassen zusammen nur rund 17% umfassen. Die mittleren Klassen liegen beim Bevölkerungsanteil dazwischen; siehe Abbildung 4. Offensichtlich befinden sich in den oberen Klassen viele erwerbstätige Erwachsene mit im Haushalt lebenden Kindern.

Abbildung 4: Bevölkerungsverteilung nach Einkommensklasse (2014)



Quelle: LWR, Berechnungen des IMK.

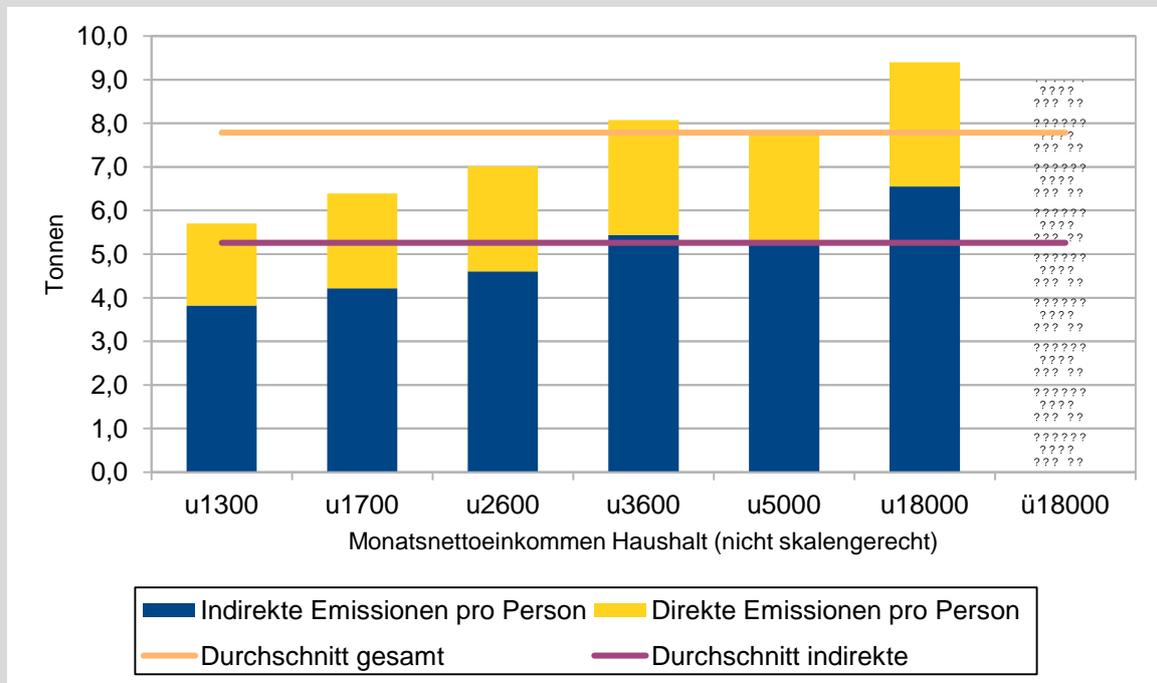
Die gesamten privaten Konsumausgaben in den LWR betragen 1045 Mrd. Euro, wobei die einzelnen Haushaltstypen von 78 Mrd. Euro (Klasse bis 1300 Euro monatlich) bis zu 316 Mrd. Euro (bis 18000 Euro) beitragen. Wenn bei den indirekten Emissionen die Konsummuster vernachlässigt werden und stattdessen nur die durchschnittliche CO₂-Intensität des Konsums angesetzt wird, ergäben sich entsprechend konsuminduzierte indirekte CO₂-Emissionen von 3,8 t pro Person und Jahr (Klasse bis 1300 Euro) bis hin zu 6,6 (bis 18000 Euro).

Bei der Zuordnung der Emissionsmengen zu nachgefragten Konsumgütern mussten teils Zusatzannahmen getroffen werden, da die Klassifikation der Produktionsstatistiken nicht deckungsgleich ist mit derjenigen der Konsumbetrachtung. Bspw. wurden die Emissionen aus Groß- und Einzelhandelsleistungen einfach proportional aufgeteilt entsprechend der Anteile der entsprechenden Gütergruppen. Für die CO₂-Intensität der verschiedenen Konsumkategorien ergeben sich damit Werte zwischen 0,17 (t CO₂ / 1000 Euro) für „Freizeit, Unterhaltung und Kultur“ und 0,57 für „Innenausstattung, Haushaltsgeräte und -gegenstände“.

Tatsächlich entsteht bei den indirekten Emissionen kaum ein Unterschied nach Berücksichtigung des Konsummusters. Dies liegt offenbar an gegenläufigen kompensierenden Effekten: Reichere Haushalte konsumieren z.B. deutlich mehr Verkehrsleistungen (19% der Gesamtausgaben, ggü. 8% in der unteren Einkommensklasse), aber die Ausgaben u.a. für Wohnen und Energie steigen unterproportional an (28% vs. 44%). Insofern sind die Ergebnisse bei indirekten Pro-Kopf-Emissionen fast vollständig durch

das allgemeine Konsumniveau der Einkommensklasse sowie durch die durchschnittliche Haushaltsgröße erklärt. Die Pro-Kopf-Werte bewegen sich daher weiterhin zwischen 3,8 und 6,6 (t pro Person und Jahr). Die jeweiligen indirekten und direkten CO₂-Emissionen pro Kopf in den gegebenen Einkommensklassen sind in Abbildung 5 dargestellt.

Abbildung 5: CO₂-Gehalt des Konsums nach Einkommensklasse (2014)

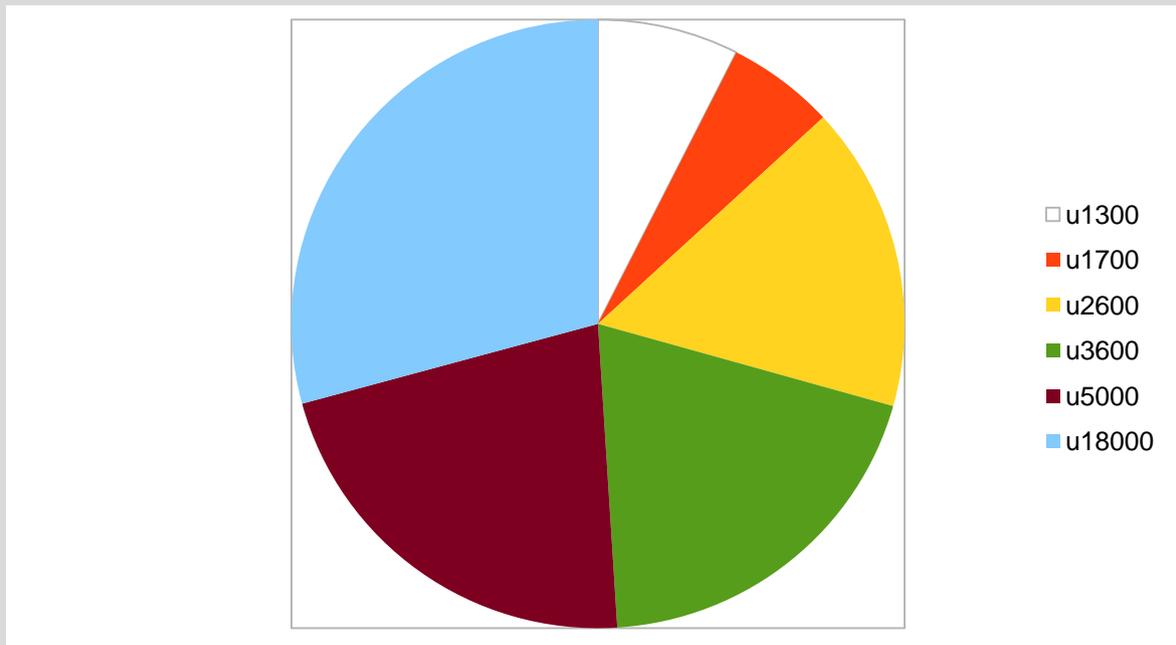


Quelle: UGR, LWR, Berechnungen des IMK.

Im Gegensatz zu den indirekten steigen die direkten Emissionen pro Kopf etwas regressiver an, von 1,9 (t CO₂ pro Person und Jahr) in der unteren Einkommensklasse bis zu 2,8 in der oberen erfassten Gruppe; dies entspricht einem Faktor von knapp 1,5 im Vergleich zum Verhältnis von gut 1,7 zwischen den Pro-Kopf-Konsumniveaus in diesen Gruppen. Der Gesamtdurchschnitt von 7,8 t pro Person und Jahr entspricht fast genau den Angaben der amtlichen Statistik (Statistisches Bundesamt, 2018).

Insgesamt ist es daher so, dass die Haushalte der Klasse von 5000 Euro bis 18000 Euro einen Anteil von rund 30% an allen CO₂-Emissionen hatten, die den privaten Haushalten zuzurechnen sind (Abbildung 6). Der Anteil der drei unteren Klassen bis 2600 Euro zusammengenommen betrug mit knapp 29% fast genau so viel; allerdings waren wie bereits gezeigt die Bevölkerungsanteile mit 24% vs. 35% doch recht unterschiedlich.

Abbildung 6: Anteile der Haushalte in den Einkommensklassen an gesamten CO₂-Emissionen



Quelle: UGR, LWR, Berechnungen des IMK.

Vorläufige F&E

4.2 Einkommensverteilung im Jahr 2014

In Tabelle 5 werden zunächst die Einkommensdaten präsentiert, die in der folgenden Analyse verwendet werden. Alle Einkommen wurden auf Monats- und Personenbasis umgerechnet.

Für die Einteilung der Personen in Einkommensdezile wird auf das gängige Konzept der äquivalenzgewichteten Haushaltsnettoeinkommen zurückgegriffen. Dabei handelt es sich um ein Haushaltseinkommen, das durch eine Gewichtung (hier modifizierte OECD-Skala) in personalisierte Einkommen umgerechnet wurde. Die Gewichtung trägt der Tatsache Rechnung, dass es bei einer gemeinsamen Haushaltsführung Kosteneinspareffekte gibt (Skaleneffekte) und Haushaltsmitglieder je nach Alter einen unterschiedlichen Bedarf haben. Alle weiteren in Tabelle 5. verwendeten Haushaltseinkommen wurden durch die Anzahl der Personen in den Haushalten dividiert. Die Person genau in der Mitte der Einkommensverteilung hatte im Jahr 2014 ein Nettoäquivalenzeinkommen von 1.757 Euro. Dies entspräche fortgeschrieben mit der durchschnittlichen Entwicklung aus der Vergangenheit im Jahr 2020 etwa 1.990 Euro.

Tabelle 5: Einkommensverteilung im Jahr 2014

Haushaltsnetto- äquivalenzeinkommen ¹			Markt- einkommen ²³	Brutto- einkommen ²³	Netto- einkommen ²³	Personen	Haushalte
Einkommensdezile	Dezildurch- schnitte ³	max. Einkommen des Dezils					
Euro je Monat und Person						Millionen	
D1	678	903	198	627	584	8,06	4,59
D2	1027	1145	439	971	856	8,06	4,08
D3	1252	1354	618	1217	1036	8,06	4,19
D4	1452	1551	791	1419	1180	8,07	4,06
D5	1655	1757	1076	1675	1344	8,05	4,09
D6	1854	1964	1273	1883	1488	8,05	3,82
D7	2100	2248	1621	2205	1679	8,06	3,98
D8	2428	2632	2106	2633	1929	8,05	3,89
D9	2924	3288	2722	3263	2326	8,06	3,98
D10	4616	-	4843	5471	3782	8,05	4,03
Insgesamt	1998	-	1542	2107	1601	80,56	40,71

Dezilverhältnisse

10/1	6,8	24,5	8,7	6,5
10/5	2,8	4,5	3,3	2,8
5/1	2,4	5,4	2,7	2,3

Anmerkung: Alle Einkommen basieren auf den Jahreseinkommen des Jahres 2014.

1 Äquivalenzgewichtet mit der neuen OECD-Skala, gewichtet mit Personengewichten (phrf).

2 Gewichtet mit Haushaltsgewichten (hhrf).

3 Die Dezildurchschnitte im 10. Dezil sind unterschätzt, da sehr reiche Haushalte im SOEP nicht repräsentiert sind.

Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK.

Die in der Tabelle ausgewiesenen Markt-, Brutto- und Nettohaushaltseinkommen sind ausgewiesen in Euro pro Monat und Person und nicht äquivalenzgewichtet. Die Markteinkommen umfassen neben Einkommen aus Erwerbstätigkeit auch Vermögen- und Kapitaleinkommen, Einkünfte aus privaten Renten sowie Mietwert selbstgenutzten Wohneigentums. Das Bruttoeinkommen enthält darüber hinaus auch noch die Einkünfte von Renten aus der gesetzlichen Rentenversicherung sowie private

und staatliche Transfers. Zieht man vom Bruttoeinkommen noch die Steuer und Sozialabgaben ab, erhält man das Nettoeinkommen.

Diese Einkommensarten weisen deutliche Unterschiede voneinander auf. Während das durchschnittliche Haushalts-Markteinkommen (Bruttoeinkommen) bei 1.542 Euro (2.107 Euro) liegt, beträgt das Haushalts-Nettoeinkommen pro Person und Monat 1.601 Euro. Das 10/1-Dezilverhältnis des Markteinkommens liegt mit 24,5 deutlich höher als beim Nettoeinkommen (6,5).

Für die Projektion der Haushaltseinkommen wurde der Dezils-durchschnittliche Trend der Einkommensentwicklung der Jahre 1995 bis 2015 gemäß SOEP fortgeschrieben. Während die Einkommen im Durchschnitt annahmegemäß mit 2,2 % pro Jahr wachsen, nehmen die Einkommen der unteren beiden Dezile nur um 1,5 % pro Jahr zu, jene des reichsten Dezils hingegen um 2,8 %. Wir unterstellen demnach einen anhaltenden Trend zunehmender Einkommensungleichheit.

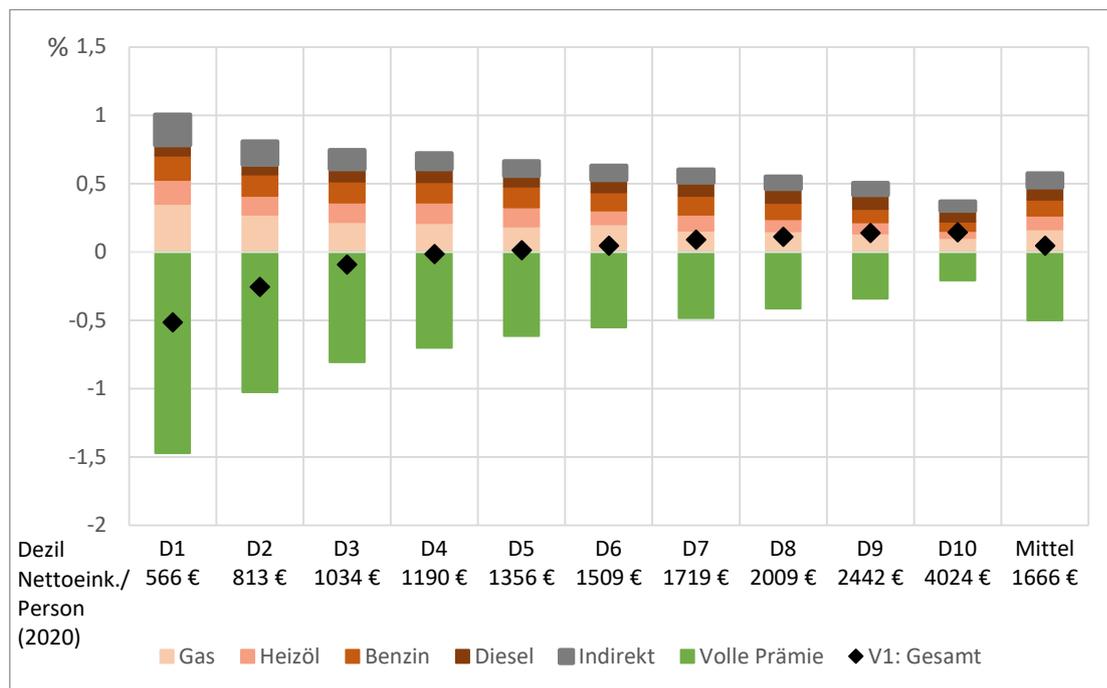
4.3 Projektion der Nettobelastung der Dezile für die Jahre 2020, 2025, 2030

Die folgenden Abbildungen (Abbildung 7 bis Abbildung 11) stellen für die beiden untersuchten Varianten und die drei Jahre die Be- und Entlastungswirkungen in Prozent der Haushaltsnettoeinkommen pro Person nach Dezildurchschnitten dar. Zur Orientierung sind die für das Jahr 2020 prognostizierten durchschnittlichen monatlichen Haushaltsnettoeinkommen pro Person für die Dezile ausgewiesen. Die Belastungen stellen Durchschnittswerte dar und können sich im Einzelfall je nach Verbrauch deutlich unterscheiden. Besonderheiten von Haushalten, die Sozialtransfers empfangen (Hartz-IV, Sozialhilfe, Grundsicherung im Alter und bei Erwerbsminderung, BAföG), werden in einem späteren Schritt berücksichtigt. Dies betrifft die Übernahme von Heizkosten bei der Grundsicherung, die mögliche Anrechnung einer Klimaprämie auf Transferleistungen sowie die Anpassung des Regelsatzes an geänderte Preise und Verbrauchsmuster.

Im Jahr 2020 gibt es keinen Unterschied zwischen den beiden diskutierten Entlastungsvarianten, denn die unterschiedliche zweite Stufe der Maßnahmen setzt erst im Jahr 2021 ein. Abbildung 7 zeigt die Wirkung einer CO₂-Steuer von 35 Euro je Tonne in Kombination mit einer Klimaprämie von 100 Euro pro Kopf. Im Mittel würden die Haushalte mit ca. 89 Euro pro Person und Jahr durch die direkten Mehrausgaben auf die Energieträger belastet. Dies entspricht im Durchschnitt etwa 0,45 % des Nettoeinkommens pro Kopf. Der größte Teil entfällt auf die Gaskosten, während die anderen betroffenen Energieträger etwa gleich zur Belastung beitragen.

Orientiert sich die Entlastung der Haushalte durch die Klimaprämie nur an den direkten Mehrausgaben der Haushalte für die CO₂-Steuer, so könnte es insgesamt zu einer Mehrbelastung kommen, wenn man unterstellt, dass die Unternehmen ihre Mehrbelastung durch die CO₂-Steuer in ihren Preisen überwälzen. Nimmt man dies an, so erscheint ein Betrag von ca. 20 Euro oder 0,1 % des durchschnittlichen Nettoeinkommens an indirekten Mehrausgaben der Haushalte realistisch. Dieser Effekt wird in den folgenden Abbildungen zusätzlich abgebildet – zunächst unter der Prämisse, dass sich direkte CO₂-Steuer (einschl. Umsatzsteuer) und direkte Entlastungsmaßnahme ausgleichen. Durch eine entsprechende Anpassung der Prämie können die Wirkungen einer Überwälzung leicht ausgeglichen werden.

Abbildung 7: CO₂-Steuerbelastung (35 Euro/t) & Klimaprämie (100 Euro/Person&Jahr)
in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 1 – Jahr 2020)

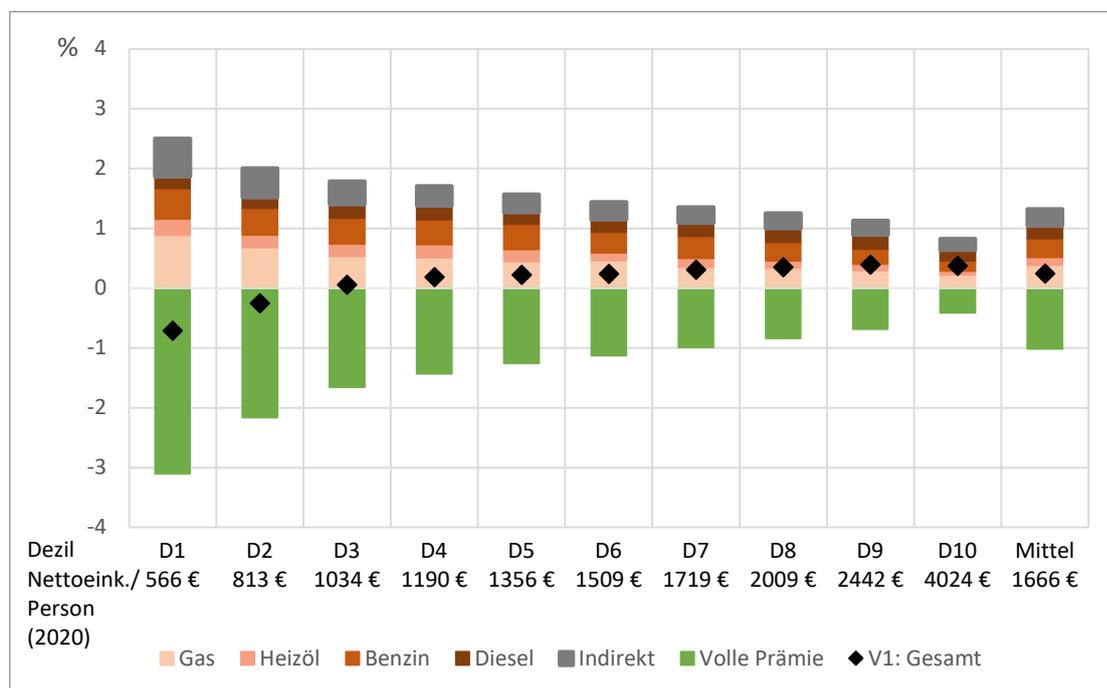


Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK

Betrachtet man die Verteilung der Wirkungen anhand der einzelnen Dezile, dann zeigt sich, dass einkommensschwächere Haushalte relativ zu ihrem Nettoeinkommen deutlich stärker von der CO₂-Bepreisung betroffen wären. Sie wirkt also regressiv. Inklusiv der indirekten Preissteigerungen ergibt sich eine Belastung von etwa einem Prozent des Haushaltsnettoeinkommens im Schnitt der ärmsten 10 % der Haushalte (1. Dezil). Dies liegt daran, dass Ausgaben für Heizung und Warmwasser zu den Grundbedürfnissen gehören und nur geringfügig mit steigendem Einkommen zunehmen. Die Wohnfläche fällt zwar mit steigendem Einkommen größer aus, allerdings ist dies oftmals auch mit moderneren Heizungen und höheren Energiestandards verbunden, während einkommensschwächere Haushalte zwar in kleineren, aber oftmals schlechter gedämmten Gebäuden wohnen. Beim Kraftstoff wirkt die Besteuerung von Benzin hingegen nur wenig, jene von Diesel gar nicht regressiv, da Haushalte mit geringerem Einkommen tendenziell weniger Auto fahren und gerade Diesel-Fahrzeuge eher von einkommensstärkeren Haushalten gekauft werden.

Die Klimaprämie wirkt hingegen deutlich progressiv, da die Kopf-Pauschale bei einkommensschwächeren Haushalten im Vergleich zum Nettoeinkommen einen wesentlich höheren Anteil hat. Die Kombination aus CO₂-Steuer und Klimaprämie führt dazu, dass die unteren 40 % netto entlastet würden (das ärmste Dezil um etwa 0,5 % des Nettoeinkommens bzw. etwa 35 Euro pro Person und Jahr), Haushalte mit mittleren Einkommen in etwa gleich hohe Be- und Entlastungen erhalten, während Haushalte mit hohen Einkommen mit etwa 0,15 % netto belastet würden. Die Maßnahme insgesamt ginge also tendenziell mit einer Umverteilung von hohen zu geringen Einkommen einher.

Abbildung 8: CO₂-Steuerbelastung (107,50 Euro/t) & Volle Klimaprämie (227 Euro/Person&Jahr), in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 1 – Jahr 2025)



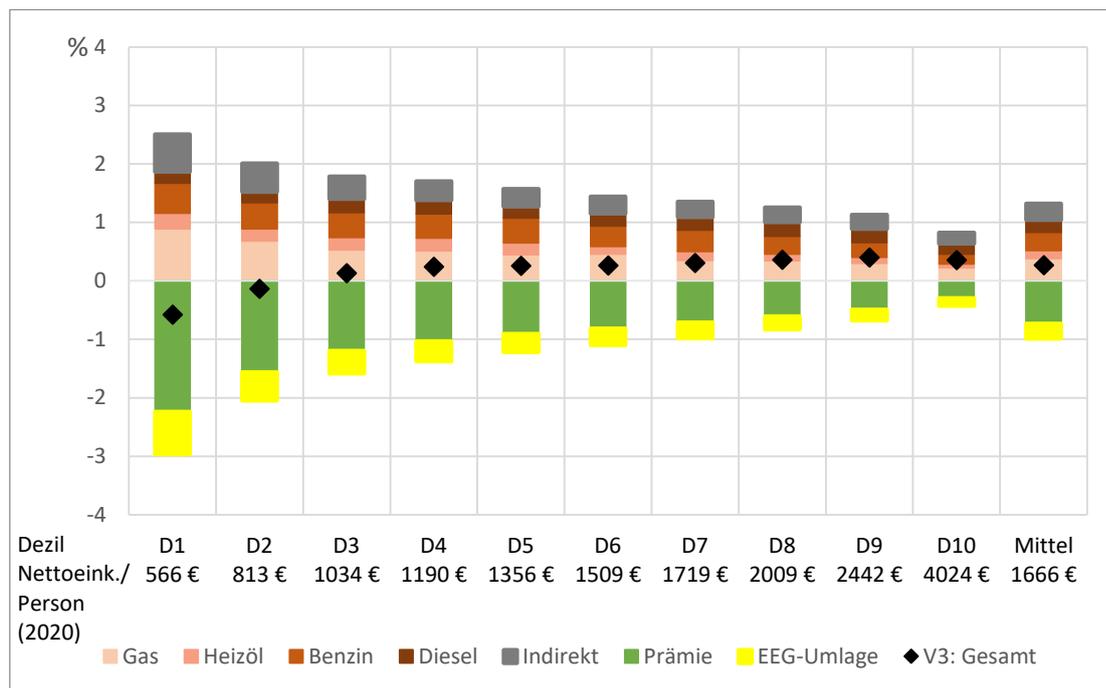
Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK

Für das Jahr 2025 läge der CO₂-Preis bei 107,50 Euro je Tonne. Für die Haushalte ergäbe sich daraus im Schnitt eine direkte Belastung durch höhere Energieträgerpreise, inklusive reduzierte Verbrauchsmengen aufgrund der Lenkungswirkung von etwa 1 % der durchschnittlichen Nettoeinkommen. Haushalte im ersten Dezil wären im Verhältnis zu ihren Einkommen beinahe doppelt so stark betroffen wie der Durchschnitt, jene im zehnten Dezil nur etwa halb so stark.

Für die Entlastung werden zwei Varianten diskutiert. In Variante 1 (Abbildung 8) würden die Einnahmen aus CO₂-Steuern der Haushalte komplett in Form einer Klimaprämie in Höhe von 227 Euro zurückgegeben. Bei dieser Berechnung würden die direkten Belastungen für einen Durchschnittshaushalt gerade kompensiert. Indirekte Mehrausgaben aufgrund einer möglichen Überwälzung wären nicht abgedeckt und würden die Haushalte im Schnitt mit ca. 0,25 % des Nettoeinkommens belasten.

Rechnet man die indirekten Belastungen mit ein, werden nur noch die unteren zwei Dezile im Schnitt entlastet. In der Mitte der Einkommensverteilung ergibt sich eine Belastung von 0,2 bis 0,3 % des jeweiligen Nettoeinkommens pro Jahr. Die reichsten 30 % der Haushalte werden aufgrund ihres höheren Verbrauchs mit 0,35 bis 0,4 % ihres Einkommens im Schnitt am stärksten belastet.

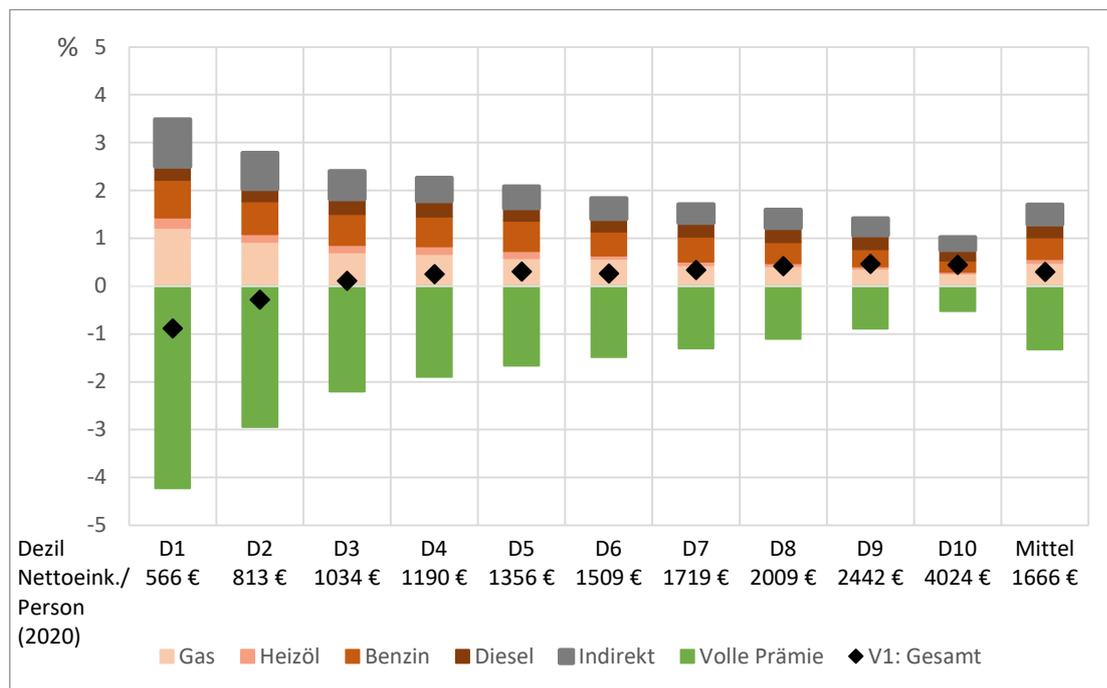
Abbildung 9: CO₂-Steuerbelastung (107,50 Euro/t), Klimaprämie (164 Euro/Person&Jahr) & Senkung der EEG-Umlage (-3,45 ct/kWh) in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 2 – Jahr 2025)



Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK

Variante 2, in der das Mehraufkommen aus der CO₂-Steuer ab dem Jahr 2021 hälftig zur Erhöhung der Klimaprämie und hälftig zur Senkung der EEG-Umlage verwendet würde, weist ähnliche Verteilungswirkungen auf (Abbildung 9). Dies liegt daran, dass der Pro-Kopf-Stromverbrauch der Haushalte mit zunehmendem Einkommen unterproportional wächst. Die Entlastungswirkung ist weniger progressiv als jene der Klimaprämie, aber dennoch im Vergleich zum Einkommen deutlich größer für einkommensschwächere Haushalte. Im Gegensatz zur Klimaprämie ist die Entlastung jedoch weniger sichtbar und außerdem davon abhängig, dass die Senkung der EEG-Umlage von den Stromanbietern auch komplett an die Haushalte weitergegeben wird, was für die Berechnung unterstellt wurde. Eine neuere Studie zeigt, dass Umsatzsteuersenkungen nur etwa halb so stark an Verbraucher weitergegeben werden wie spiegelbildliche Steuererhöhungen (Benzarti et al. 2017). Dies lässt sich zwar nicht Eins-zu-Eins auf die EEG-Umlage übertragen, mit der Liberalisierung des Strommarktes haben die Anbieter jedoch einen Preissetzungsspielraum, innerhalb dessen die Senkung der EEG-Umlage nicht komplett weitergereicht werden und somit teilweise in höhere Profite münden könnte.

Abbildung 10: CO₂-Steuerbelastung (180 Euro/t) & Volle Klimaprämie (333 Euro/Person&Jahr), in % HH-Nettoeinkommens (Variante 1 – Jahr 2030)



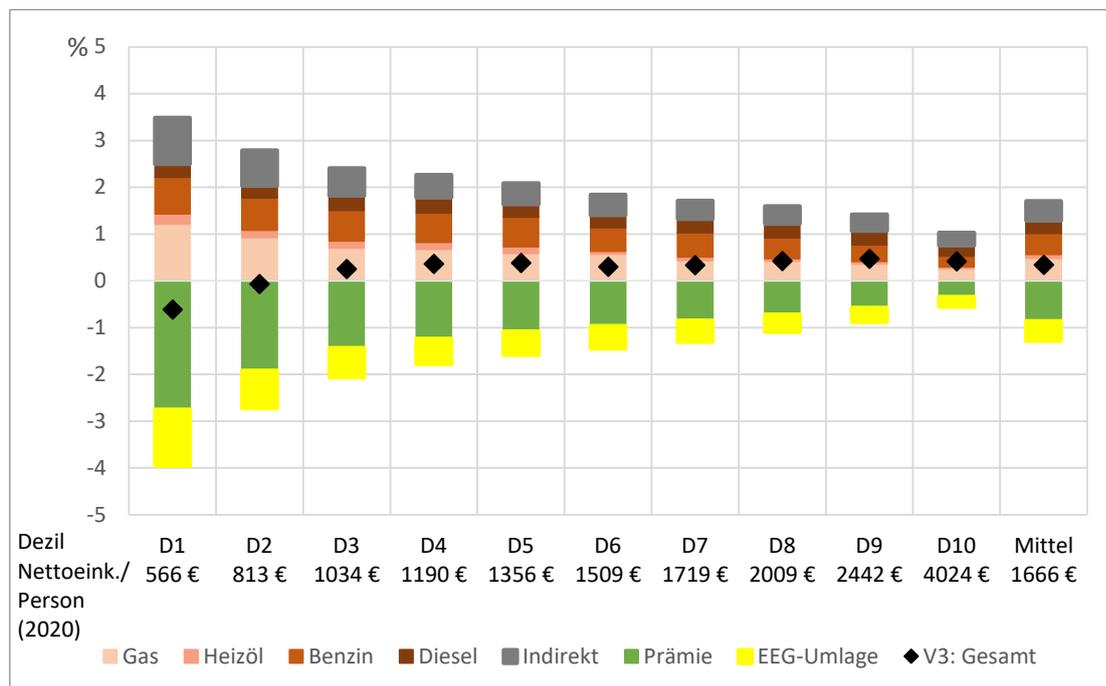
Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK

Steigt bis zum Jahr 2030 die CO₂-Steuer auf 180 Euro je Tonne, nimmt die Belastung der Haushalte auch im Verhältnis zu den prognostizierten gestiegenen Nettoeinkommen weiter zu. Die Belastung wird jedoch spürbar gebremst durch den gemäß Projektionsrechnung auch ohne Besteuerung sinkenden Verbrauch (insbesondere von Heizöl), und durch die unterstellte Lenkungswirkung der CO₂-Steuer hin zu geringeren Verbräuchen. Die direkte Belastung steigt im Durchschnitt aller Haushalte dennoch auf 1,2 % des Nettoeinkommens. Außerdem nimmt auch die indirekte Belastung durch Preisüberwälzungen weiter auf etwa 0,4 % zu.

An der Relation der Belastungen zwischen höheren und niedrigeren Einkommen ändert sich im Zeitverlauf nur wenig, auch wenn sich die Gewichte der einzelnen Energieträger deutlich von Heizöl zu Gas, sowie von Diesel zu Benzin verschieben.

Mit der vollen Klimaprämie in Abbildung 10 lässt sich weiterhin eine durchschnittliche Nettoentlastung der unteren beiden Dezile erreichen, beim ersten Dezil um etwa 0,9 % des Nettoeinkommens. Mittlere Einkommen werden unter Berücksichtigung der indirekten Effekte mit etwa 0,3 % netto belastet (sonst minimal entlastet), während die einkommensreicheren Haushalte mit etwa 0,45 % ihres Einkommens netto belastet werden.

Abbildung 11: CO₂-Steuerbelastung (180 Euro/t), Klimaprämie (217 Euro/Person&Jahr) & Senkung der EEG-Umlage+Stromsteuer (-6,07 ct/kWh) in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 2 – Jahr 2030)



Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK

Die Kombination aus Klimaprämie und Senkung der EEG-Umlage (Abbildung 11, im Jahr 2030 voraussichtlich inkl. Senkung der Stromsteuer) bedeutet im Jahr 2030 gegenüber Variante 1 eine leicht größere Nettobelastung der Haushalte im Durchschnitt. Insbesondere die einkommensschwächeren Haushalte würden von dieser Variante etwas weniger profitieren, da die Klimaprämie progressiver wirkt als die Strompreissenkung und der Anteil der Prämie an der Entlastung von dem Sockelbetrag von 100 Euro im Jahr 2020 bis zum Jahr 2030 zugunsten der Strompreissenkung abnimmt und nur noch etwa 67 % beträgt.

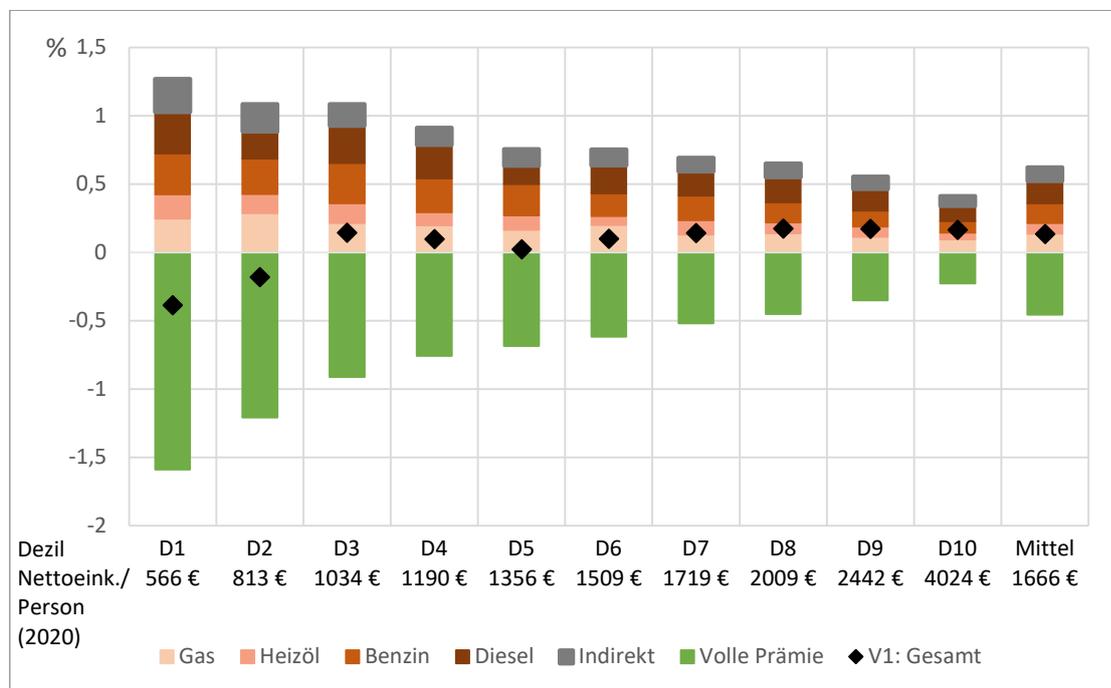
4.4 Projektion für Pendlerhaushalte

Pendlerhaushalte dürften von der CO₂-Steuer stärker belastet werden und haben angesichts des lückenhaften öffentlichen Personenverkehrs in vielen Regionen ggf. keine Ausweichmöglichkeiten. Konzentriert man sich bei der Verteilungsrechnung (unter Beibehaltung der alten Dezilgrenzen) allein auf Pendlerhaushalte⁷, (Abbildung 12 bis Abbildung 16), verändert sich die Be- und Entlastungsrechnung spürbar. Im Jahr 2020 ergäbe sich für die Pendlerhaushalte als Ganzes eine moderate Nettobelastung, selbst wenn man die indirekten Mehrausgaben außer Acht lässt. Lediglich die unteren beiden Dezile würden aufgrund der starken Progressionswirkung der Klimaprämie noch

⁷ Diese sind definiert als Haushalte, in denen mindestens ein Haushaltsmitglied einen täglichen Weg zur Arbeit >20km, oder, bei Wochenpendlern >100km aufweist.

netto entlastet werden. Gerade im dritten und vierten Dezil entsteht hingegen aufgrund der deutlich höheren Ausgaben für Kraftstoffe eine Nettobelastung.

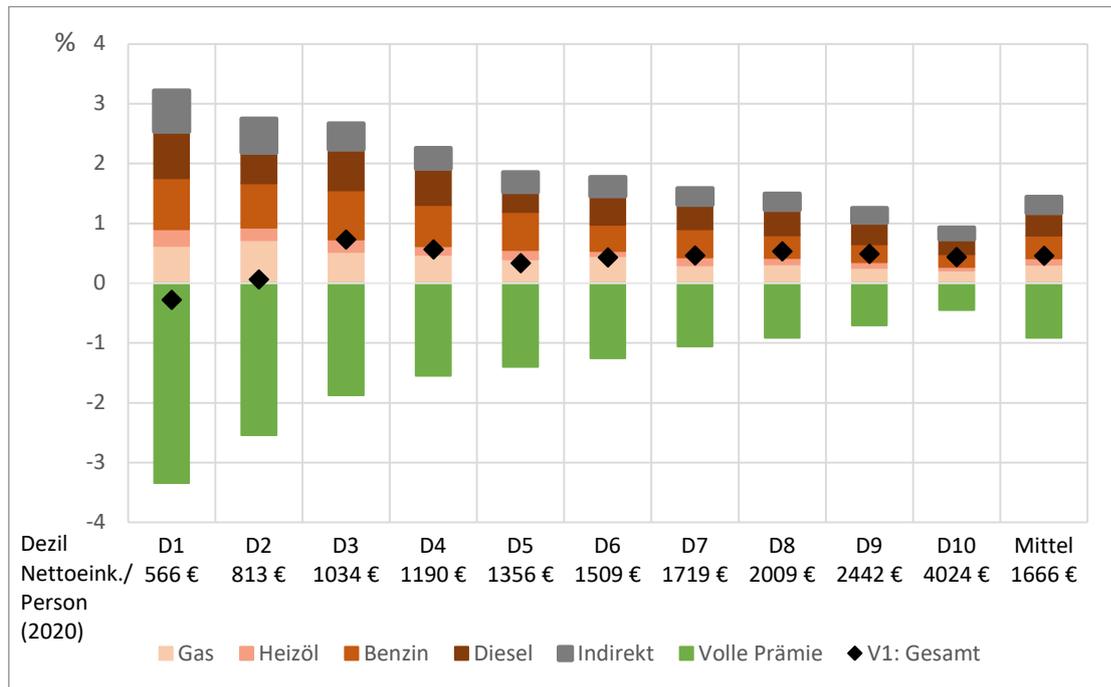
Abbildung 12: CO₂-Steuerbelastung (35 Euro/t) & Klimaprämie (100 Euro/Person&Jahr) in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 1 – Jahr 2020), nur Pendlerhaushalte



Quellen: SOEP v331, Berechnungen des IMK

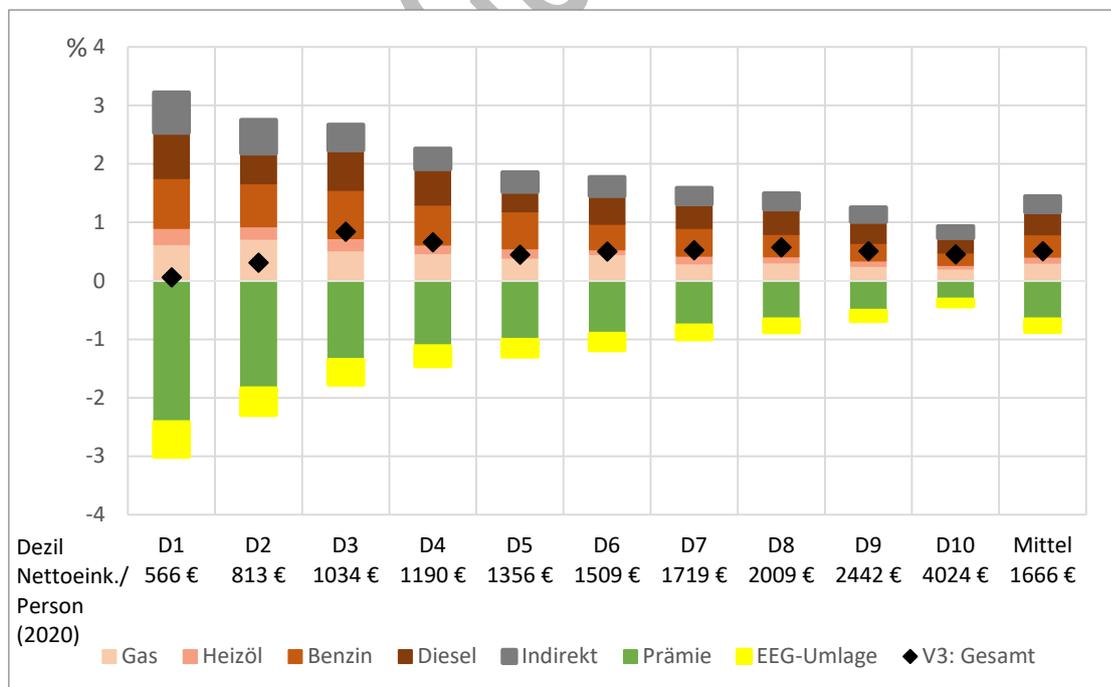
Im Jahr 2025 würde die Nettobelastung für Pendlerhaushalte insgesamt auf etwa 0,45% des durchschnittlichen Einkommens weiter steigen, wobei davon etwa die Hälfte auf die indirekten Mehrausgaben zurückzuführen wäre. Bei der vollen Klimaprämie (Abbildung 13) würde im Schnitt zumindest noch das ärmste Dezil moderat entlastet, während bereits Pendlerhaushalte des zweiten Dezils unter Berücksichtigung der indirekten Belastungen im Durchschnitt Nettozahler wären. In beiden Varianten ergäbe sich die höchste Nettobelastung im Verhältnis zum Einkommen für das dritte Dezil. Dies ist darauf zurückzuführen, dass in diesem Dezil die Einkommen im Vergleich zum Durchschnitt klein sind, aber dennoch deutlich häufiger Auto gefahren wird, als etwa in den unteren beiden Dezilen.

Abbildung 13: CO₂-Steuerbelastung (107,50 Euro/t) & Volle Klimaprämie (227 Euro/Person&Jahr), in % HH-Nettoeinkommens (Variante 1 – Jahr 2025), nur Pendlerhaushalte



Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK

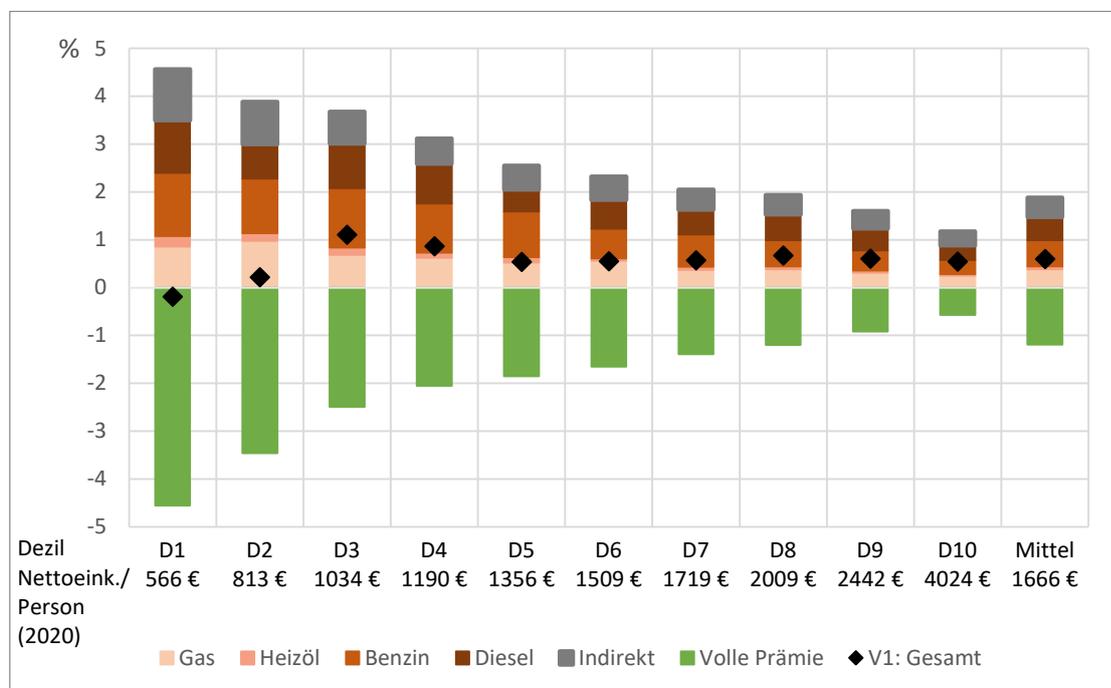
Abbildung 14: CO₂-Steuerbelastung (107,50 Euro/t), Klimaprämie (164 Euro/Person&Jahr) & Senkung der EEG-Umlage (-3,45 ct/kWh) in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 2 – Jahr 2025), nur Pendlerhaushalte



Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK

Aufgrund der geringeren Progression und Entlastungswirkung für die Haushalte und unter Berücksichtigung der indirekten Mehrausgaben würde bei Variante 2 im Jahr 2025 der Durchschnittshaushalt eines jeden Dezils zum Nettozahler, wenn man nur die Pendler betrachtet.

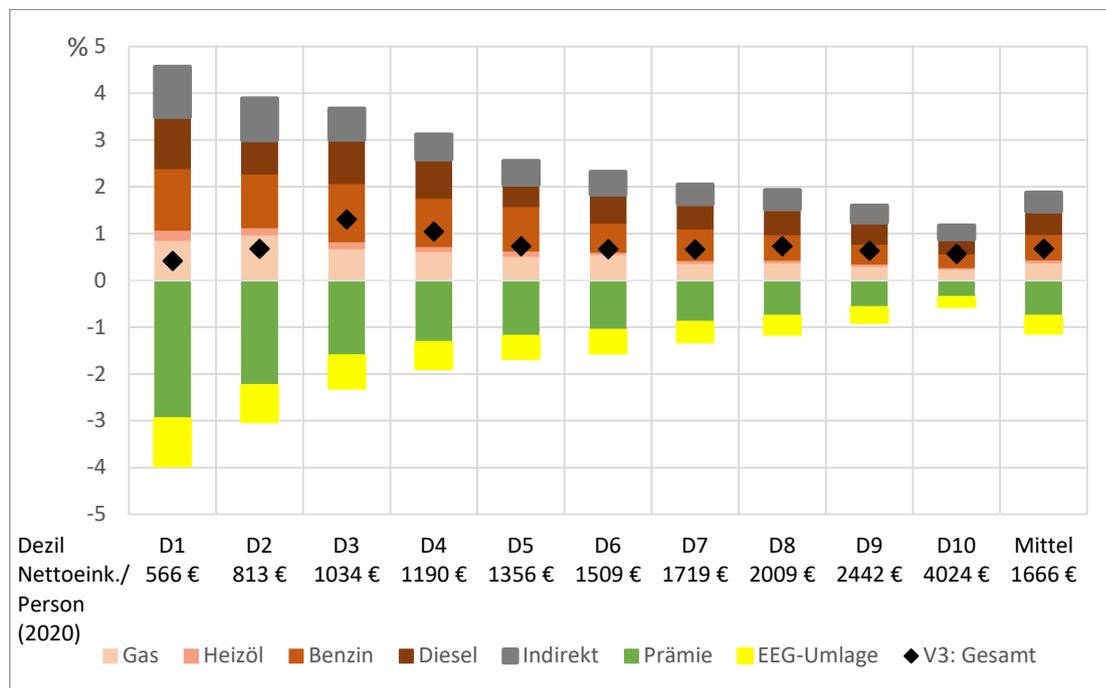
Abbildung 15: CO₂-Steuerbelastung (180 Euro/t) & Volle Klimaprämie (333 Euro/Person&Jahr), in % HH-Nettoeinkommens (Variante 1 – Jahr 2030), nur Pendlerhaushalte



Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK

Für das Jahr 2030 ergibt sich für Pendler qualitativ ein recht ähnliches Bild wie für 2025, allerdings steigt die Nettobelastung noch weiter an und beträgt im Schnitt etwa 0,6 % (Variante 1) bzw. 0,7 % (Variante 2) des durchschnittlichen Nettoeinkommens. Erneut wären Pendlerhaushalte des dritten Dezils im Durchschnitt am stärksten betroffen und erneut würden im Falle von Variante 2 die durchschnittlichen Haushalte aller Dezile zu Nettozahlern.

Abbildung 16: CO₂-Steuerbelastung (180 Euro/t), Klimaprämie (217 Euro/Person&Jahr) & Senkung der EEG-Umlage+Stromsteuer (-6,07 ct/kWh) in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 2 – Jahr 2030), nur Pendlerhaushalte



Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK

4.5 Besonderheiten von Sozialleistungsempfängern

Bislang wurden Empfänger von Fürsorgeleistungen nicht gesondert berücksichtigt. Allerdings gelten für diese Haushalte besondere Regeln, die je nach Auslegung zu einer Verschiebung der Be- und Entlastung führen könnten:

1. Kosten der Unterkunft: Die Grundsicherung für erwerbsfähige Regelleistungsberechtigte (Arbeitslosengeld II) und nicht-erwerbsfähige Regelleistungsberechtigte (Sozialgeld), die Hilfe zum Lebensunterhalt (Sozialhilfe), die Grundsicherung im Alter und bei Erwerbsminderung sowie Leistungen nach dem Asylbewerberleistungsgesetz decken grundsätzlich die Kosten der Unterkunft inklusive der tatsächlichen Kosten für Heizung und Warmwasser ab. Steigende Kosten für Gas und Heizöl sollten daher in der Regel für den Empfängerkreis keine Mehrbelastung darstellen.⁸ In der Verteilungsanalyse in diesem Abschnitt wurde daher unterstellt, dass Haushalte, die sich gemäß SOEP als Empfänger identifizieren lassen, keine Mehrkosten für Gas und Heizöl zu tragen haben.

⁸ Bei außergewöhnlich hohem Verbrauch kann von der vollständigen Übernahme abgewichen werden und eine Reduzierung des Verbrauchs verlangt werden. Diese Regelung wurde im vorliegenden Gutachten nicht berücksichtigt.

2. Kraftstoffe und sonstige Konsumausgaben: Der Regelbedarf orientiert sich für die genannten Gruppen und auch für Empfänger nach dem BAföG mehr oder weniger strikt an einem Referenzwarenkorb und dessen Preisentwicklungen. Für die vorliegende Expertise ist dies relevant für die Bereiche Strom und Verkehr sowie die indirekten Belastungen. Steigende Kosten für Kraftstoffe, indirekt betroffene Waren und Dienstleistungen sowie fallende Stromkosten sollten sich mittelfristig in Anpassungen des Regelbedarfs niederschlagen und damit bei einem dem Referenzwarenkorb entsprechenden Verbrauch zumindest mit Verzögerung zu keiner Mehr- oder Minderbelastung führen. In diesem Abschnitt wurde daher unterstellt, dass für die betreffenden Haushalte in den Jahren 2025 und 2030 die Regelbedarfe zu 80 % an die geänderten Be- und Entlastungen für Benzin, Diesel und Strom angepasst werden. Als Referenzwert wurde vereinfachend der Durchschnittsverbrauch der Haushalte der unteren beiden Dezile der Nettoäquivalenzeinkommen ohne Haushalte der oben genannten Leistungen gemäß den SOEP-Daten zugrunde gelegt.⁹ Haushalte mit geringerem (höherem) Verbrauch als die Referenzgruppe haben entsprechend eine geringere (höhere) Belastung. Für das Jahr 2020 wird davon ausgegangen, dass die Regelsätze nicht bereits angepasst werden, da dies üblicherweise mit Verzögerung von mindestens einem Jahr geschieht.
3. Klimaprämie: Grundsätzlich würde eine Klimaprämie, ähnlich dem Kindergeld, bei der Ermittlung des Bedarfs von Empfängern von ALG II, Sozialgeld, Sozialhilfe sowie Grundsicherung im Alter und bei Erwerbsminderung als Einkommen angerechnet werden. Den Empfängern würden dann im selben Umfang Fürsorgeleistungen gekürzt, sodass faktisch keine Entlastung durch die Prämie eintritt. In diesem Abschnitt wird von dieser Annahme ausgegangen.

Bei der nachfolgenden Betrachtung wird also davon ausgegangen, dass bestimmte Belastungen für Transferempfänger nicht zutreffen, gleichzeitig aber die Klimaprämie bei ihnen mit den Fürsorgeleistungen verrechnet wird. Möglich erscheint prinzipiell auch eine andere rechtliche Regelung. So wurde als Teil der Sondermaßnahmen nach der Finanz- und Wirtschaftskrise der damals gewährte Kinderbonus nicht bei ALG-II-Empfängern angerechnet, sondern voll wirksam. Eine solche Regel könnte auch bei der Klimaprämie getroffen werden, wodurch die progressive Wirkung voll zum Tragen käme.

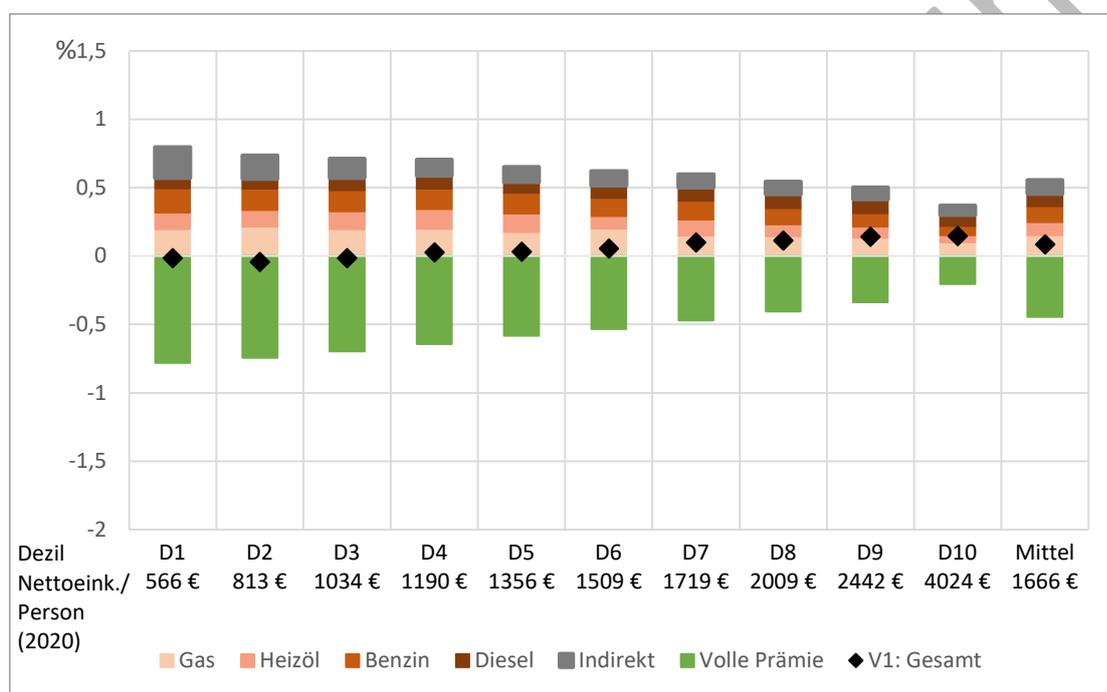
Für das betrachtete Szenario werden die Projektionen der Jahre 2020, 2025 und 2030 in Abbildung 17 bis Abbildung 21 dargestellt, die jeweils mit Abbildung 7 bis Abbildung 11 zu vergleichen sind. Im Gegensatz zur Betrachtung von Penderhaushalten werden im Folgenden wieder alle Haushalte in die Verteilungsrechnung einbezogen, für den Empfängerkreis gelten allerdings besondere Annahmen. Die folgenden Abbildungen sind daher auch nicht als Effekte allein für den Empfängerkreis zu deuten, sondern stellt die Verteilungseffekte unter Berücksichtigung der Besonderheiten der Sozialgesetzgebung dar.

Im Jahr 2020 (Abbildung 17) ergibt sich im Durchschnitt aller Haushalte gegenüber Abbildung 7 eine etwas höhere Belastung und eine etwas geringere Entlastung, sodass die Nettobelastung mit etwa

⁹ Tatsächlich orientiert sich der Regelbedarf an Auswertungen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe für die nach dem Einkommen unteren 15 % (für Singles) bzw. 20 % (für Familien mit Kindern) der Haushalte ohne die Regelbedarfsempfänger selbst.

0,1 % des Nettoeinkommens leicht höher ausfiele. Dies ist insbesondere auf die beiden unteren Dezile zurückzuführen, denen ein großer Teil der Sozialleistungsempfänger zuzuordnen ist. Für diese beiden Dezile ist zwar die Belastung für Gas und Heizöl im Durchschnitt niedriger als in Abbildung 7, gleichzeitig fällt jedoch der durchschnittliche Transfer niedriger aus. Die Regelsätze werden annahmegemäß im Jahr 2020 noch nicht an die gestiegenen Kosten für Treibstoffe und sonstige Verbraucherpreise angepasst. Im Durchschnitt hätten die unteren beiden Dezile eine Nettobelastung nahe Null, wenn man die indirekten Belastungen einbezieht. Die Nettobelastung steigt über die weiteren Dezile leicht an, bleibt aber moderat. Da in den oberen Dezilen kaum Empfänger der betrachteten Leistungen enthalten sind, ist die durchschnittliche Nettobelastung für die oberen Dezile nahezu identisch mit jener in Abbildung 7.

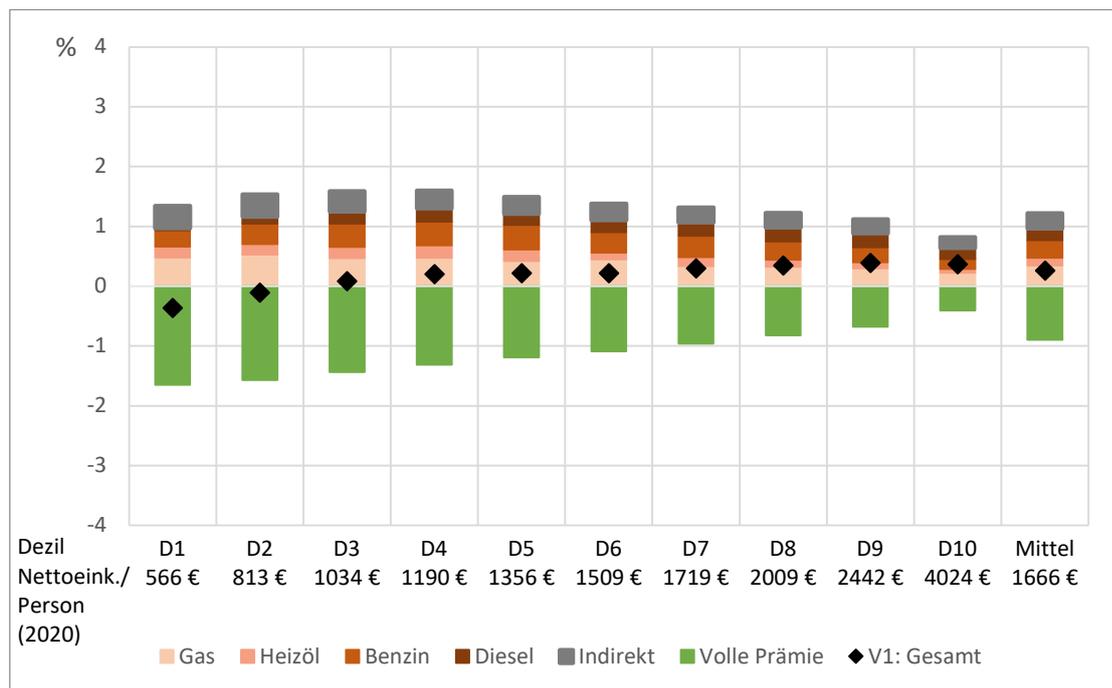
Abbildung 17: CO₂-Steuerbelastung (35 Euro/t) & Klimaprämie (100 Euro/Person&Jahr) in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 1 – Jahr 2020), Besonderheiten Sozialgesetzgebung



Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK

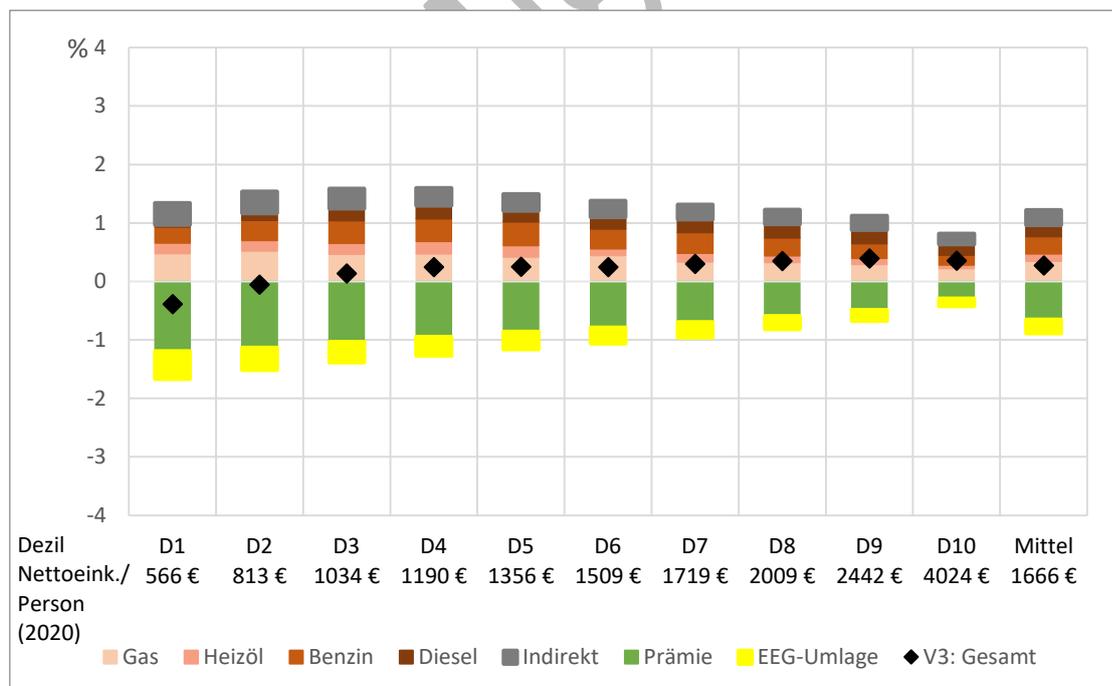
Für das Jahr 2025 können wieder Varianten 1 und 2 unterschieden werden (Abbildung 18 und Abbildung 19). Im Vergleich zu den Standardszenarien in Abbildung 8 und Abbildung 9 ergeben sich bei Berücksichtigung der Besonderheiten der Sozialgesetzgebung für den Durchschnitt aller Haushalte und der oberen Dezile nur geringfügige Abweichungen. In den unteren Dezilen liegen aufgrund des erheblichen Anteils von Sozialleistungsempfängern die durchschnittlichen Belastungen deutlich niedriger, gleichzeitig sinken aber die Entlastungen über die Klimaprämie. Hinzu kommt nun, dass davon ausgegangen wird, dass der überwiegende Teil der gestiegenen Preise für Kraftstoffe und andere Güter sowie die sinkenden Strompreise sich in den Regelsätzen widerspiegeln. So bleibt für die unteren beiden Dezile noch eine moderate, nahezu identische Nettoentlastung in beiden Varianten.

Abbildung 18: CO₂-Steuerbelastung (107,50 Euro/t) & Volle Klimaprämie (227 Euro/Person&Jahr), in % HH-Nettoeinkommens (Variante 1 – Jahr 2025), Besonderheiten Sozialgesetzgebung



Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK

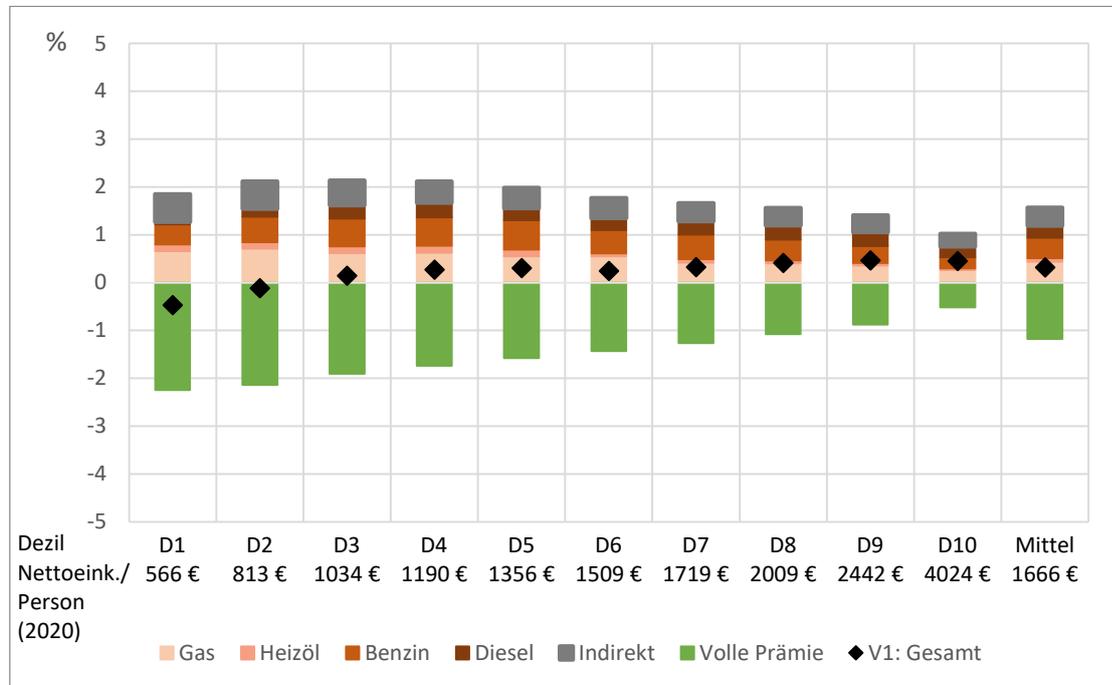
Abbildung 19: CO₂-Steuerbelastung (107,50 Euro/t), Klimaprämie (164 Euro/Person&Jahr) & Senkung der EEG-Umlage (-3,45 ct/kWh) in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 2 – Jahr 2025), Besonderheiten Sozialgesetzgebung



Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK

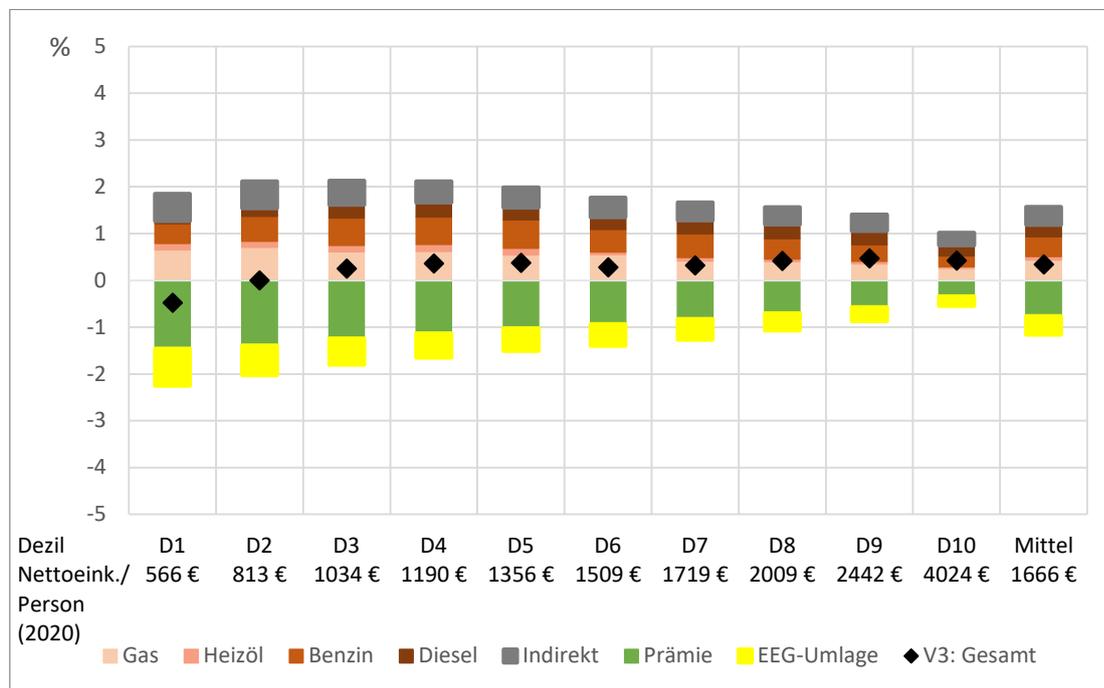
Im Jahr 2030 (Abbildung 20 und Abbildung 21) ergeben sich für das Szenario unter Berücksichtigung der Besonderheiten der Sozialgesetzgebung qualitativ erneut nur geringfügige Änderungen gegenüber 2025. Sowohl Be- als auch Entlastungen nehmen proportional für alle Dezile zu.

Abbildung 20: CO₂-Steuerbelastung (180 Euro/t) & Volle Klimaprämie (333 Euro/Person&Jahr), in % HH-Nettoeinkommens (Variante 1 – Jahr 2030), Besonderheiten Sozialgesetzgebung



Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK

Abbildung 21: CO₂-Steuerbelastung (180 Euro/t), Klimaprämie (217 Euro/Person&Jahr) & Senkung der EEG-Umlage+Stromsteuer (-6,07 ct/kWh) in % des HH-Nettoeinkommens (Variante 2 – Jahr 2030), Besonderheiten Sozialgesetzgebung



Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK

Die Betrachtung der Verteilungswirkungen über die Dezile kann lediglich ein grobes Bild über die sozialen Konsequenzen der Reformoptionen geben. Einzelne Haushaltstypen mit besonderen Konstellationen bezüglich des Beschäftigungsstatus, der Entfernung zum Arbeitsplatz, der Betreuung von Kindern etc. werden dadurch nicht abgedeckt. Insbesondere wenn bei Empfängern von Sozialleistungen, etwa Aufstockern, die Klimaprämie angerechnet wird, diese aber erhöhte Ausgaben für Kraftstoffe haben, können sich für solche Konstellationen deutliche Mehrbelastungen ergeben. Der folgende Abschnitt betrachtet daher die Auswirkungen auf spezielle Haushaltstypen.

4.6 Be- und Entlastungswirkungen für ausgewählte Beispielfälle

Im folgenden Abschnitt werden die berechneten Nettoeffekte für ausgewählte Beispielhaushalte nach bestimmten Kriterien ausgewiesen. Dabei liegt der Fokus auf: Größe der Haushalte, Haushalte mit Kindern, Rentnerhaushalte, Autofahrer und Pendler, Wohnen im ländlichen Raum und in der Stadt, Einkommenschicht und Empfänger von Sozialleistungen.

Die Nettoeffekte wurden für jede Person als Belastung minus Entlastung berechnet und dann, wenn nicht anders vermerkt, insgesamt als Nettoeffekt für die verschiedenen Haushalte ausgewiesen. Die Zahlen entsprechen somit dem durchschnittlichen Nettoeffekt des jeweilig ausgewählten Beispielhaushalts. Die Nettoeffekte eines einzelnen Haushalts innerhalb der Referenzgruppe, können trotzdem deutlich davon abweichen. Die Stichprobe ist repräsentativ für hochgerechnet gut 76 Mio. Personen. Die Zahlen für sehr kleine Fallzahlen sind mit größeren Unsicherheiten behaftet und sollten daher mit Vorsicht interpretiert werden. Die Anteile der Haushalte an der gesamten Stichprobe sind

gerundet, so dass sich die Anteile der Untergruppen in den Tabellen nicht immer auf den Bevölkerungsanteil der nächst höheren Gruppe aufaddieren.

Wie in Abschnitt 4.3 beschrieben wurde, werden die Verteilungswirkungen der privaten Haushalte unter der Annahme der teilweisen Überwälzung durch die Unternehmen auf Preise anderer Produkte und Dienstleistungen, die letztendlich als indirekte Mehrausgabe in die Berechnungen einfließen, berechnet. Diese indirekten Mehrausgaben sind in den folgenden Tabellen in der Spalte der Mehrausgaben inkludiert. Daher sehen wir trotz einer einnahmeneutralen Ausgestaltung der Entlastung eine durchschnittliche Mehrbelastung von 11,94 Euro pro Person im Jahr 2020 (Tabelle 6). Diese sind der Überwälzung durch den Unternehmenssektor geschuldet. Diese durchschnittliche Mehrbelastung pro Person und Jahr wächst bei Entlastungsvariante 1 auf über 83 Euro bzw. auf über 92 Euro bei Variante 2 an.

Die Betrachtung der verschiedenen Beispielhaushalte von Singles (Tabelle 6), Mehrpersonenhaushalte (Tabelle 7), Haushalte von Alleinerziehenden (Tabelle 8) und der Rentnerhaushalte (Tabelle 9) zeigt die volle Spannweite von Ent- und Belastung einer CO₂-Steuer auf. Die in Tabelle 6 ausgewiesenen Singlehaushalte zeigen durchgängig eine durchschnittliche Mehrbelastung an. Am geringsten ist diese für Rentner auf dem Land in einer Mietwohnung ausgeprägt. Zwar würde diese Personengruppe im Jahr 2020 noch um gut 8 Euro leicht entlastet werden, aber im zeitlichen Verlauf dafür zwischen gut 5 Euro und knapp 14 Euro leicht belastet. Am stärksten fällt die Belastung für alleinstehende Arbeitnehmer in einer Mieterwohnung aus, wo die Nettobelastung von gut 25 Euro im Jahr 2020 auf über 170 Euro im Jahr 2030 anwachsen wird. Die Entlastungsvarianten 1 und 2 weisen dabei keine allzu großen Unterschiede auf.

Wie auch in allen folgenden Tabellen, in denen Personengruppen mit und ohne Auto unterschieden werden, zeigt sich, dass innerhalb der Gruppe der Singlehaushalte es für die Nettobelastung der Haushalte klar entscheidend ist, ob man ein Auto fährt oder nicht. Für alle in diesem Report untersuchten Beispielhaushalte ohne Auto zeigt sich eine Nettoentlastung durch die Klimaprämie. Im Gegensatz dazu führt in den meisten Beispielhaushalten das Auto zu einer Nettobelastung, die mit der Anzahl der Autos im Haushalt ansteigt. Ausnahme stellen größere Haushalte mit Kindern da (Tabelle 7), die alleine schon von der Personenanzahl her eine hohe Klimaprämie erhalten, die ausreicht die Mehrausgaben der CO₂-Steuer zu kompensieren. Alleinerziehende mit einem oder zwei Kindern und einem Auto würden allerdings netto auch belastet werden (Tabelle 8). Nur Haushalte von Alleinerziehenden mit zwei Kindern würden bei Variante 1 im Durchschnitt vollständig kompensiert werden.

Betrachtet man die gesamte Gruppe der Single- und Paarhaushalte von Rentnern (Tabelle 9), so würden diese durchschnittlich durch eine CO₂-Steuer deutlich belastet. Allerdings fällt die Belastung bei Variante 2 geringer aus als bei Variante 1. Auch hier kann gezeigt werden, dass ursächlich für dies Nettomehrbelastung das Autofahren ist. Während kein Autofahren zu spürbaren Entlastungen der Rentnerhaushalte führt, kommt es bei einem Auto und insbesondere bei mehr als einem Auto zu erheblichen Nettobelastungen.

Tabelle 6: Nettoeffekte einer CO₂-Steuer für ausgewählte Singlehaushalte und Autofahren

Personen in ausgewählten Beispielhaushalten	Anteil der Personen des Beispielhaushalts an der Bevölkerung	Jahr	Mehrausgaben	Entlastung (Variante 1)	Entlastung (Variante 2)	Nettoeffekt (Variante 1)	Nettoeffekt (Variante 2)
Alleinlebender Student/Auszubildende in der Stadt	alle (0,5 %)	2020	98,06	-100,00	-100,00	-1,94	-1,94
		2025	265,62	-227,00	-230,29	38,62	35,33
		2030	400,20	-333,00	-335,69	67,20	64,51
	kein Auto (0,3 %)	2020	53,84	-100,00	-100,00	-46,16	-46,16
		2025	147,62	-227,00	-231,72	-79,38	-84,10
		2030	223,47	-333,00	-338,05	-109,53	-114,58
	ein oder mehr Autos (0,2 %)	2020	165,20	-100,00	-100,00	65,20	65,20
		2025	444,81	-227,00	-228,11	217,81	216,69
		2030	668,55	-333,00	-332,09	335,55	336,46
Arbeitnehmer, alleinstehend, keine Kinder, Mieter	alle (6,2 %)	2020	125,34	-100,00	-100,00	25,34	25,34
		2025	338,67	-227,00	-230,10	111,67	108,57
		2030	510,19	-333,00	-337,66	177,19	172,54
	kein Auto (2,1 %)	2020	62,45	-100,00	-100,00	-37,55	-37,55
		2025	166,39	-227,00	-222,44	-60,61	-56,05
		2030	246,58	-333,00	-322,77	-86,42	-76,19
	ein oder mehr Autos (4,2 %)	2020	156,10	-100,00	-100,00	56,10	56,10
		2025	422,94	-227,00	-233,85	195,94	189,09
		2030	639,12	-333,00	-344,94	306,12	294,19
Alleinlebende Rentner, auf dem Land, Mieter	alle (1,4 %)	2020	91,45	-100,00	-100,00	-8,55	-8,55
		2025	234,31	-227,00	-223,83	7,31	10,47
		2030	338,66	-333,00	-324,97	5,66	13,69
	kein Auto (0,8 %)	2020	71,04	-100,00	-100,00	-28,96	-28,96
		2025	186,47	-227,00	-216,67	-40,53	-30,19
		2030	272,93	-333,00	-311,64	-60,07	-38,71
	ein oder mehr Autos (0,5 %)	2020	125,13	-100,00	-100,00	25,13	25,13
		2025	313,20	-227,00	-235,66	86,20	77,55
		2030	447,07	-333,00	-346,95	114,07	100,12
Insgesamt	(100 %)	2020	111,94	-100,00	-100,00	11,94	11,94
		2025	287,79	-227,00	-222,43	60,79	65,36
		2030	416,20	-333,00	-323,90	83,20	92,30

Quellen: SOEP v331, Berechnungen des IMK.

Tabelle 7: Nettoeffekte einer CO₂-Steuer für ausgewählte Mehrpersonenhaushalte und Autofahren

Personen in ausgewählten Beispielhaushalten	Anteil der Personen des Beispielhaushalts an der Bevölkerung	Jahr	Mehrausgaben	Entlastung (Variante 1)	Entlastung (Variante 2)	Nettoeffekt (Variante 1)	Nettoeffekt (Variante 2)
Doppelverdienerhaushalt, keine Person 65 oder älter, keine Kinder, Eigenheim	alle (5,3 %)	2020	344,19	-200,00	-200,00	144,19	144,19
		2025	862,43	-454,00	-478,89	408,43	383,54
		2030	1214,94	-666,00	-714,56	548,94	500,38
	kein Auto (0,1 %)	2020	140,20	-200,00	-200,00	-59,80	-59,80
		2025	325,98	-454,00	-429,24	-128,02	-103,26
		2030	435,30	-666,00	-621,12	-230,70	-185,82
	ein Auto (1,9 %)	2020	280,40	-200,00	-200,00	80,40	80,40
		2025	711,86	-454,00	-482,99	257,86	228,87
		2030	1013,78	-666,00	-721,81	347,78	291,97
	zwei oder mehr Autos (3,3 %)	2020	383,76	-200,00	-200,00	183,76	183,76
		2025	956,80	-454,00	-477,48	502,80	479,32
		2030	1342,16	-666,00	-712,17	676,16	629,99
Familie mit einem Kind, beide Eltern verdienen, Mieter	alle (2,5 %)	2020	234,34	-300,00	-300,00	-65,66	-65,66
		2025	658,10	-681,00	-596,97	-22,90	61,13
		2030	1017,75	-999,00	-843,23	18,75	174,52
	kein Auto (0,2 %)	2020	124,49	-300,00	-300,00	-175,51	-175,51
		2025	356,46	-681,00	-604,15	-324,54	-247,70
		2030	558,58	-999,00	-852,90	-440,42	-294,32
	ein Auto (1,3 %)	2020	218,04	-300,00	-300,00	-81,96	-81,96
		2025	616,06	-681,00	-599,04	-64,94	17,03
		2030	957,99	-999,00	-846,84	-41,01	111,15
Familie mit zwei Kindern, ein Verdiener, Mieter	alle (1,8 %)	2020	263,17	-400,00	-400,00	-136,83	-136,83
		2025	718,83	-908,00	-787,20	-189,17	-68,37
		2030	1094,33	-1332,00	-1104,02	-237,67	-9,69
	kein Auto (0,2 %)	2020	99,53	-400,00	-400,00	-300,47	-300,47
		2025	293,22	-908,00	-784,31	-614,78	-491,08
		2030	473,22	-1332,00	-1097,46	-858,78	-624,24
	ein Auto (1,1 %)	2020	65,48	-100,00	-100,00	-34,52	-34,52
		2025	180,57	-227,00	-196,97	-46,43	-16,39
		2030	277,07	-333,00	-276,11	-55,93	0,96

Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK.

Tabelle 8: Nettoeffekte einer CO₂-Steuer für Haushalte von Alleinerziehenden und Autofahren

Personen in ausgewählten Beispielhaushalten	Anteil der Personen des Beispielhaushalts an der Bevölkerung	Jahr	Mehrausgaben	Entlastung (Variante 1)	Entlastung (Variante 2)	Nettoeffekt (Variante 1)	Nettoeffekt (Variante 2)
Alleinerziehend mit einem Kind	alle (1,5 %)	2020	162,15	-200,00	-200,00	-37,85	-37,85
		2025	432,27	-454,00	-421,80	-21,73	10,47
		2030	644,55	-666,00	-602,37	-21,45	42,18
	kein Auto (0,6 %)	2020	102,91	-200,00	-200,00	-97,09	-97,09
		2025	271,01	-454,00	-421,13	-182,99	-150,12
		2030	399,78	-666,00	-600,35	-266,22	-200,57
	ein Auto (0,8 %)	2020	201,03	-200,00	-200,00	1,03	1,03
		2025	536,39	-454,00	-422,23	82,39	114,16
		2030	800,97	-666,00	-603,71	134,97	197,26
Alleinerziehend mit zwei Kindern	alle (0,9 %)	2020	174,55	-300,00	-300,00	-125,45	-125,45
		2025	484,98	-681,00	-606,76	-196,02	-121,79
		2030	748,30	-999,00	-856,53	-250,70	-108,24
	kein Auto (0,3 %)	2020	89,08	-300,00	-300,00	-210,92	-210,92
		2025	250,67	-681,00	-603,02	-430,33	-352,35
		2030	391,01	-999,00	-849,22	-607,99	-458,21
	ein Auto (0,5 %)	2020	231,69	-300,00	-300,00	-68,31	-68,31
		2025	641,53	-681,00	-609,54	-39,47	31,99
		2030	986,97	-999,00	-861,88	-12,03	125,09

Quellen: SOEP v331, Berechnungen des IMK.

Tabelle 9: Nettoeffekte einer CO₂-Steuer für Rentner-Haushalte und Autofahren

Personen in ausgewählten Beispielhaushalten	Anteil der Personen des Beispielhaushalts an der Bevölkerung	Jahr	Mehrausgaben	Entlastung (Variante 1)	Entlastung (Variante 2)	Nettoeffekt (Variante 1)	Nettoeffekt (Variante 2)
Single, Rentner	alle (8,4 %)	2020	134,71	-100,00	-100,00	34,71	34,71
		2025	319,89	-227,00	-255,14	92,89	64,75
		2030	432,03	-333,00	-383,13	99,03	48,89
	kein Auto (4,1 %)	2020	91,97	-100,00	-100,00	-8,03	-8,03
		2025	217,64	-227,00	-240,80	-9,36	-23,15
		2030	292,44	-333,00	-355,72	-40,56	-63,29
	ein oder mehr Autos (4,3 %)	2020	175,91	-100,00	-100,00	75,91	75,91
		2025	418,45	-227,00	-268,96	191,45	149,49
		2030	566,57	-333,00	-409,56	233,57	157,02
Paarhaushalt ohne unterhaltsberechtigten Kinder mindestens ein Rentner	alle (15,5 %)	2020	237,95	-200,00	-200,00	37,95	37,95
		2025	585,11	-454,00	-467,29	131,11	117,82
		2030	815,27	-666,00	-688,67	149,27	126,60
	kein Auto (1,8 %)	2020	115,60	-200,00	-200,00	-84,40	-84,40
		2025	296,66	-454,00	-442,32	-157,34	-145,66
		2030	427,61	-666,00	-639,69	-238,39	-212,09
	ein Auto (10,4 %)	2020	232,24	-200,00	-200,00	32,24	32,24
		2025	573,91	-454,00	-465,01	119,91	108,90
		2030	803,47	-666,00	-684,25	137,47	119,22
	zwei oder mehr Autos (3,3 %)	2020	323,78	-200,00	-200,00	123,78	123,78
		2025	780,25	-454,00	-488,36	326,25	291,89
		2030	1067,16	-666,00	-729,81	401,16	337,35

Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK.

Neben Autofahrern werden insbesondere Pendlerhaushalte durch die CO₂-Steuer belastet. Exemplarisch wurden in Tabelle 10 drei Beispiele für Pendlerhaushalte ausgewählt. Durchschnittlich haben alle Pendlerhaushalte eine deutliche Nettobelastung, die zwischen 220 Euro und 560 Euro im Jahr 2030 liegen wird. Es gibt relative wenige Mehrfamilienhaushalte mit mehr als einem Pendler, so dass die Größenordnung einer Mehrbelastung von Single- und Paarhaushalten ähnlich hoch ist.

Ein anderer Aspekt, der in Tabelle 10 untersucht wird, ist der siedlungsstrukturelle Regionstyp des Wohnens. Im Hinblick auf das Wohnen im ländlichen Raum oder in der Stadt lässt sich keine eindeutige Aussage ableiten. Im Falle von Haushalten ohne Kinder scheint das Pendeln von der Stadt aus durchschnittlich mit höheren Nettokosten verbunden zu sein als vom Land. Für einen Vierpersonenhaushalt trifft das Gegenteil zu.

In Tabelle 11 liegt das Augenmerk auf den Nettoeffekten bei drei autofahrenden Beispielhaushalten in der unteren und mittleren Einkommensschicht. Die untere Einkommensschicht umfasst in diesem Fall die untersten drei Einkommensdezile, die mittlere die Dezile vier bis einschließlich sieben. Auch bei diesem Merkmal ergibt sich kein eindeutiges Bild über die Nettoeffekte der Haushalte in den Einkommensschichten. Während der autofahrende Singlehaushalt und der Alleinerziehendenhaushalt mit einem Kind in der unteren Einkommensschicht etwas weniger stark belastet werden als die jeweiligen vergleichbaren Haushalte in der mittleren Einkommensschicht, trifft dieses für die autofahrende Familie mit zwei Kindern nicht zu. Hier ist die Mehrbelastung in der mittleren Einkommensschicht geringer als in der unteren.

Tabelle 10: Nettoeffekte einer CO₂-Steuer für ausgewählte Haushalte mit Pendlern in Stadt und Land

Personen in ausgewählten Beispielhaushalten	Anteil der Personen des Beispielhaushalts an der Bevölkerung	Jahr	Mehrausgaben	Entlastung (Variante 1)	Entlastung (Variante 2)	Nettoeffekt (Variante 1)	Nettoeffekt (Variante 2)
Paarhaushalt ohne Kinder, Pendlerhaushalt	alle (5,6 %)	2020	325,08	-200,00	-200,00	125,08	125,08
		2025	843,65	-454,00	-457,03	389,65	386,62
		2030	1225,21	-666,00	-673,03	559,21	552,18
	ein Pendler (4,7 %)	2020	317,61	-200,00	-200,00	117,61	117,61
		2025	819,28	-454,00	-455,26	365,28	364,03
		2030	1184,77	-666,00	-669,48	518,77	515,29
	ein Pendler, in der Stadt (3,2 %)	2020	313,53	-200,00	-200,00	113,53	113,53
		2025	819,65	-454,00	-454,54	365,65	365,11
		2030	1196,60	-666,00	-668,53	530,60	528,07
	ein Pendler, auf dem Land (1,5 %)	2020	326,01	-200,00	-200,00	126,01	126,01
		2025	818,53	-454,00	-456,74	364,53	361,79
		2030	1160,44	-666,00	-671,42	494,44	489,02
Single, Pendler	alle (1,8 %)	2020	215,75	-100,00	-100,00	115,75	115,75
		2025	561,10	-227,00	-238,77	334,10	322,33
		2030	816,87	-333,00	-354,81	483,87	462,06
	in der Stadt (1,2 %)	2020	216,96	-100,00	-100,00	116,96	116,96
		2025	569,78	-227,00	-240,65	342,78	329,14
		2030	833,81	-333,00	-358,57	500,81	475,24
	auf dem Land (0,7 %)	2020	213,66	-100,00	-100,00	113,66	113,66
		2025	546,18	-227,00	-235,55	319,18	310,63
		2030	787,76	-333,00	-348,36	454,76	439,40
Familie mit 2 Kindern, Pendlerhaushalt	alle (2,9 %)	2020	394,46	-400,00	-400,00	-5,54	-5,54
		2025	1047,36	-908,00	-808,05	139,36	239,31
		2030	1553,25	-1332,00	-1147,32	221,25	405,93
	ein Pendler (2,5 %)	2020	383,19	-400,00	-400,00	-16,81	-16,81
		2025	1018,02	-908,00	-806,20	110,02	211,82
		2030	1511,82	-1332,00	-1143,43	179,82	368,39
	ein Pendler, in der Stadt (1,7 %)	2020	368,01	-400,00	-400,00	-31,99	-31,99
		2025	980,47	-908,00	-808,04	72,47	172,44
		2030	1459,70	-1332,00	-1146,39	127,70	313,31
	ein Pendler, auf dem Land (0,8 %)	2020	417,33	-400,00	-400,00	17,33	17,33
		2025	1102,46	-908,00	-802,06	194,46	300,40
		2030	1629,05	-1332,00	-1136,78	297,05	492,27
	zwei Pendler (0,4 %)	2020	457,60	-400,00	-400,00	57,60	57,60
		2025	1211,67	-908,00	-818,39	303,67	393,28
		2030	1785,27	-1332,00	-1169,06	453,27	616,20

Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK.

Tabelle 11: Nettoeffekte einer CO₂-Steuer für ausgewählte Haushaltstypen und Einkommensschichten

Personen in ausgewählten Beispielhaushalten	Anteil der Personen des Beispielhaushalts an der Bevölkerung	Jahr	Mehrausgaben	Entlastung (Variante 1)	Entlastung (Variante 2)	Nettoeffekt (Variante 1)	Nettoeffekt (Variante 2)
Single, keine Kinder, ein Auto	alle (11,1 %)	2020	173,13	-100,00	-100,00	73,13	73,13
		2025	436,87	-227,00	-251,72	209,87	185,15
		2030	622,89	-333,00	-377,69	289,89	245,21
	untere Einkommensverteilung (3,3 %)	2020	129,01	-100,00	-100,00	29,01	29,01
		2025	345,23	-227,00	-234,77	118,23	110,46
		2030	518,76	-333,00	-343,15	185,76	175,61
	mittlere Einkommensverteilung (4,6 %)	2020	170,57	-100,00	-100,00	70,57	70,57
		2025	427,23	-227,00	-255,15	200,23	172,08
		2030	605,78	-333,00	-383,80	272,78	221,98
Familie, zwei Kinder, ein Auto	alle (3,9 %)	2020	300,49	-400,00	-400,00	-99,51	-99,51
		2025	811,11	-908,00	-799,12	-96,89	11,99
		2030	1220,02	-1332,00	-1128,21	-111,98	91,81
	untere Einkommensverteilung (1,5 %)	2020	289,64	-400,00	-400,00	-110,36	-110,36
		2025	798,05	-908,00	-795,40	-109,95	2,64
		2030	1222,06	-1332,00	-1116,48	-109,94	105,58
	mittlere Einkommensverteilung (1,8 %)	2020	306,94	-400,00	-400,00	-93,06	-93,06
		2025	816,85	-908,00	-808,49	-91,15	8,36
		2030	1213,47	-1332,00	-1147,29	-118,53	66,18
Alleinerziehende, ein Kind, ein Auto	alle (0,8 %)	2020	201,03	-200,00	-200,00	1,03	1,03
		2025	536,39	-454,00	-422,23	82,39	114,16
		2030	800,97	-666,00	-603,71	134,97	197,26
	untere Einkommensverteilung (0,4 %)	2020	166,26	-200,00	-200,00	-33,74	-33,74
		2025	461,59	-454,00	-417,09	7,59	44,50
		2030	712,44	-666,00	-592,81	46,44	119,64
	mittlere Einkommensverteilung (0,3 %)	2020	233,07	-200,00	-200,00	33,07	33,07
		2025	602,71	-454,00	-428,45	148,71	174,26
		2030	876,46	-666,00	-615,66	210,46	260,80

Quellen: SOEP v331, Berechnungen des IMK.

In Tabelle 12 wurden die Nettoeffekte ausschließlich für den Personenkreis der Empfänger für Fürsorgeleistungen (Hartz-IV, Sozialhilfe, Grundsicherung im Alter und bei Erwerbsminderung, BAföG) berechnet. Im Gegensatz zu den vorangegangenen Tabellen, wo die Nettobelastung je Haushalt ausgewiesen wurde, handelt es sich hier um die Belastung pro Person. In unserer Stichprobe sind dies hochgerechnet 8,4 Mio. Personen, was einem Anteil von gut 11 % entspricht. Ein Vergleich zwischen zwei Szenarien für Empfänger von Sozialleistungen soll aufzeigen wie unterschiedlich Maßnahmen auf Transferempfänger wirken und wie stark die einkommensschwächsten Personen einer Gesellschaft von einer CO₂-Steuer bei einer unvollständigen Kompensation betroffen sein könnten.

In Szenario 1 wird zunächst unterstellt, dass es keine gesonderten Regeln für Empfänger von Sozialleistungen gibt, ihre Behandlung ist damit identisch zu dem Rest der Bevölkerung. Damit würden die Leistungsempfänger in Szenario 1 die volle Klimaprämie ohne Anrechnung erhalten, aber im Gegenzug auch keine Kompensation durch eine Erhöhung des Regelsatzes durch steigende Spritkosten und indirekte Belastungen. Dieses entspricht dem Vorgehen in Abbildung 7 bis Abbildung 16 in Abschnitt 4.3 und Abschnitt 4.4. Da Politikmaßnahmen bezüglich Transferempfänger a priori schwer abzuschätzen sind, wird im Folgenden Szenario 1 ein Alternativszenario entgegengestellt, in dem die Klimaprämie im vollen Umfang mit den Transferleistungen verrechnet wird und die Regelbedarfe nach dem Jahr 2020 nach den Kriterien von Abschnitt 4.5 angepasst werden. Dieses ist vergleichbar mit Abbildung 17 bis Abbildung 21.

Tabelle 12: Nettoeffekte einer CO₂-Steuer für Empfänger von Sozialleistungen

Empfänger von Sozialleistungen	Jahr	Mehrausgaben	Entlastung (Variante 1)	Entlastung (Variante 2)	Nettoeffekt (Variante 1)	Nettoeffekt (Variante 2)
(in Euro / pro Person)						
Szenario 1: ohne Anrechnung der Klimaprämie	2020	64,82	-100,00	-100,00	-35,18	-35,18
	2025	174,35	-227,00	-213,73	-52,65	-39,38
	2030	262,31	-333,00	-306,16	-70,69	-43,85
Szenario 2: mit Anrechnung der Klimaprämie	2020	32,60	0,00	0,00	32,60	32,60
	2025	1,54	0,00	-13,66	1,54	-12,12
	2030	3,47	0,00	-24,87	3,47	-21,40

Quellen: SOEP v33I, Berechnungen des IMK.

Tabelle 12 zeigt, dass Empfänger von Sozialleistungen im Falle einer Nicht-Anrechnung der Kopfprämie (Szenario 1) durchschnittlich im vollen Umfang kompensiert werden würden, da sie durchschnittlich geringere Verbräuche aufweisen als Personen ohne Bezug von Sozialleistungen. In den Projektionen für die Jahre 2025 und 2030 steigt die Nettoentlastung weiter an, wobei in diesem Fall Empfänger von Sozialleistungen bei Variante 1 im Durchschnitt mehr entlastet werden würden als bei Variante 2.

Orientiert man sich dahingegen am gängigen Regelwerk für Transferempfänger, wie es in Szenario 2 aufgezeigt wird, fallen die Effekte deutlich anders aus. Unter der Annahme, dass die Klimaprämie vollständig angerechnet wird, erhalten Empfänger von Sozialleistungen im Jahr 2020 keine Entlastung.

Zwar ist davon auszugehen, dass im Bereich Wohnen keine Mehrkosten für Heizung und Warmwasser entsteht, da diese durch die Grundsicherung übernommen werden, allerdings entstehen durch die CO₂-Steuer im Bereich Mobilität und indirekte Effekte Mehrausgaben, die im Jahr 2020 noch nicht durch einen erhöhten Regelsatz kompensiert werden würden. Insgesamt würde dieses zu einer Mehrbelastung von rund 33 Euro je Empfänger von Sozialleistungen führen. Für einen Dreipersonenhaushalt würde sich die Belastung auf fast 100 Euro aufsummieren. Erst in den Jahren danach, wenn die Anpassung des Regelsatzes für Sozialleistungen stattfinden wird, findet eine Kompensation statt. Für Szenario 2 zeigt sich, dass Empfänger von Sozialleistungen bei Variante 2 in der langen Frist leicht entlastet werden würden, während sie bei Variante 1 mit einer geringen Mehrbelastung rechnen müssten. Auf jeden Fall gilt es bei der Ausgestaltung einer möglichen CO₂-Steuer besonderes Augenmerk auf diesen Personenkreis zu legen, da die Nettoeffekte stark von den getroffenen Annahmen abhängen.

Vorläufige Fassung

5 Wirkung der CO₂-Bepreisung auf Pendler und mögliche Begleitmaßnahmen

5.1 Grundsätzliches

Nach Daten des Mikrozensus für 2016 nutzen rund 68 % aller Erwerbstätigen das Auto für den Weg zur Arbeit.¹⁰ Rund 28 % der Erwerbstätigen haben einen Weg von weniger als 5 km, aber über die Hälfte muss mehr als 10 km zurücklegen (Statistisches Bundesamt 2017a). Aus dem SOEP (Bach et al. 2018, S. 26) ergibt sich, dass die Häufigkeit von Entfernungen zum Arbeitsplatz von über 20 km über die Einkommensdezile steigt. Das gleiche gilt für die Häufigkeit eines Pkw im Haushalt. Beim Motorisierungsgrad zeigt sich auch ein deutliches Süd-Nord- wie auch West-Ost-Gefälle (BBSR 2017, S. 107), was ebenfalls den Zusammenhang zwischen Motorisierung und Einkommen widerspiegelt.

Die Einführung einer CO₂-Steuer von 35 Euro je Tonne CO₂ erhöht die Kraftstoffkosten von Berufspendlern, die einen Pkw für den Weg zur Arbeit nutzen, um 8,2 Cent je Liter Benzin bzw. 9,3 Cent je Liter Diesel. Ausgehend von aktuellen Benzin- und Dieselpreisen für das Jahr 2019¹¹ entspricht das einer Zunahme von 5,9 bzw. 7,3 %. Das kann insbesondere Haushalte mit weiten Pendelstrecken und älteren Fahrzeugen mit hohem Kraftstoffverbrauch stark belasten. Sie dürften vor allem im ländlichen Raum kurzfristig kaum in der Lage sein, die Mehrbelastung durch Anpassung ihres Verhaltens zu verringern.

Kosten für den Weg zur Arbeit zählen nach §9 EStG zu den Werbungskosten, die vom Bruttoentgelt abgesetzt werden können. Vereinfachend kann eine Entfernungspauschale von 0,30 Euro angesetzt werden (bis zu einem Maximalbetrag von 4.500 Euro). Die aktuelle Regelung einer Entfernungspauschale ist nur wenig geeignet, Haushalte mit geringen Einkommen zu entlasten. Viele – insbesondere Familien mit mehreren Kindern – zahlen keine Einkommensteuer und können durch die Entfernungspauschale nicht entlastet werden. Sofern eine Einkommensteuer anfällt, hängt der tatsächliche Entlastungsbetrag vom effektiven Steuersatz ab. Da dieser für Geringverdiener deutlich unterdurchschnittlich ausfällt, ist auch die absolute Entlastung gering.

Für die Politik stellt sich die Herausforderung, wie man gleichzeitig die Härte der Steuereinführung abfedern und eine Lenkungswirkung erzielen kann. Zwischen beiden Zielen besteht ein klarer Trade-off. Die steuerliche Behandlung der berufsbedingten Mobilitätskosten muss also für einen Übergangszeitraum die Anpassung an die steigende CO₂-Besteuerung insbesondere für Haushalte mit geringeren Einkommen abfedern. Längerfristig sollte die Behandlung von Mobilitätskosten im Einkommensteuerrecht grundsätzlich so reformiert werden, das klimafreundliche Mobilitätsoptionen begünstigt werden, was deren massiven und raschen Ausbau erfordert. Zusätzlich müssen vielfältige

¹⁰ Frage im Mikrozensus: „Welches Verkehrsmittel benutzen Sie auf dem Hinweg zu Ihrer Arbeitsstätte? – Werden mehrere Verkehrsmittel auf einer Strecke genutzt, geben Sie das Verkehrsmittel an, mit dem Sie die größte Teilstrecke zurücklegen. Wird nicht immer das gleiche Verkehrsmittel genutzt, geben Sie das Verkehrsmittel an, das Sie am häufigsten benutzen.“ (Statistisches Bundesamt 2017b, S. 18 des Fragebogens)

¹¹ <http://www.adac.de>, Tanken im Ausland, Durchschnittspreise für Deutschland, Stand 14.3.2019.

Maßnahmen zur Verringerung des tatsächlichen Verkehrsaufkommens ergriffen werden, wie z.B. auch die Förderung von Telearbeit.

Bei einem adäquaten Angebot an öffentlichen Verkehrsmitteln könnten sich die maximal abzugsfähigen steuerlichen Beträge mittelfristig am Preis der öffentlichen Verkehrsmittel orientieren. Darüberhinausgehende Beträge könnten schrittweise abgeschmolzen werden. Ausnahmen könnten dort gemacht werden, wo es sehr schwierig ist, ausreichende Angebote an öffentlichen Verkehrsmitteln bereitzustellen, also in sehr dünn besiedelten Gebieten. Der Raumordnungsbericht gibt den Anteil der Bevölkerung in dünn besiedelten ländlichen Gebieten für das Jahr mit 14,3 % an (BBSR 2017, S. 10). Hier sind allerdings auch Menschen in Kleinstädten mit guter Nahverkehrsanbindung an Zentren enthalten. Insgesamt wird für 88 % der Bevölkerung von einem guten Angebot ausgegangen (BBSR 2017, S. 111).

Große Potenziale für einen klimafreundlicheren Verkehr gibt es sogar in vielen Ballungsräumen. So werden in Berlin nur gut ein Viertel aller Fahrten zum Zweck der Wahrnehmung von Daseinsfunktionen mit dem motorisierten Individualverkehr erledigt, u.a. in Stuttgart und Saarbrücken waren es über die Hälfte. Rund die Hälfte sind es in vielen west- und süddeutschen Ballungsgebieten. Berlin ist der einzige Ballungsraum, wo mehr Fahrten mit dem Fahrrad erledigt werden als mit dem Auto (BBSR 2017, S. 109), was zeigt, dass dies – zumindest in Ballungsräumen – grundsätzlich möglich ist. Dabei ist der Anteil des motorisierten Individualverkehrs bei den beruflich bedingten Fahrten im Bundesdurchschnitt besonders hoch (BBSR 2017, S. 108).

Mittelfristig gilt es, den Anteil des sogenannten „Umweltverbunds“¹² sowie des klimafreundlicheren Individualverkehrs zu erhöhen. Bei über 800.000 Beschäftigten in der Automobilindustrie muss begleitend auch über die Auswirkungen in dieser Branche und eine Unterstützung des Strukturwandels nachgedacht werden.

5.2 Kurzfristige Entlastungsmaßnahmen: Pendlergeld mit Günstigerprüfung vs. Anhebung der Pendlerpauschale

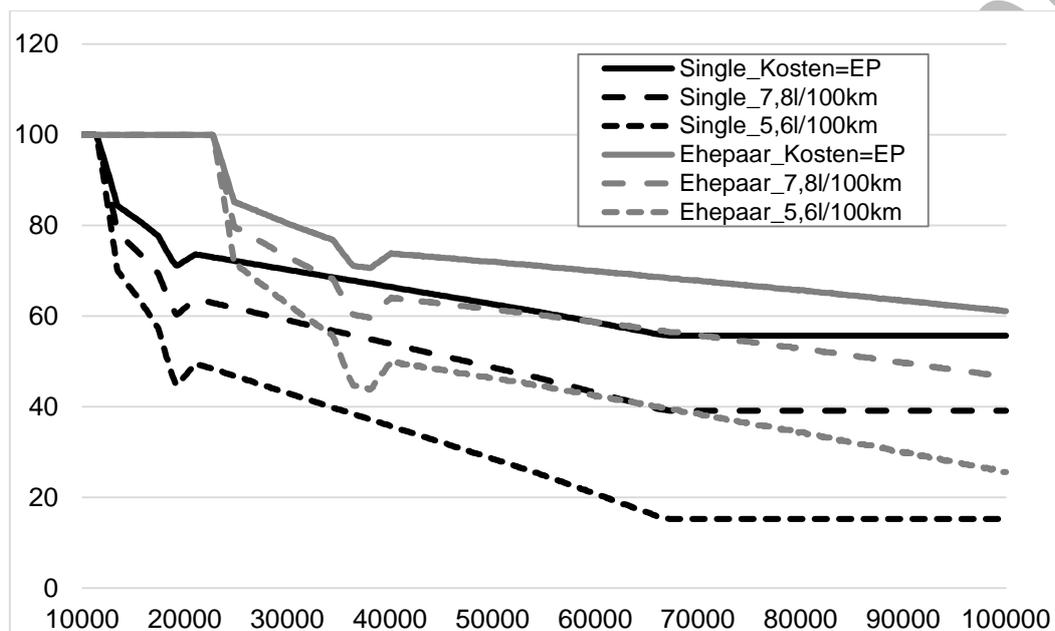
Kurzfristig dürften viele Berufspendler, die auf das Auto angewiesen sind, insbesondere in ländlichen Regionen kaum Möglichkeiten haben, einer Mehrbelastung infolge der CO₂-Besteuerung zu entgehen. Es stellt sich daher die Frage, wie man Härten vermeiden kann. Der Anteil der Haushalte mit Pendlern, deren Entfernungen zum Arbeitsplatz über 20 km beträgt, nimmt über die Einkommensdezile zu und auch die Entfernungen sind dementsprechend bei den oberen Dezilen tendenziell höher.

Je höher das Einkommen, umso stärker trägt die Entfernungspauschale zur Finanzierung der Mobilitätskosten bei. Werden Werbungskosten geltend gemacht, so fällt die resultierende Steuerentlastung umso höher aus, je höher der Grenzsteuersatz des Steuerpflichtigen ist. Das bedeutet auch, dass Menschen, die keine oder nur sehr geringe Steuern zahlen, nicht oder kaum von der Möglichkeit profitieren, Werbungskosten abzusetzen. Das wird anhand eines Beispiels mit identischen Fahrtkosten veranschaulicht.

¹² Dieser beinhaltet: Bahn/ÖPNV, Rad, zu Fuß (BBSR 2017, S. 108).

Im Beispielfall beträgt die Entfernung zum Arbeitsplatz 25 km, der (Otto-)Kraftstoff kostet 1,40 Euro je Liter einschließlich indirekter Steuern. Der Pendler sucht den Arbeitsplatz an 220 Tagen im Jahr auf. Die tatsächlichen Kosten hängen dabei vom Kraftstoffverbrauch ab. Bei 5,6 Litern je 100 km ergeben sich 862 Euro,¹³ bei 7,8 Litern je 100 km sind es 1.201 Euro.¹⁴ Die Entfernungspauschale beträgt 1.650 Euro, liegt damit also deutlich über dem Kraftstoffverbrauch der Beispiele, was nachvollziehbar ist, da ihr Ansatz pauschal für alle Kosten des Weges zum Arbeitsplatz steht.

Abbildung 22: Anteil der selbst zu tragenden Fahrtkosten zum Arbeitsplatz in Abhängigkeit von Familienstand und Bruttoeinkommen für Beispiele (%)



Quelle: Berechnungen des IMK auf der Basis des Steuerrechts von 2019, einschließlich Solidaritätszuschlag.

Abbildung 22 zeigt, welchen Anteil der Fahrtkosten die Pendler bei unterschiedlichen Bruttoeinkommen und Familienkonstellationen (Single, Ehepaar mit pendelndem Alleinverdiener) selbst tragen müssen. Dabei wurde unterstellt, dass neben den Fahrtkosten keine weiteren Werbungskosten anfallen. Darüber hinaus wurden die üblichen Abzüge (Vorsorgepauschale, Sonderausgabenpauschbetrag) unterstellt.

Es zeigt sich: Je höher der Grenzsteuersatz, desto ist höher auch die Entlastung relativ zu den tatsächlichen Kosten. Menschen, die keine Steuer zahlen und auch einen Grenzsteuersatz von 0 haben, müssen 100 % der Kosten tragen, während Menschen, die den Spitzensteuersatz (mit Solidaritätszuschlag, ohne Reichensteuer) zahlen, einen deutlich geringeren Anteil ihrer Fahrtkosten tragen müssen. Dieser beträgt maximal 55,7 %, wenn die tatsächlichen Fahrtkosten mit der Pauschale (bzw. dem abzusetzenden Wert) übereinstimmen und fällt bei niedrigeren Kosten noch niedriger aus.

¹³ Durchschnittsverbrauch neu zugelassener Benziner 2017 (Statista 2019).

¹⁴ Durchschnittsverbrauch aller Benziner im Jahr 2017 (BMVI 2018).

Je niedriger die Steuerbelastung, umso geringer ist die Entlastung durch die Entfernungspauschale bei identischer Wegstrecke. Somit fällt die Wirkung bei Ehepaaren und Familien mit Kindern bei gleichem Haushaltseinkommen geringer aus als bei Alleinstehenden. Tabelle 13 zeigt die Steuerentlastung durch die Entfernungspauschale für ausgewählte Familienkonstellationen und Bruttoeinkommen. Hier wurde jeweils eine identische Wegstrecke von 25 Kilometern für 220 Arbeitstage unterstellt. Dabei entspricht ein Bruttoeinkommen von 52.000 Euro in etwa dem Durchschnittseinkommen für Vollzeitbeschäftigte.¹⁵ Der Betrag von 35.000 Euro liegt etwas unter dem Durchschnittsgehalt gemäß Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, das im vergangenen Jahr 35.235 Euro betrug (Inlandskonzept).

Tabelle 13: Entlastungswirkung der Entfernungspauschale bei identischer Wegstrecke

Bruttoeinkommen	25.000	25.000	25.000	35.000	35.000	35.000
Familienkonstellation	Alleinstehend	Ehepaar	Ehepaar	Alleinstehend	Ehepaar	Ehepaar
Zahl der Kinder	0	0	2	0	0	2
Entlastung durch Entfernungspauschale 30 Cent/km	460	246	246	522	412	392
Entlastung durch Entfernungspauschale 32 Cent/km	490	262	262	557	436	416
Bruttoeinkommen	52.000	52.000	52.000	80.000	80.000	80.000
Familienkonstellation	Alleinstehend	Ehepaar	Ehepaar	Alleinstehend	Ehepaar	Ehepaar
Kinder	0	0	2	0	0	2
Entlastung durch Entfernungspauschale 30 Cent	629	468	446	731	565	536
Entlastung durch Entfernungspauschale 32 Cent	670	500	476	780	603	572

Quelle: Berechnungen des IMK auf der Grundlage des Steuerrechts 2019, einschließlich Solidaritätszuschlag, keine Werbungskosten außer Fahrtkosten unterstellt.

Die Entlastung nimmt mit steigendem Einkommen also absolut und relativ zu den tatsächlich zu tragenden Kosten zu und fällt für Alleinstehende bei gleichem Einkommen höher aus als für Familien, was mit deren bei gleichem Einkommen niedrigerem Grenzsteuersatz zusammenhängt. Die Einführung einer CO₂-Bepreisung für fossile Kraftstoffe würde bei Benzin mit 8,2 Cent je Liter zu Buche schlagen und den aktuellen Benzinpreis um knapp 6 % verteuern. Bei Diesel wären es gut 7 %. Würde man die Entfernungspauschale in dieser Größenordnung anheben (um 2 Cent von 30 auf 32 Cent je km), so würden die fiskalischen Kosten mit rund einer halben Milliarde überschaubar ausfallen,¹⁶ die Entlastungswirkungen wären aber bei geringeren Einkommen deutlich niedriger als bei höheren.

¹⁵ Wert der Verdienststrukturerhebung von 2014 mit den Zuwachsraten der Bruttolöhne und -gehälter laut VGR (Inlandskonzept) sowie der IMK-Prognose vom März 2019 (Hohfeld et al. 2019) fortgeschrieben.

¹⁶ Das BMF (2018) beziffert die gesamtstaatlichen Mindereinnahmen bei einer Anhebung der Entfernungspauschale um 10 Cent je Kilometer auf 2,6 Mrd. Euro.

Will man Haushalte mit einer hohen Belastung durch berufsbedingtes Pendeln und mit einem geringen Einkommen stärker von den Kosten der Mobilität entlasten, so könnte man über ein Mobilitätsgeld nachdenken. Dabei könnte, ähnlich wie beim Kindergeld, geprüft werden, was günstiger ist – hier also Mobilitätsgeld oder Entfernungspauschale – und die günstigere Variante gewählt werden. Bei einem Mobilitätsgeld in Höhe etwas über 14 Cent/km wäre in jedem Fall das Mobilitätsgeld mindestens gleich günstig wie die Entfernungspauschale. Dieser Betrag entspricht der Entlastung je km von Spitzenverdienern, die die Einkommensteuer (Grenzsteuersatz: 45 %) plus Reichensteuer (3 %) und Solidaritätszuschlag (5,5 % auf die Einkommensteuerschuld) zahlen. Übertragen auf das oben betrachtete Beispiel wären das rund 783 Euro. Damit würde in vielen Fällen ein signifikanter Teil aller Kraftstoffkosten gedeckt.

Ein Mobilitätsgeld in dieser Höhe wäre jedoch sehr kostspielig. Die Mindereinnahmen durch die Entfernungspauschale allein liegen in der Größenordnung von 4 Mrd. Euro (Laaser und Rosenschon 2017, S. 23). Ein Mobilitätsgeld von 14 Cent/km dürfte für sich genommen 13,6 Mrd. Euro kosten, wenn man alle 194,3 Mrd. Personenkilometer, die im Jahr 2017 für den Beruf zurückgelegt wurden, zugrunde legt (BMVI 2018). Eine Sonderauswertung der Einkommensteuerstatistik für das Berichtsjahr 2011 analysiert erhöhte Werbungskosten. Dort wird die Zahl der relevanten Entfernungskilometer mit knapp 68 Mrd. km angegeben (Hin- und Rückfahrt: 136 Mrd. km). Wenn man berücksichtigt, dass der berufsbedingte Verkehr seit 2011 deutlich zugenommen hat und manche Wege zur Arbeit steuerlich nicht geltend gemacht werden, dann scheint die obige Rechnung plausibel. Davon wären die aktuellen Minderausgaben durch die Entfernungspauschale abzuziehen. Die öffentlichen Haushalte müssten aber zusätzlich rund 9,6 Mrd. Euro pro Jahr aufbringen.

Es könnte also bei einem Mobilitätsgeld höchstens um eine Härtefallregelung für Menschen mit niedrigem Einkommen und einer hohen Belastung gehen. Diese Zielgruppe würde man mit einer Günstigerprüfung schon bei einem niedrigeren Mobilitätsgeld erreichen. So würden die Familien in unserem Fallbeispiel bis zu einem Bruttoeinkommen von rund 34.500 Euro pro Jahr mit einem Mobilitätsgeld von 7 Cent je Kilometer bessergestellt.

Im Interesse der Lenkungswirkung sollten entfernungsabhängige Maßnahmen zur zusätzlichen Abfederung von Pendlerkosten nur vorübergehend genutzt werden. Um die Lenkungswirkung zu erhöhen, wäre ein längerfristiger Übergang zu einer gezielten Förderung von klimafreundlichen Verhaltensweisen sinnvoll.

6 Zur institutionellen Ausgestaltung einer Klimapauschale

Die pauschale Erstattung von Einnahmen aus Ökosteuern ist keine neue Idee und wird schon seit Jahrzehnten diskutiert, um die regressiven Verteilungswirkungen der Ressourcenbesteuerung abzufedern.

Eine Zahlung an alle Bürger setzt eine entsprechende Infrastruktur voraus. In der Schweiz, die ihren Bürgern einen nennenswerten Teil der CO₂-Steuer zurückerstattet, knüpft diese Erstattung an der Krankenversicherung an, bei der alle Schweizer Pflichtmitglieder sind. In Deutschland müsste man sich eine andere Ausgestaltung überlegen. Finanzämter, Familienkassen, Krankenversicherungen und Rentenversicherungen decken alle nur einen Teil der Bevölkerung ab. Manche Personen wären hier gar nicht, andere doppelt erfasst.

Mit dem Bundeszentralamt für Steuern (BZSt), das für alle Menschen, die dauerhaft im Inland leben, eine Steueridentifikationsnummer vergibt, existiert eine Institution, die mit der Auszahlung einer Klimaprämie betraut werden könnte.¹⁷ Derzeit beschäftigt das BZSt 2.200 Mitarbeiter an vier Standorten (Bonn, Berlin, Saarlouis, Schwedt). Zurzeit besteht die Behörde aus sieben Abteilungen, von denen sich eine mit Querschnittsaufgaben, drei mit Steuerfragen und drei mit Betriebsprüfungen befassen.

Nach § 139b Abs. 3 AO speichert das BZSt zu natürlichen Personen Daten für 13 Kategorien, von denen insbesondere folgende für die Auszahlung einer Klimaprämie verwendet werden können:¹⁸

- Identifikationsnummer,
- Familienname,
- frühere Namen,
- Vornamen,
- Tag und Ort der Geburt,
- gegenwärtige oder letzte bekannte Anschrift.

Auf Anfrage des IMK teilte das BZSt mit E-Mail vom 11.3.2019 mit, dass bislang über 106 Mio. Steueridentifikationsnummern vergeben worden sind und für rund 84,4 Mio. eine aktuelle Meldeadresse gespeichert ist.

Grundsätzlich wäre der Aufwand für die Erstattung einer Klimaprämie überschaubar. Es muss lediglich die Übereinstimmung von Meldeadresse und Steueridentifikationsnummer geprüft und eine Bankverbindung abgefragt werden. Anders als bei den meisten Transfers müssen keine weiteren Anspruchsvoraussetzungen geprüft werden. In der Anfangsphase dürfte der Aufwand erhöht sein, weil

¹⁷ Eine weitere Institution, mit der alle Menschen mit Wohnsitz in Deutschland zu tun haben, ist der ARD ZDF Deutschlandradio Beitragsservice (ehemals Gebühreneinzugszentrale), der für alle Wohnungen in Deutschland die Rundfunkgebühren einzieht und aus diesem Grund auch über Informationen zu Wohnadressen und Bankverbindungen verfügt. Es wäre aber nicht nachvollziehbar, wenn eine Einrichtung der Fernsehsender, die ausschließlich mit der Erhebung von Rundfunkgebühren betraut ist, im Zusammenhang mit der Erstattung einer CO₂-Steuer tätig würde. Daher wird diese Option hier nicht weiter diskutiert.

¹⁸ Weitere sind: Wirtschafts-Identifikationsnummer, Doktorgrad, Geschlecht, zuständige Finanzbehörden, Auskunftssperren nach dem Bundesmeldegesetz, ggf. Sterbetag, Tag des Ein- und Auszugs.

nicht alle Meldeadressen richtig sein dürften und noch keine Daten zur Bankverbindung vorliegen. Das bedeutet, dass zunächst alle Bürger angeschrieben werden müssen.

Nach mündlicher Auskunft des BZSt könnte der Aufwand noch etwas größer ausfallen, weil das BZSt die Versendung der Schreiben europaweit ausschreiben müsste, wobei besondere Anforderungen an den Datenschutz zu stellen wären. Dies dürfte auch den Zeitaufwand erhöhen, sodass eine Erstattung im Nachhinein zumindest für den Auftakt erwogen werden muss.

Im Haushaltsgesetz 2019 sind für Personalausgaben, sächliche Verwaltungsausgaben und Investitionen für das BZSt insgesamt 200 Mio. Euro angesetzt. Wie hoch die Kosten einer für die Klimaprämie neu einzurichtenden Einheit sein würden, müssen Verwaltungsexperten im Detail ermitteln. Sie dürften vermutlich deutlich unter den aktuellen Ausgaben (ohne Zuweisungen an die DRV und die BA) liegen. Sofern ein nennenswerter Personalbedarf entstünde, der an den bisherigen Standorten ohne bauliche Maßnahmen nicht untergebracht werden könnte, wäre eine fünfte Zweigstelle in der Lausitz denkbar, die einen kleinen Beitrag zur Unterstützung des Strukturwandels weg von der Braunkohle leisten könnte.

7 Zur Akzeptanz einer CO₂-Bepreisung

Da die Dekarbonisierung der Volkswirtschaft ein langfristiges Projekt darstellt, ist die breite Akzeptanz der wirtschaftspolitischen Maßnahmen in der Bevölkerung für eine erfolgreiche Klimawende unabdingbar. Daher sind bei der Einführung einer umfassenden CO₂-Bepreisung psychologische und Gerechtigkeitsaspekte sowie kommunikative Überlegungen zu berücksichtigen. Ein rein technokratischer Hinweis, dass höhere Kosten der Naturnutzung ökonomisch effizient sind, oder ein moralischer Appell, dass die Bepreisung ökologisch richtig ist, werden hierfür nicht ausreichen.

Laut Carattini et al. (2018) ist eine wichtige Ursache bürgerlich-gesellschaftlicher Widerstände gegen klimapolitische Maßnahmen die regressive Wirkung der Umweltsteuern. Diese Einsicht wird zunehmend geteilt und spiegelt sich in der Tatsache wider, dass die soziale Dimension bei vielen aktuellen Vorschlägen mitgedacht wird und entsprechende Kompensationsmechanismen entwickelt werden. Bei der konkreten Ausgestaltung existieren jedoch verschiedene Möglichkeiten. Weitere Gründe für Widerstände und Skepsis in der Bevölkerung sind nach Carattini et al. (2018): eine Überschätzung der persönlichen Kosten, u.U. auch aus Misstrauen gegenüber staatlichen Schätzungen; der Verdacht, dass die zusätzliche Steuer als Einnahmequelle dienen soll; Zweifel an der Lenkungswirkung der Steuer (d.h. implizite Unterstellung einer Nachfrageelastizität nahe Null); schließlich Befürchtungen schädlicher Auswirkungen auf BIP-Wachstum, Arbeitslosigkeit sowie Wettbewerbsfähigkeit. Schließlich existieren auch Zweifel an der Effektivität von nationalen Lösungen.¹⁹

Auf der anderen Seite werden z.B. Subventionen emissionsarmer Technologien in diesen Umfragen eher positiv beurteilt. Diese Ansicht vernachlässigt zwar teils die fiskalischen Kosten der geforderten Subventionen, andererseits ist die Steuerlast der CO₂-Bepreisung sehr konkret auf das eigene Verhalten beziehbar und damit direkter fassbar, im Gegensatz zum abstrakten allgemeinen Finanzierungsbedarf. Während ohne diese informationellen Friktionen die finanzwissenschaftliche Optimallösung vorsieht, die Steuereinnahmen von solchen Pigousteuern schlicht zur Senkung der Sätze anderer verzerrender Steuern zu verwenden, wird aus politökonomischer Sicht als Ausweg aus diesem Wahrnehmungsdilemma häufig eine Zweckbindung der zusätzlichen Steuereinnahmen für gezielte Maßnahmen vorgeschlagen (vgl. Kleinhüchelkotten et al. 2016). Ob diese Maßnahmen finanzielle Kompensationen sind oder aber Technologieförderung o.ä. beinhalten, bleibt dabei zunächst offen. Unübersehbar ist hierbei die Nähe zum Schweizer Modell, bei dem rund ein Drittel der Erträge in Sanierungsförderung und Technologiefonds fließt.

Zur Steigerung der Akzeptanz von CO₂-Steuern sind weiterhin folgende Komponenten und Maßnahmen sinnvoll:

- Abbau von Ausnahmen: Andor et al. (2018) weisen im Zusammenhang mit der Ausnahmeregelung für stromintensive Industrien darauf hin, dass Fairness-Gedanken auch jenseits von Einkommensungleichheit eine Rolle spielen. Insofern eine CO₂-Steuer auch die vorher ausgenommenen Verursacher betrifft, könnte aus dieser Perspektive die allgemeine Akzeptanz gestärkt werden.

¹⁹ Vgl. die Position von Schmidt in Edenhofer und Schmidt (2018).

- Graduelle Anpassung: Eine kontinuierliche Gewöhnung mit ansteigendem (und verlässlichem) Pfad ist prinzipiell sinnvoller als die plötzliche Implementation eines Optimalwerts. Allerdings wurde durch vergangene Versäumnisse bereits viel Zeit verloren, sodass nunmehr ein stärkerer Zielkonflikt zwischen Akzeptanz und Umsetzungsbedarf existiert.
- Timing: Aus staatlicher Sicht läge es zwar nahe, den Begriff „Rückverteilung“ wörtlich zu nehmen und Kompensationszahlungen erst dann vorzunehmen, nachdem die Einnahmen der CO₂-Steuer zu fließen begonnen haben. Jedoch erscheint es aus Akzeptanzsicht sinnvoller, in Vorleistung zu gehen und die Kompensation auf Grundlage von Schätzungen bereits auszuschütten, bevor die ersten Jahreseinnahmen der CO₂-Steuer genauer bekannt werden. Dies würde die o.g. Zweifel zerstreuen, dass die Umweltsteuer als Netto-Einnahmequelle dienen soll.
- Sichtbarkeit und Wiederholung: Eine abstrakte Zweckbindung der Einnahmen, deren Kommunikation nur den Teil der Bevölkerung erreicht, der (aktiv oder auch nur passiv) an politischen Debatten teilnimmt, ist nicht ausreichend. Als Beispiel hierfür kann die ursprüngliche ökologische Steuerreform dienen, bei der kaum bekannt ist, welche Auswirkungen sie aktuell auf Beitragssätze hat. Im Gegensatz dazu sollte die Information über die Kompensationshöhe konkret fassbar sein und institutionell häufiger kommuniziert werden. Mit umgekehrtem Vorzeichen gilt dies z.B. für den Solidaritätszuschlag bei der Einkommensteuer, der für Erwerbstätige monatlich auf der Gehaltsabrechnung erlebbar ist.

8 Fazit

Eine CO₂-Bepreisung ohne eine sozialpolitische Abfederung würde einkommensschwächere Haushalte deutlich belasten, was angesichts einer ohnehin steigenden Einkommensungleichheit mit dem Ziel der Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse in Konflikt stehen würde. Es wäre daher ratsam, kompensatorische Maßnahmen einzuführen, die das Aufkommen einer solchen CO₂-Steuer progressiv zurückverteilen. In der Diskussion stehen dabei

- eine Senkung des Strompreises, etwa über die Finanzierung der EEG-Umlage aus Bundesmitteln oder eine Absenkung der Stromsteuer,
- eine Pro-Kopf-Klimaprämie, die allen Haushalten direkt ausgezahlt wird,
- oder Kombinationen aus diesen Maßnahmen.

Im Zwischenbericht des IMK (Gechert et al. 2019) wurde dargelegt, dass eine reine Strompreissenkung zwar einkommensschwächere Haushalte in Relation zu ihrem Einkommen stärker entlasten würde als einkommensstärkere; eine Pro-Kopf-Klimaprämie hätte jedoch eine noch stärker umverteilende Wirkung zugunsten kleinerer Einkommen. Außerdem würden die Haushalte insgesamt von der CO₂-Bepreisung stärker belastet als sie von der Strompreissenkung profitieren würden, während der GHD-Sektor netto entlastet würde. Es ist darüber hinaus nicht sicher, ob sinkende Stromsteuern oder eine sinkende EEG-Umlage tatsächlich in Form niedrigerer Strompreise bei den Haushalten ankommt. Auch für die Akzeptanz der CO₂-Bepreisung in der Bevölkerung erscheint eine direkt wahrnehmbare Rückverteilung vorteilhafter als eine indirekte Preispolitik. Dabei ist jedoch bei Empfängern staatlicher Leistungen (z.B. ALG II) eine effektive Nettobelastung zu vermeiden, wie sie z.B. durch eine etwaige Einkommensanrechnung der Klimaprämie in Verbindung mit einer verzögerten Anpassung der Regelsätze entstehen würde.

Im Vergleich zur Momentaufnahme des Zwischenberichts zeigt die Betrachtung für den Zeitraum bis 2030 obendrein, dass die Senkung von EEG-Umlage und Stromsteuer an Grenzen stößt: Über diesen Weg könnte das Aufkommen einer perspektivisch auf 180 Euro je Tonne steigenden CO₂-Steuer gar nicht vollständig zurückverteilt werden. Selbst eine Kombination aus geringer Klimaprämie von etwa 100 Euro pro Person und EEG-Umlage- bzw. Stromsteuersenkung zur Rückverteilung des über die Jahre anwachsenden CO₂-Steueraufkommens würde nicht ausreichen. Es wurden daher im vorliegenden Gutachten zwei auch über einen längeren Zeitraum realisierbare Varianten betrachtet:

- 1) Die Haushalte werden im gleichen Umfang, in dem sie zum Aufkommen aus der CO₂-Bepreisung beitragen, durch eine Klimaprämie entlastet, die als einheitlicher Pro-Kopf-Betrag an alle Einwohner ausgeschüttet wird (Variante 1).
- 2) Die Haushalte erhalten dauerhaft eine Klimaprämie von 100 Euro je Person und Jahr. Soweit das von den Haushalten getragene Aufkommen aus der CO₂-Bepreisung die Klimaprämie übersteigt, wird das Mehraufkommen je zur Hälfte für eine Anhebung der Klimaprämie und für eine Senkung des Strompreises verwendet. Dies geschieht durch eine schrittweise Übernahme der EEG-Umlage durch den Bundeshaushalt bzw. eine Senkung der Stromsteuer, letzteres allerdings erst ab 2021 (Variante 2).

Dadurch, dass die stärker progressiv wirkende Klimaprämie in beiden Varianten einen nennenswerten Anteil der Kompensation ausmacht, unterscheiden sich die Verteilungswirkungen hier deutlich weniger als der Vergleich zwischen reiner Klimaprämie und reiner Strompreissenkung für das Jahr 2019 ergab (Gechert et al. 2019). Längerfristig zeigt sich die reine Klimaprämie aber als spürbar

progressivere Variante. Die für die Einkommensdezile ermittelten Verteilungswirkungen orientieren sich am jeweiligen Durchschnitt. In einzelnen Fällen kann es zu nennenswerten Nettobelastungen kommen; dies gilt unter anderem für Pendler und andere Gruppen, die viel mit dem Auto fahren. Eine verschiedentlich vorgeschlagene Erhöhung der Entfernungspauschale bei den Werbungskosten in der Einkommensteuer ist jedoch kritisch zu sehen, da sie insbesondere höheren Einkommen zugutekäme und die regressiven Wirkungen einer CO₂-Steuer nicht korrigieren würde. Die Anpassung an die CO₂-Bepreisung könnte man bei unteren Einkommensgruppen ggf. durch ein vorübergehendes Pendlergeld abfedern.

Da 11 % der Bevölkerung in irgendeiner Form Grundsicherungsleistungen beziehen, sollte vor der Einführung einer CO₂-Bepreisung mit Erstattung in Form einer Prämie geprüft werden, inwieweit die Prämie auf Sozialleistungen angerechnet wird. Würden die Mehrbelastungen durch die CO₂-Steuer nicht in die Regelsätze überführt und die Prämie gleichzeitig nicht angerechnet, so käme es bei beiden hier untersuchten Varianten zu einer deutlichen Nettoentlastung. Bei Anrechnung der Prämie und verzögerter Anpassung der Sätze, käme es insbesondere bei der Einführung zu einer spürbaren Mehrbelastung. Für den Durchschnitt der Leistungsbezieher wäre dann die Strompreissenkung günstiger. Denkbar sind aber auch Regelungen, die den Leistungsempfängern einen größeren Teil der Prämie belassen – auch, um z.B. den Kauf von energiesparenden Geräten zu erleichtern

Der Sektor GHD würde bei einer reinen Klimaprämie zunächst nicht entlastet. Die übrigen Mittel könnten zur Kompensation und zur Stärkung der Lenkungswirkung in gezielte Förderprogramme für CO₂-sparende Technologien fließen. Die Kombination aus Klimaprämie und Senkung der EEG-Umlage hätte den Vorteil, dass dadurch auch der Sektor GHD eine direkte Kompensation erhält, wobei immer noch ein gewisser Spielraum für Subventionen vorhanden wäre. Bei der Verteilung der Be- und Entlastungswirkungen zwischen den Sektoren Haushalte und GHD sollte allerdings beachtet werden, dass die Unternehmen Mehrkosten durch den CO₂-Preis in Form höherer Preise für Waren und Dienstleistungen an die Haushalte überwälzen könnten, was eine relativ höhere Entlastung der privaten Haushalte rechtfertigen würde.

Eine Strompreissenkung würde aber zu einer Ausweitung der Stromnachfrage führen – nicht nur durch eine erwünschte Sektorkopplung, sondern auch durch einen weniger sparsamen Umgang mit Strom. Dadurch würde die Lenkungswirkung konterkariert, solange der zusätzlich nachgefragte Strom auch aus fossilen Quellen stammt.

Da sowohl die Lenkungsfunktion als auch die Strompreissenkung für den Bund zu indirekten Steuermindereinnahmen bei der Energiesteuer und der Umsatzsteuer führen, muss sich der Bund zwischen Aufkommensneutralität und voller Kompensation entscheiden. Relativ zum gesamten Finanzierungsbedarf beim Übergang zur Klimaneutralität dürften die Mindereinnahmen eine geringe Größenordnung haben. Zu beachten ist, dass von den Wirkungen auf das Umsatzsteueraufkommen, wengleich in geringem Umfang, auch Länder und Gemeinden betroffen sein können.

Die institutionelle Ausgestaltung einer Klimaprämie erscheint weniger schwierig als in der Diskussion häufig angenommen. Mit dem Bundeszentralamt für Steuern existiert eine Behörde, bei der bereits viele der notwendigen Daten vorliegen und die längerfristig mit vertretbarem Aufwand die Auszahlung übernehmen könnte. Soweit zusätzliche Mitarbeiter nicht an den vier existierenden Standorten untergebracht werden können, könnte ein Standort in der Lausitz einen kleinen Beitrag zur Abfederung des Strukturwandels in der Region leisten.

Literatur

- ADAC (2019): Aktuelle Übersicht über Spritpreise in Europa. Stand 14.3.2019. <https://www.adac.de/der-adac/verein/aktuelles/benzinpreise-ausland/> [29.3.2019].
- Agora Energiewende (2018): Die Energiewende im Stromsektor: Stand der Dinge 2018. Rückblick auf die wesentlichen Entwicklungen sowie Ausblick auf 2019, Berlin.
Download: <https://www.agora-energiewende.de/veroeffentlichungen/die-energiewende-im-stromsektor-stand-der-dinge-2018/> [26.6.2019]
- Andor, M., Frondel, M., Sommer, S. (2018): Equity and the Willingness to Pay for Green Electricity in Germany. Ruhr Economic Papers Nr. 759. Essen.
- Bach, S., Isaak, N. Kemfert, C., Kunert, U., Schill, W.-P., Wagner, N., Zaklan, A. (2019): CO₂-Bepreisung im Wärme- und Verkehrssektor: Diskussion von Wirkungen und alternativen Entlastungsoptionen. Forschungsvorhaben im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Natur-schutz und nukleare Sicherheit. Zwischenbericht. Berlin, 30. April 2019 (unveröffentlicht).
- Bach, S. , Hanisch, M. , Isaak, N. (2018): Verteilungswirkungen der Energiepolitik – Personelle Einkommensentwicklung. Endbericht. Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Berlin, November.
- Bach, S./Beznoska, M./Steiner, V. (2016): Wer trägt die Steuerlast in Deutschland? Verteilungswirkungen des deutschen Steuer- und Transfersystems. DIW Berlin - Politikberatung kompakt Nr. 114. Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, BBSR (2017): Raumordnungsbericht 2017. Daseinsvorsorge sichern. Bonn.
- Benzarti, Y. / Carloni, D. / Harju, J. / Kosonen, T. (2017), What Goes Up May Not Come Down: Asymmetric Incidence of Value-Added Taxes. NBER working paper, Nr. 23849.
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung, BBSR (2017): Raumordnungsbericht 2017. Daseinsvorsorge sichern. Bonn.
Download:
https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Veroeffentlichungen/Sonderveroeffentlichungen/2017/rob-2017-final-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=7 [26.6.2019]
- Bundesministerium der Finanzen, BMF (2018): Datensammlung zur Steuerpolitik. Berlin.
Download:
https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren_Bestellservice/2019-02-05-datensammlung-zur-steuerpolitik-2018.pdf?__blob=publicationFile&v=10 [26.6.2019]
- Bundesministerium der Finanzen, BMF, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, BMWi (2019): Gesamtwirtschaftliches Produktionspotenzial und Konjunkturkomponenten Datengrundlagen und Ergebnisse der Schätzungen der Bundesregierung. 17.4.2019.
Download: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/G/gesamtwirtschaftliches-produktionspotenzial-fruehjahrensprojektion-2019.pdf?__blob=publicationFile&v=3 [27.6.2019]
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, BMVI (2018): Verkehr in Zahlen 2018/2019. 47. Jahrgang. Flensburg.
- Bundesregierung (2019): Projektionsbericht 2019 für Deutschland gemäß Verordnung (EU) Nr. 525/2013.
Download: <https://www.bmu.de/download/projektionsbericht-der-bundesregierung-2019/> [26.6.2019]
- Carattini, S., Carvalho, M., Fankhauser, S. (2018): Overcoming public resistance to carbon taxes. WIREs Climate Change. Volume9, Issue5.
- Edenhofer, O. , Schmidt, C. (2018): Eckpunkte einer CO₂-Preisreform. RWI Position #72. 1. Dezember.
- Gechert, S., Rietzler, K., Schreiber, S., Stein, U. (2019): Kurzanalyse zum Gutachten Wirtschaftliche Instrumente für eine klima- und sozialverträgliche CO₂-Bepreisung. LOS 2: Belastungsanalyse. Im Auftrag des

- Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. Düsseldorf 29.3.2019 (unveröffentlicht).
- Hohlfeld, P., Paetz, C., Rietzler, K., Stephan, S., Theobald, T., Tober, S. (2019): Globaler Aufschwung verliert an Kraft. Prognose der wirtschaftlichen Entwicklung 2019/2020. IMK Report Nr. 147. Düsseldorf.
- Kemfert, C., Kunert, U., Bach, S. (2019): Diskussion von Wirkungen und alternativen Entlastungsoptionen. CO₂-Bepreisung im Wärme- und Verkehrssektor. Präsentation auf einem internen Workshop des BMU zur CO₂-Bepreisung, Berlin, 21.2.2019.
- Kleinhüchelkotten, S., Neitzke, H.-P., Moser, S. (2016): Repräsentative Erhebung von Pro-Kopf-Verbräuchen natürlicher Ressourcen in Deutschland (nach Bevölkerungsgruppen). TEXTE 39/2016. Umweltbundesamt.
- Laaser, C.-F., Rosenschon, A. (2018): Kieler Subventionsbericht und die Kieler Subventionsampel: Finanzhilfen des Bundes und Steuervergünstigungen bis 2017 – eine Aktualisierung. Kieler Beiträge zur Wirtschaftspolitik Nr. 14. März.
- Statista (2019): Durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch von neu zugelassenen Personenkraftwagen in Deutschland in den Jahren 2006 bis 2017 (Literverbrauch auf 100 Kilometer). <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/185831/umfrage/kraftstoffverbrauch-von-neuzugelassenen-pkw-in-deutschland/> [29.3.2019].
- Statistisches Bundesamt (2017a): Pendeln in Deutschland: 68 % nutzen das Auto für den Arbeitsweg, Im Fokus, 22.8.2017, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Erwerbstaetigkeit/im-Fokus-Pendler.html?nn=206552> [29.3.2019].
- Statistisches Bundesamt (2017b): Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Erwerbsbeteiligung der Bevölkerung. Ergebnisse des Mikrozensus zum Arbeitsmarkt. Fachserie 1, Reihe 4.1. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2018): Umweltökonomische Gesamtrechnungen (UGR), Direkte und indirekte CO₂-Emissionen in Deutschland 2005–2014 (online-Publikation). [23.3.2019]
- Umweltbundesamt, UBA (2016): CO₂-Emissionsfaktoren für fossile Brennstoffe. CLIMATE CHANGE 27/2016. Dessau.
Download: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1968/publikationen/co2-emissionsfaktoren_fur_fossile_brennstoffe_korrektur.pdf [26.6.2019]
- Umweltbundesamt, UBA (2018): Hohe Kosten durch unterlassenen Umweltschutz. Eine Tonne CO₂ verursacht Schäden von 180 Euro – Umweltbundesamt legt aktualisierte Kostensätze vor, Pressemitteilung Nr. 37/2018 vom 20.11.2018.
- Umweltbundesamt, UBA (2019): Emission der von der UN-Klimarahmenkonvention abgedeckten Treibhausgase. Download:
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/de_indikator_klim-01_emission-treibhausgase_2019-04-25.pdf [26.6.2019]
- Zerzawy, F., Reuster, L., Niggemeier, M.-L., Huneke, F. (2018): Künftige Finanzierung der Energieversorgung durch erneuerbare Energien (UM 17433160). Einstieg in eine Reform der Energiewendefinanzierung. Studie für das BMU (noch unveröffentlicht).

Anhang 1: Preiselastizität der Energienachfrage

Die Analyse von Verteilungswirkungen wird in kurzfristiger Betrachtungsweise häufig mit statischen Berechnungen durchgeführt, d.h. es erfolgt implizit keine Anpassung des Verhaltens der Nachfrager als Reaktion auf steuerinduzierte Preiserhöhungen. Dieses Verfahren ist erstens aus pragmatischen Gründen gerechtfertigt, und zweitens sprechen auch Anpassungsträgheiten und Festlegungseffekte („Lock-in“) für eine kurzfristig zu vernachlässigende Reaktion.

Allerdings ist für längerfristige Analysen diese Herangehensweise zu modifizieren. Da eine CO₂-Besteuerung gerade nicht aus fiskalischen Gründen erfolgt, sondern aufgrund der gewünschten Lenkungswirkung verfolgt wird, wäre es schwerlich konsistent, eine gänzlich ausbleibende Reaktion zu unterstellen. In die Berechnungen längerfristiger Szenariopfade muss also zumindest approximativ eine Annahme über die Nachfrageelastizität einfließen. Dabei ist die Elastizität prinzipiell vom Zeithorizont abhängig: So ist z.B. für die nachgefragte Kraftstoffmenge kurz- bis mittelfristig die Ressourceneffizienz der Fahrzeugflotte gegeben, sodass die Menge nur von der Fahrleistung abhängt. Längerfristig hingegen kommt auch technologisches Einsparpotenzial und eine mögliche Verkleinerung der Fahrzeuggröße zum Tragen.

Grundsätzlich ist es aufgrund technischer Gegebenheiten und Pfadabhängigkeiten denkbar, dass die Nachfrageelastizitäten sich auch zwischen den Energieträgern unterscheiden. So könnte die Preiselastizität bei Haushaltsstrom anders sein als bei fossilen Brennstoffen. Die vorliegenden Schätzungen in der Literatur weisen allerdings eine solche Schwankungsbreite der Ergebnisse auf, dass sogar die Richtung einer etwaigen Elastizitätsdifferenz unsicher ist. Hinzu kommt bei der Nachfrage nach Haushaltsstrom die Schwierigkeit, dass die Verbreitung von dezentralen und privat installierten Photovoltaikanlagen das Angebot der Stromproduktion verändert. Die Haushaltsnachfrage nach Strom besteht weiter, würde aber u.U. nicht mehr vollständig erfasst, da ein Teil selbst gedeckt und nicht in das Netz eingespeist wird. (Betreiber neuerer Anlagen erhalten keinen Eigenverbrauchsbonus mehr nach §33(2) EEG alter Fassung.) Zwar fallen bei diesen Kleinanlagen Fixkosten der Installation an, aber kaum Grenzkosten des Stromverbrauchs wie bei kommerzieller Lieferung, sondern lediglich Opportunitätskosten in Höhe der inzwischen niedrigen Einspeisevergütung. Die Verbrauchsbeobachtung wird dadurch erschwert.

Die Ergebnisse der Literatur zu diesen Fragen erscheinen jedoch uneinheitlich, sodass hier eine nennenswerte Unsicherheit besteht, die im Rahmen dieses Gutachtens nicht aufgelöst werden kann. Zu beachten ist auch, dass die im Folgenden zitierten Studien meist nicht spezifisch für Deutschland sind.

Auf der einen Seite finden sich Studien mit ausbleibenden Reaktionen: „Energy goods are shown to be price inelastic both in the short and long-term.“ (Labandeira et al., 2017) Für die deutsche gewerbliche Stromnachfrage kommen Bernstein & Madlener (2015) ebenfalls zum Schluss, dass die Preiselastizität langfristig Null sei.

Davon weichen die Vorschläge von Schade & Krail (2015) ab, die von -0,3 für die langfristige Nachfrage nach Verkehrsleistung (Personenkilometer) und von -0,55 für die langfristige Nachfrage nach Kraftstoffen ausgehen. (Die Diskrepanz zwischen diesen Werten wird also einer Effizienzsteigerung zugeschrieben.) Allerdings bedecken die Ergebnisse der verschiedenen betrachteten Studien die Spanne von gut -0,2 bis -0,8. Im Güterbereich sehen sie statt -0,3 gar -0,8 für den LKW-Verkehr, wobei auch hier die Spanne der

Ergebnisse groß ist (Litman, 2009; Puwein, 2009). Bei der kurzfristigen privaten Kraftstoffnachfrage ergeben sich wieder kleinere Absolutwerte bis Null.

Levin et al. (2016) behaupten dagegen eine stärkere Kurzfristelastizität, wobei allerdings fraglich bleibt, ob ihre Analyse mit Schwankungen in Tagesdaten auf dauerhafte Steuern übertragbar wäre.

In der neueren Literatur finden sich z.B. folgende interessante Ansätze: Deryugina et al. (im Erscheinen) verwenden ein natürliches Experiment mit einer matching-Methode und modellieren eine explizit zeitabhängige Elastizität. Nach zwei Jahren erreicht diese ein Plateau von ca. -0,3 bzgl. der Energienachfrage. Methodisch anders gelagert ist der Instrumentvariablenansatz von Coglianesi et al. (2017), die bei der Kraftstoffnachfrage sogar relativ kurzfristig -0,37 erhalten, allerdings mit erheblicher Schätzunsicherheit.

In Bach et al. (2019) wird eine kompakte Übersicht über die Ergebnisse verschiedener einschlägiger Studien geliefert. Einige der erfassten Studien mögen auch methodische Schwachpunkte aufweisen, trotzdem ist das Gesamtbild interessant, bestätigt aber den vorher gewonnenen Eindruck der starken Streuung. Bei allen Sektoren und Energieträgern ist eine Häufung der Schätzungen im Bereich 0 bis -0,5 zu beobachten.

Grundsätzlich scheint also in der Literatur keine Klarheit über die Auswirkungen einer Preisanhebung zu bestehen. Aus pragmatischer Sicht erscheint es sinnvoll, für die kurzfristige Nachfrageelastizität einen Wert bis etwa -0,2 anzusetzen, während langfristig in etwa -0,5 angebracht wäre. In jedem Fall handelt es sich hierbei um Partialeffekte der Preisänderungen. Steigende Realeinkommenstrends könnten auch künftig zu höherer Nachfrage führen, die dann durch die preisliche Lenkungswirkung überkompensiert werden müsste.

Zusätzliche Literatur zum Anhang 1

Bernstein, R., Madlener, R. (2015): Short- and long-run electricity demand elasticities at the subsectoral level: A cointegration analysis for German manufacturing industries. *Energy Economics* Vol. 48, March, S. 178-187.

Coglianesi, J., Davis, L.W., Kilian, L., Stock, J.H. (2017): Anticipation, tax avoidance, and the price elasticity of gasoline demand. *Journal of Applied Econometrics* Vol. 32. S. 1-15.

Deryugina, T., MacKay, A., Reif, J. (im Erscheinen): The Long-Run Dynamics of Electricity Demand: Evidence from Municipal Aggregation. *American Economic Journal: Applied Economics*.

Labandeira, X., Labeaga, J.M., López-Otero, X. (2017): A meta-analysis on the price elasticity of energy demand. *Energy Policy* Vol. 102, March, S. 549-568.

Levin, L., Lewis, M.S., Wolak, F.A. (2016): High frequency evidence on the demand for gasoline. NBER Working Paper No. 22345, June.

Litman, T. (2009): *Transportation Elasticities: How Prices and Other Factors Affect Travel Behavior*. Victoria Transport Policy Institute.

Puwein W. (2009): *Preise und Preiselastizitäten im Verkehr*. WIFO Monatsberichte 10/2009, Wien.

Schade, W., Krail, M. (2015): *Analyse der Effekte niedriger Ölpreise auf aktuelle Verkehrs-szenarien*. Arbeitspapier von M-Five/ISI im Auftrag der Stiftung Mercator. Karlsruhe.

Anhang 2: Beschreibung der Annahmen zur Berechnung der Be- und Entlastungswirkungen

Stichprobenbeschränkungen im SOEP

Um eine Verzerrung aufgrund einzelner extrem kleiner Einkommenswerte bei der Berechnung der anteiligen Be- bzw. Entlastung zu vermeiden, wird allen Haushalten, deren Einkommen geringer als 1/3 des Einkommens am 1. Perzentil ist, eben dieser untere Grenzwert zugewiesen (Bottom-Coding mittels Winsorizing). Außerdem liegen nicht für alle Haushalte Informationen zu Ausgaben für Energieträger vor. Die Stichprobe ist daher teilweise nur für eine etwas kleinere Anzahl von Personen repräsentativ.

Ermittlung von Verbräuchen und Be- bzw. Entlastungen je Energieträger

Im SOEP liegen für das Jahr 2014 lediglich Informationen über die Ausgaben für die einzelnen Energieträger vor. Die Mehrbelastung durch einen CO₂-Preis bzw. die Entlastung über den Strompreis kann daher nur unter Zuhilfenahme externer Informationen über durchschnittliche Preise des Jahres 2014 ermittelt werden.

Zunächst wurden zur Vereinfachung Ausgaben für Super-Benzin und E10-Benzin; für Diesel und Biodiesel; für Erdgas, Flüssiggas und Autogas; sowie für Haushalts- und E-Auto-Strom in die jeweiligen Gruppen zusammengefasst.

Für Benzin (1,39 Euro/l), Diesel (1,17 Euro/l) sowie Heizöl (0,59 Euro/l) wurden durchschnittliche Preise für das Jahr 2014 von Statista (2019) verwendet. Für Erdgas, Flüssiggas und Autogas wurde einheitlich ein Preis von 6,8 Cent/kWh gemäß Destatis (2019) unterstellt. Die Preisauflschläge aufgrund der CO₂-Bepreisung in Höhe von 35 Euro je Tonne CO₂ ergeben sich zu 8,2 Cent/l für Benzin, 9,3 Cent/l für Diesel und Heizöl sowie 0,7 Cent/kWh für Gas.

Hinzu kommt, dass in der SOEP-Befragung nicht unterschieden wird, inwieweit Stromkosten auf ggf. günstigere Tarife für Nachtspeicheröfen und Wärmepumpen entfallen. Es wurde daher folgendermaßen vorgegangen, um die Verbrauchsmengen und Entlastungen zu ermitteln:

1. Aus Eurostat (2019) wurden zunächst effektive Strompreise je kWh für verschiedene Verbrauchsgruppen ermittelt. Durch Grundgebühren oder andere Tarifmerkmale zahlen Geringverbraucher in der Regel einen deutlich höheren Preis je kWh. Um die Effektivpreise der Verbrauchscluster zu treffen, wurde ein konstanter Grenzpreis von 26,5 Cent/kWh sowie eine Grundgebühr je Zähler von 8,50 Euro/Monat unterstellt. Für Kleinstverbraucher, deren gesamte Stromkosten gemäß SOEP unter 8,50 Euro/Monat liegen, wurde hingegen ein Preis von 43,6 Cent/kWh und keine Grundgebühr angenommen.
2. Für Nachtspeicheröfen und Wärmepumpen wurde im Einklang mit Bach et al. (2018) ein Preis von 20,5 Cent/kWh angesetzt. Auch hier wurde eine Grundgebühr von 8,50 Euro/Monat für den zweiten Zähler unterstellt. Um die gesamten Stromkosten auf die Tarife aufzusplitten, wurde anhand der Angabe, dass im Haushalt Wärme bzw. Warmwasser mit Strom erzeugt wird, solche Haushalte identifiziert. Im Anschluss wurden deren Stromkosten mit dem Durchschnitt von Haushalten ohne strombetriebene

Heizung bzw. Warmwasserbereitung im gleichen Einkommensdezil und des gleichen Typs verglichen. Im Vergleich zu diesem Durchschnitt höhere Stromkosten wurden dann der strombetriebenen Heizung, also dem günstigeren Tarif, zugeschlagen. Bei einer nur geringen positiven Differenz unterhalb der Grundgebühr oder gar einer negativen Differenz zum Durchschnittswert wurde vereinfachend der Normalpreis je kWh unterstellt.

Ermittlung der Verteilung der indirekten Belastungen durch Überwälzung der CO₂-Steuer auf übrige Waren und Dienstleistungen

Um den Einfluss einer möglichen Überwälzung auf die Verteilung berücksichtigen, wurde zunächst angenommen, dass ein Potenzial zur Überwälzung in Höhe des CO₂-Steueraufkommens (inkl. Umsatzsteuer) des Sektors GHD besteht. Da dieser Sektor jedoch nicht ausschließlich für den heimischen Konsum produziert, wurde das betreffende Einkommen mit dem Anteil (von ca. 35,1 %) des privaten Konsums am Bruttoinlandsprodukt zzgl. Importen multipliziert. Weiterhin wurde vereinfachend unterstellt, dass die Unternehmen 75 % der steuerbedingten Kostensteigerungen auf die Verbraucherpreise überwälzen. Aus einer derart errechneten überwälzten Belastung von 2,17 Mrd. Euro ergibt sich ein Betrag von etwa 27 Euro p.P. p.a. Dieser Durchschnittswert muss abschließend auf die Dezile verteilt werden. Gemäß dem Kasten in Abschnitt 4 verhalten sich die indirekten CO₂-Bestandteile des Konsums der privaten Haushalte etwa proportional zu den jeweiligen Konsumausgaben. Anhand einer Auswertung der EVS durch das Statistische Landesamt Rheinland-Pfalz (2017) wurden die relativen Konsumausgaben pro Kopf der Einkommensdezile ermittelt. Demnach betragen z.B. die Konsumausgaben eines Haushalts aus dem ersten Dezil pro Kopf ca. 75 % der durchschnittlichen Konsumausgaben pro Kopf. Für einen Haushalt aus dem zehnten Dezil ergibt sich ein Faktor von etwa 1,63. Mit diesen Faktoren wurden die möglichen indirekten Pro-Kopf-Belastungen durch die Überwälzung bestimmt.

Fortschreibung der Einkommen und Verbräuche für die Projektionsjahre 2020, 2025, 2030

Die für die Verbrauchsberechnung relevanten Daten aus dem SOEP beziehen sich alle auf das Jahr 2014. Die von den Haushalten angegebenen Verbräuche für die Energieträger wurden für jeden Haushalt einheitlich anhand der durchschnittlichen Entwicklung der Verbrauchsmengen (Destatis 2019) zunächst bis zum Jahr 2019 fortgeschrieben. Aus diesen fortgeschriebenen Verbrauchsmengenangaben der Haushalte ergäbe sich hochgerechnet ein um den Faktor 1,12 größeres CO₂-Steueraufkommen, als sich aus den makroökonomischen Daten der Steuerschätzung ergibt. Um diese Diskrepanz zu korrigieren, wurden die Verbrauchswerte jedes Haushalts um diesen Faktor verringert. Die weitere Fortschreibung der Verbrauchsmengen erfolgte dann anhand von Bundesregierung (2019), im Einklang mit der Berechnung des Steueraufkommens. Die Einkommen wurden gemäß der Dezileinteilung anhand der durchschnittlichen Wachstumsrate der Einkommen der Dezile für die Jahre 1995 bis 2015 fortgeschrieben.

Identifikation von Pendlern im SOEP.

Pendlerhaushalte sind in der vorliegenden Studie so definiert, dass mindestens ein Haushaltsmitglied...

1. mehr als 20km Entfernung zwischen Hauptwohnung und Arbeitsort aufweist und wochentäglich pendelt,
2. mehr als 100km Entfernung zwischen Hauptwohnung und Arbeitsort aufweist und ein Mal pro Woche pendelt (Familienheimfahrten) oder
3. mehr als 200km Entfernung zwischen Hauptwohnung und Arbeitsort aufweist und seltener als einmal pro Woche pendelt.

Identifikation von Empfängern von Sozialleistungen im SOEP

Das SOEP weist Einkommen aus Sozialleistungen gesondert aus. Dementsprechend konnten Haushalte, deren Kosten der Unterkunft vermutlich übernommen werden, sowie Haushalte, die verschiedene Sozialleistungen erhalten, identifiziert werden. Um Grenzfälle auszuschließen, wurden nur solche Haushalte entsprechend klassifiziert, deren Einkommen aus den Sozialleistungen 1000 Euro p.P. p.a. im Jahr 2014 überstieg.

Zusätzliche Literatur zum Anhang 2

Destatis (2019): Material und Energieflüsse https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Materialfluesse-Energiefluesse/_inhalt.html [27.06.2019]

Eurostat (2019): Electricity prices for household consumers - bi-annual data (from 2007 onwards), Last update: 11-03-2019, http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg_pc_204&lang=en [27.06.2019]

Statista (2019): <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/776/umfrage/durchschnittspreis-fuer-superbenzin-seit-dem-jahr-1972/> [27.06.2019]

Statistisches Landesamt Rheinland-Pfalz (2017): Einkommen, Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte – Ergebnisse der Einkommen- und Verbrauchsstichprobe 2013, Statistische Berichte Kennziffer: O2073 201301 https://www.statistik.rlp.de/fileadmin/dokumente/berichte/O/2073/O2073_201301_5j_L.pdf [27.06.2019]