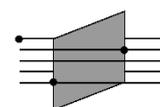


Studie im Auftrag des vzbv

# Sozialverträgliche Kompensation der CO<sub>2</sub>-Bepreisung im Verkehr

Benjamin Held, Christopher Leisinger, Matthias  
Runkel (unter Mitarbeit von Janis Hecker)

August 2021



INSTITUT FÜR  
INTERDISZIPLINÄRE  
FORSCHUNG  
**F·E·S·T** Forschungsstätte der  
Evangelischen  
Studiengemeinschaft



**Forum**  
Ökologisch-Soziale  
Marktwirtschaft

# Sozialverträgliche Kompensation der CO<sub>2</sub>-Bepreisung im Verkehr

## Abstract

Zum 1. Januar 2021 hat die deutsche Bundesregierung mit dem Brennstoffemissionshandelsgesetz (BEHG) ein nationales Emissionshandelssystem (nEHS) für die Bereiche Wärme und Verkehr eingeführt. Um die zusätzliche Belastung privater Haushalte im Bereich Mobilität zu kompensieren, will die Bundesregierung die Einnahmen vollständig für Entlastungsmaßnahmen verwenden. Für die Mobilitätskosten von Relevanz sind die Absenkung der EEG-Umlage, die Erhöhung der Entfernungspauschale und die Einführung der Mobilitätsprämie ab dem 21. Kilometer beschlossen.

Die Berechnungen dieser Studie zeigen, dass diese Maßnahmen nicht ausreichen und aufgrund mangelnder Zielgenauigkeit negative Verteilungswirkungen haben. Gerade einkommensschwache Haushalte profitieren kaum oder gar nicht und der freie CO<sub>2</sub>-Preis ab dem Jahr 2027 schafft große Unsicherheiten bezüglich zukünftiger Mobilitätskosten. Entscheidende Anpassungsmöglichkeiten für Haushalte sind der Umstieg auf E-Pkw oder alternative Mobilitätsangebote. Mit dem Ziel diese Optionen für Haushalte aller Einkommensklassen zu verbessern, werden fünf Maßnahmenvorschläge beschrieben, welche die bestehenden Kompensationsmaßnahmen verbessern oder ergänzen, und mit Blick auf Verteilungswirkung, klimapolitische Lenkungswirkung und fiskalische Effizienz evaluiert.

## EXECUTIVE SUMMARY

Das nationale Emissionshandelssystem (nEHS) verleiht Kraftstoffen und Heizstoffen einen expliziten CO<sub>2</sub>-Preis und erhöht somit die Kosten von Haushalten und Unternehmen. Die zunächst noch geringe Belastung steigt im Rahmen des vorgegebenen Preispfads zwischen 2021 und 2026 kontinuierlich an. Danach wird der Preis durch Versteigerungen frei am Markt gebildet und es entsteht eine Unsicherheit bezüglich der zukünftigen Belastungen.

Im Verkehrsbereich bedeutet dies für Pkw-Nutzer\*innen steigende Kraftstoffpreise und Unsicherheit bezüglich der Mobilitätskosten ab dem Jahr 2027 sowie eventuellen Pkw-Kaufentscheidungen. Die zusätzliche **absolute Belastung** privater Haushalte durch den CO<sub>2</sub>-Preis in Höhe von 25 Euro je Tonne CO<sub>2</sub> liegt aktuell noch bei 11 Euro pro Person und Jahr (Euro/P/J) im untersten und 44 Euro/P/J im obersten Einkommensdezil. Die absolute Belastung steigt mit dem Einkommen, weil auch der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch mit dem Einkommen steigt. Zum Vergleich: die Ausgaben für Kraftstoffe steigen von den einkommensschwächsten bis zu den -stärksten 10 % derzeit kontinuierlich von 220 auf 850 Euro/P/J an.

Aufgrund der Einkommenshöhe ist die **relative Belastung** einkommensstarker Haushalte jedoch am geringsten. Am stärksten belastet sind die unteren und mittleren Einkommensgruppen (insbesondere die Dezile 2 und 3 mit 0,17 % des Nettoeinkommens (NEK)). Die relative Belastung liegt im Durchschnitt bei 0,15 % des NEK (siehe Abschnitt 2.2.1).

Um die zusätzliche Belastung im Mobilitätssektor zu kompensieren, will die Bundesregierung die Einnahmen aus dem nEHS vollständig für die **Entlastung von Haushalten und Unternehmen** verwenden (BMWi, 2020). Bislang wurden die Absenkung der EEG-Umlage, die Erhöhung der Entfernungspauschale und die Einführung der Mobilitätsprämie ab dem 21. Kilometer beschlossen (siehe Abschnitt 2.2.2).

Die Maßnahmen sind jedoch **nicht ausreichend**, um die Belastungen annähernd auszugleichen, und sie haben **ungleiche Entlastungswirkungen**. Es profitieren vor allem arbeitstätige, fernpendelnde Personen sowie die ohnehin gering belasteten obersten Einkommensklassen. Im Jahr 2021 werden im Durchschnitt lediglich 23 % der Belastung kompensiert. In den einkommensstärksten 30 % werden über 30 % kompensiert; in der gesamten unteren Einkommenshälfte liegt der Wert zwischen 10 % und 17 % (siehe Abschnitt 2.2.3).

Die ungleiche Entlastungswirkung liegt vor allem an der Entfernungspauschale, von der höhere Einkommensgruppen auf Grund des höheren Grenzsteuersatzes stärker profitieren. Das Mobilitätsgeld für niedrigere Einkommen kann das nicht, beziehungsweise nur für einen kleinen Teil, ausgleichen. Das **Hauptproblem** von erhöhter Entfernungspauschale und Mobilitätsgeld ist, dass sie ausschließlich fernpendelnde Erwerbstätige erreichen und lediglich Arbeitswege adressieren. Mehr als die Hälfte der Verkehrsleistung von Haushalten ist jedoch privat bedingt (BMVI, 2020). Menschen ohne Arbeitseinkommen (z. B. Studierende, Arbeitslose, Rentner\*innen) werden nicht

berücksichtigt, können von den steigenden Kraftstoffkosten aber natürlich ebenfalls betroffen sein. Hinzu kommt, dass eine deutliche Mehrheit der Pendelnden einen Arbeitsweg von weniger als 21 km aufweist; von der erhöhten Entfernungspauschale und Mobilitätsprämie also nicht profitiert.

Während die Belastung durch den festgeschriebenen Preispfad derzeit relativ gering ausfällt und vorhersehbar ist, ergeben sich ab dem Jahr 2027 große **Unsicherheiten**. Investitionsentscheidungen im Verkehrssektor, z. B. die Anschaffung eines Fahrzeugs, haben aber mehrjährige Planungshorizonte.

Zur Berechnung der Belastungswirkung des nEHS werden in dieser Studie **drei Szenarien** durchgespielt, die Preise von 100, 180 bzw. 300 Euro/t CO<sub>2</sub> im Jahr 2030 erreichen (siehe Abschnitt 2.3). Für die untersten Einkommen (1. Dezil) ergeben sich im Jahr 2030 zusätzliche Belastungen in Höhe 38 bis 97 Euro/P/J (0,46–1,0 % des NEK). Für die obersten beträgt sie 104 bis 240 Euro (0,22–0,51 % des NEK). Die temporäre Erhöhung von Entfernungspauschale und Mobilitätsgeld läuft jedoch bereits im Jahr 2027 aus. Von der Senkung der EEG-Umlage profitieren mit Blick auf die Mobilität lediglich Haushalte, die auf die Nutzung eines E-Autos umsteigen konnten.

Die **Nettobelastung steigt in fast allen Fällen bis 2030 an**. Kompensationsmaßnahmen müssten demnach langfristig beibehalten werden und ihre Entlastungswirkung im Zeitverlauf ansteigen, wenn die Nettobelastungswirkung gering bleiben soll. **In einigen Fällen sinkt die Nettobelastung** (absolut und relativ) bereits vor 2030. Dies gilt für Haushalte der oberen Einkommensdezile, in denen die angenommene Preiselastizität und der Umstieg auf E-Pkw die Belastungswirkung der Preiserhöhung übersteigen. In anderen Worten: **der Umstieg auf E-Pkw und die Verfügbarkeit von Alternativen sind entscheidend, ob Haushalte ausweichen, und die Kosten durch den steigenden CO<sub>2</sub>-Preis selbstständig kompensieren und zum Klimaschutz beitragen können**.

Dies zeigen auch die Betrachtungen von Beispielhaushalten, die sich bezüglich der Kriterien Einkommensniveau, Haushaltsgröße, Wohnort (Stadt/Land) und Pendeldistanz (kleiner/größer 21 Kilometer) unterscheiden (siehe Abschnitt 2.4).

Der **Umstieg auf E-Pkw** als Anpassungsreaktion hängt stark mit dem Einkommen zusammen, weil nur wenige Haushalte Neufahrzeuge erwerben und der Gebrauchtwagenmarkt noch klein ist. Daher geht auch die Kaufprämie in ihrer aktuellen Ausgestaltung mit negativen Verteilungswirkungen einher. Der Umstieg auf den E-Pkw führt allerdings dazu, dass der Belastung durch die CO<sub>2</sub>-Bepreisung von Kraftstoffen komplett ausgewichen werden kann, sofern der Strom aus emissionsfreien erneuerbaren Energien stammt. Für Beispielhaushalte mit geringem Einkommen

(Beispielhaushalte A1 und A2) ergeben sich beim Umstieg auf den E-Pkw inklusive Senkung der EEG-Umlage und einem CO<sub>2</sub>-Preis von 300 Euro je Tonne Entlastungen in Höhe von 0,3 bis 0,5 % des NEK. Für einkommensstärkere Beispielhaushalte (Haushalte C1 und C2) fällt diese Entlastung relativ gesehen etwas geringer aus und beläuft sich auf 0,2 bis 0,1 % des NEK.

Die **Verfügbarkeit von Mobilitätsalternativen** ist abhängig vom Wohnort und es bestehen vor allem Unterschiede zwischen ländlichen und städtischen Regionen. Für Haushalte mit geringem Einkommen sorgt die Verbesserung von Ausweichmöglichkeiten für verhältnismäßig hohe Entlastungen. Für Fernpendler\*innen mit geringem Einkommen (A1) sinkt die Nettobelastung mit 2,5 % auf insgesamt 1,9 % des NEK am stärksten. Im Vergleich zum Status quo kann dieser Haushaltstyp seine Nettobelastung damit mehr als halbieren. Für einkommensstärkere Haushalte ist die verbleibende Nettobelastung durch das nEHS allerdings immer noch geringer. Sie liegt bei 0,7 bis 0,5 % für Haushalte mit mittlerem und 0,4 bis 0,2 % des NEK für Haushalte mit hohem Einkommen.

Die empirischen Befunde dieser Studie verdeutlichen, dass die aktuell implementierten Kompensationsmaßnahmen betroffenen Haushalte nur ungenügend und wenig zielgenau adressieren. Mit dem Ziel Umstiegs- und Anpassungsalternativen für Haushalte aller Einkommensklassen zu erarbeiten, werden im Rahmen dieser Studie die folgenden **Maßnahmenvorschläge** mit Blick auf ihre Verteilungswirkung und fiskalische Effizienz sowie ihr CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial evaluiert:

1. Reform der Entfernungspauschale 1: große und kleine Pauschale (Abschnitt 3.1.1)
2. Reform der Entfernungspauschale 2: Einkommensunabhängiges Mobilitätsgeld (3.1.2)
3. Erhöhung Infrastrukturausgaben und regulatorische Verbesserungen im ÖV (3.1.3)
4. Reform der E-Auto-Kaufprämie (3.1.4)
5. Tauschprämie für den Kauf von Elektrorädern und Elektroleichtfahrzeugen (3.1.5)

Die beiden Reformvorschläge für die Entfernungspauschale adressieren die aktuellen Schwächen des Instruments. Sie sollen eine bessere klimapolitische Lenkungswirkung und eine zielgenauere Entlastung sicherstellen. Der erste Vorschlag (**große und kleine Pauschale**) verbessert die ökologische Lenkungswirkung und trägt zum Abbau der umweltschädlichen Subvention bei. Der Abbau wird überwiegend von einkommensstarken Haushalten getragen, während sich für Haushalte mit unzumutbarer ÖV-Nutzung nichts ändert. Eine zusätzliche Entlastung der Haushalte entsteht dabei aber nicht, was jedoch über eine Erhöhung der Pauschalsätze zu erreichen wäre.

Ein **einkommensunabhängiges Mobilitätsgeld** (statt Entfernungspauschale) verbessert die Verteilungswirkung zugunsten unterer und mittlerer Einkommen. Die ökologische Lenkungswirkung ist in der Tendenz neutral, ggf. leicht positiv. Unklar bleibt jedoch, welchen Effekt die gleichzeitig vorgesehene Absenkung des Pauschalbetrags hätte, wobei hierbei verschiedene Ausgestaltungsoptionen denkbar wären.

Die dritte Maßnahme ist struktureller Art und dient der **Verbesserung des öffentlichen Verkehrs**. Sie vermehrt die Anpassungsmöglichkeiten der Haushalte, was in den Berechnungen als erhöhte Elastizität dargestellt wird. Allerdings hängt die Effektivität der Maßnahme stark davon ab, inwiefern Haushalte ihr Mobilitätsverhalten auf den ÖV verlagern. Da einkommensschwache Haushalte im Durchschnitt einen größeren Anteil ihres Einkommens für fossile Kraftstoffe aufbringen, kann die Verbesserung des ÖV insbesondere für diesen Bevölkerungsgruppen Entlastungen von der CO<sub>2</sub>-Bepreisung bedeuten.

Die **Reform der E-Auto-Kaufprämie** zielt auf die regressive Verteilungswirkung der aktuellen Prämie, indem untere Einkommen und kleinere Fahrzeuge stärker gefördert werden. Aus ökologischer Sicht ist die Förderung von Pkw-Käufen allerdings kritisch zu

bewerten: Kaufprämien gelten empirischen Befunden nach als wenig kosteneffizient zur Reduktion von verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen und bei Abwrackung verkehrstüchtiger Pkw kommt es zur Ressourcenvernichtung.

Die letzte Maßnahme fördert den **Umstieg auf Elektroräder und Elektroleichtfahrzeuge** als klimafreundliche Alternative zum fossil betriebenen MIV. Die Wirkungsweise der Tauschprämie ist jedoch stark davon abhängig, welche Haushaltstypen die Förderung in Anspruch nehmen und ob Pkw-Fahrten schlussendlich durch die Nutzung von E-Bikes oder Elektroleichtfahrzeugen substituiert werden.

Die vorgestellten Reformvorschläge und Maßnahmen sollen die ökologische und soziale Lenkungswirkung bestehender Kompensationsmaßnahmen verbessern und Anpassungsmaßnahmen sowie Umstiegsalternativen für fossile Verkehrsträger ermöglichen. Trotz der Potenziale der Maßnahmen wird klar, dass ein noch deutlich umfangreicherer Policy Mix notwendig sein wird, um die Verkehrswende sozialverträglich zu gestalten. Die Verkehrswende kann nicht allein über die CO<sub>2</sub>-Bepreisung gesteuert werden und muss als große Transformationsaufgabe mit mehreren Zieldimensionen verstanden werden.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Executive Summary</b> .....	<b>2</b>
<b>Abbildungs-/Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>6</b>
<b>1 Einleitung</b> .....	<b>7</b>
<b>2 Die Verteilungswirkungen des nEHS im Bereich Kraftstoffe</b> .....	<b>9</b>
2.1 Methodische Vorbemerkungen .....	9
2.2 Die Situation heute – Verteilungswirkungen im Jahr 2021 .....	9
2.2.1 Die Belastungswirkungen .....	9
2.2.2 Die Entlastungswirkungen der beschlossenen Maßnahmen .....	12
2.2.3 Die Nettobelastungen (Belastungen – Entlastungen) .....	16
2.3 Ein Blick in die Zukunft – Szenariorechnungen bis 2030 .....	18
2.3.1 Übersicht der zentralen Annahmen .....	18
2.3.2 Die Belastungswirkungen .....	22
2.3.3 Die Entlastungswirkungen der beschlossenen Maßnahmen .....	24
2.3.4 Die Nettobelastungen (Belastungen – Entlastungen) .....	28
2.4 Beispielhaushalte – ein Blick auf zentrale Zusammenhänge .....	30
2.4.1 Komposition der Beispielhaushalte .....	30
2.4.2 Ergebnisse zu den Beispielhaushalten .....	32
2.4.3 Zentrale Einflussmöglichkeiten .....	34
2.5 Zusammenfassung der zentralen Erkenntnisse .....	37
<b>3 Analyse alternativer Begleitmaßnahmen für den CO<sub>2</sub>-Preis</b> .....	<b>42</b>
3.1.1 Reform der Entfernungspauschale 1: große und kleine Pauschale .....	43
3.1.2 Reform der Entfernungspauschale 2: Einkommensunabhängiges Mobilitätsgeld .....	49
3.1.3 Erhöhung Infrastrukturausgaben und regulatorische Verbesserungen im ÖV .....	52
3.1.4 Reform der E-Auto-Kaufprämie .....	56
3.1.5 Tauschprämie für den Kauf von Elektrorädern und Elektroleichtfahrzeugen .....	60
<b>4 Literaturverzeichnis</b> .....	<b>64</b>
<b>Anhang</b> .....	<b>71</b>

## ABBILDUNGS-/TABELLENVERZEICHNIS

Abbildung 1: Entwicklung von Benzinpreis inkl. CO <sub>2</sub> -Preis .....	7
Abbildung 2: Ausgaben für Kraftstoffe nach NÄE-Dezilen .....	10
Abbildung 3: Belastung durch nEHS im Bereich Kraftstoffe nach NÄE-Dezilen .....	10
Abbildung 4: Belastungen nach Regionsgrundtyp, sozialer Stellung der Haupteinkommensperson und Größe des Haushalts .....	11
Abbildung 5: Entlastungswirkungen der Erhöhung der Entfernungspauschale .....	14
Abbildung 6: Entlastungswirkungen der Mobilitätsprämie .....	15
Abbildung 7: Entlastungswirkungen der Senkung der EEG-Umlage .....	16
Abbildung 8: Be-, Ent- und Nettobelastungen im Jahr 2021 (% des NEK) .....	17
Abbildung 9: Belastungen durch nEHS nach NÄE-Dezilen (CO <sub>2</sub> -Preisszenarien) .....	23
Abbildung 10: Entlastungswirkung der Erhöhung der Entfernungspauschale ab dem 21. Kilometer .....	24
Abbildung 11: Entlastungswirkung der Mobilitätsprämie .....	25
Abbildung 12: Entlastungswirkung der Senkung der EEG-Umlage (E-Pkw) .....	26
Abbildung 13: Aggregierte Entlastungen (Entfernungspauschale, Mobilitätsprämie, Senkung der EEG-Umlage (E-Pkw)) .....	27
Abbildung 14: Nettobelastungen durch nEHS (CO <sub>2</sub> -Preisszenarien) .....	29
Abbildung 15: Be-, Ent- und Nettobelastungen im Jahr 2021 (% des NEK) .....	37
Abbildung 16: Nettobelastungen durch nEHS bei hohem CO <sub>2</sub> -Preisszenario .....	38
Abbildung 17: Absetzbare von Wegekosten nach Arbeitsweg .....	44
Abbildung 18: kleine und große Pauschale im Maßnahmenvorschlag; Anteile nach Arbeitsweg .....	45
Abbildung 19: Anteil der Quintile am Subventionsvolumen .....	46
Abbildung 20: Verkehrsmittelnutzung für den Arbeitsweg nach ökonomischen Status (%) .....	47
Abbildung 21: Modal Split des Verkehrsaufkommens nach ökonomischem Status (%) .....	54
Abbildung 22: PKW-Bestand nach Einkommensklassen (PKW/Haushalt) .....	58
Abbildung 23: Abschätzungen zum Reformvorschlag E-Auto-Prämie (Mio. Euro) .....	58
Abbildung 24: Ausstattungsgrad von E-Bikes (%) .....	61
Abbildung 25: Nutzungshäufigkeiten des Fahrrads nach ökonomischem Status (%) .....	62
Abbildung 26: Belastungen durch nEHS bei niedrigem CO <sub>2</sub> -Preisszenario .....	71
Abbildung 27: Belastungen durch nEHS bei mittlerem CO <sub>2</sub> -Preisszenario .....	71
Abbildung 28: Belastungen durch nEHS bei hohem CO <sub>2</sub> -Preisszenario .....	72
Abbildung 29: Nettobelastungen durch nEHS bei niedrigem CO <sub>2</sub> -Preisszenario .....	73
Abbildung 30: Nettobelastungen durch nEHS bei mittlerem CO <sub>2</sub> -Preisszenario .....	73
Abbildung 31: Nettobelastungen durch nEHS bei hohem CO <sub>2</sub> -Preisszenario .....	74
Tabelle 1: Auswertungsergebnisse zur Erhöhung der Entfernungspauschale .....	13
Tabelle 2: Be-, Ent- und Nettobelastungen im Jahr 2021 (Euro/Person/Jahr) .....	17
Tabelle 3: CO <sub>2</sub> -Preisszenarien .....	18
Tabelle 4: Einkommensspezifische Preiselastizitäten .....	20
Tabelle 5: Besitz und geplante Anschaffung von E-Pkw .....	21
Tabelle 6: Anteil der Fahrleistung von E-Pkw .....	22
Tabelle 7: Komposition der Beispielhaushalte .....	31
Tabelle 8: Ergebnisse zu den Beispielhaushalten .....	33
Tabelle 9: Einflussmöglichkeit I: Bessere Ausweichmöglichkeiten (Preiselastizität = 1,0) .....	35
Tabelle 10: Einflussmöglichkeit II: Umstieg auf E-Pkw (kompletter Ersatz) .....	36
Tabelle 11: Ergebnisse zu den Beispielhaushalten .....	39
Tabelle 12: Beispielrechnungen zur Reform „große und kleine Pauschale“ .....	48
Tabelle 13: Beispielrechnungen zum Mobilitätsgeld .....	50
Tabelle 14: Ergebnisse Beispielhaushalte A1, B1, C1 .....	75
Tabelle 15: Ergebnisse Beispielhaushalte A2, B2, C2 .....	76
Tabelle 16: Be-/Ent- und Nettobelastung durch nEHS und Entlastungsmaßnahmen im Jahr 2021 .....	77
Tabelle 17: Be-/Ent- und Nettobelastung durch nEHS und Entlastungsmaßnahmen im Jahr 2030 .....	83

## 1 Einleitung

Mit dem nationalen Emissionshandelssystem (nEHS) wird Heiz- und Kraftstoffen ein expliziter CO<sub>2</sub>-Preis verliehen. Das nEHS ergänzt somit das europäische Emissionshandelssystem (EU-ETS), das Treibhausgasemissionen der Stromerzeugung und verschiedener Industrieprozesse umfasst, und weitet die CO<sub>2</sub>-Bepreisung als wichtiges Instrument zur Erreichung der nationalen und internationalen Klimaschutzziele aus.

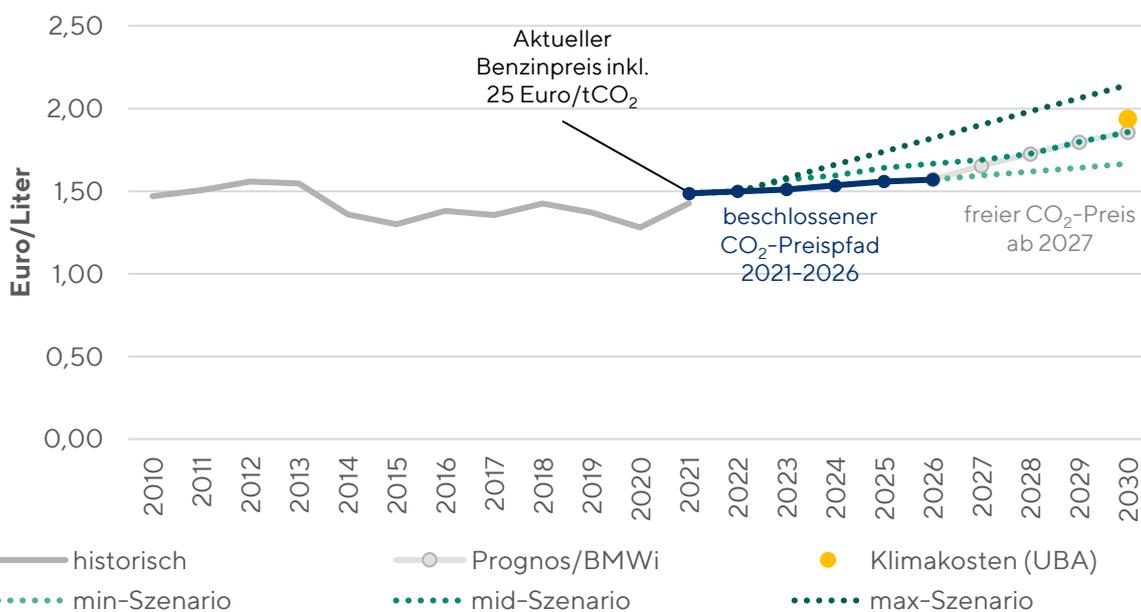
Während die Emissionszertifikate im EU-ETS aktuell zu Preisen von über 55 Euro je Tonne CO<sub>2</sub> frei am Markt gehandelt werden, ist für die ersten Jahre des nEHS ein fester Preispfad definiert. Er startete zum Beginn des Jahres 2021 mit einem Betrag von 25 Euro je Tonne CO<sub>2</sub>, was einem Preisaufschlag von 7 bzw. 8 Cent pro Liter für Benzin und Diesel entspricht (0,6 Cent je Kilowattstunde bei Erdgas). Bis 2025 steigt der Preis auf 55 Euro pro Tonne – also auf das aktuelle Niveau im EU-ETS. Ab 2026 soll der Preis dann durch Versteigerungen am Markt ermittelt werden. Für das Jahr 2026 wurde dabei zunächst noch ein Preiskorridor von 55 bis 65 Euro festgelegt.

Was die CO<sub>2</sub>-Bepreisung konkret für die Kraftstoffpreise bedeutet, ist in Abbildung 1 für Benzin dargestellt. Die Abbildung zeigt die Preisentwicklung seit 2010 sowie – ausgehend vom heutigen Preisniveau – die zukünftige Entwicklung mit dem vorbestimmten Preispfad. Für den Zeitraum bis 2030 sind das Min- und Max-Szenario dieser Studie (CO<sub>2</sub>-Preise von 100

bis 300 Euro/t CO<sub>2</sub> im Jahr 2030), ein Vergleichsszenario (Prognos, 2020) sowie die Klimaschadenskosten einer Tonne CO<sub>2</sub> in Höhe von 215 Euro (gemäß UBA, 2020) abgezeichnet. Der CO<sub>2</sub>-Preis liegt zunächst also noch deutlich unter den tatsächlichen Schadenskosten und der Benzinpreis bewegt sich insgesamt auf das Niveau der Jahre 2012–2013 zu. Die Preise könnten aber ab dem Jahr 2027 rapide ansteigen. Da Pkw viele Jahre gehalten werden und eine Gesamtlebensdauer von über 20 Jahren haben können, geht dies mit großen Unsicherheiten für Verbraucher\*innen einher.

Die Einnahmen aus dem nEHS will die Bundesregierung in voller Höhe für die Entlastung von Haushalten und Unternehmen verwenden (BMW, 2020). Zum Ausgleich der steigenden Kraftstoffkosten wurde die Entfernungspauschale für den Zeitraum 2021–2026 ab dem 21. Entfernungskilometer erhöht, um Fernpendelnde zu entlasten. Für Haushalte, die aufgrund eines geringen Einkommens von der Entfernungspauschale nicht profitieren, wurde eine ebenso befristete „Mobilitätsprämie“ eingeführt, die sich an der Pauschale orientiert. Für den eigentlich relevanten Zeitraum ab 2027 existieren noch keine weiteren Pläne. Darüber hinaus sollen durch eine Absenkung der EEG-Umlage alle Haushalte von niedrigeren Strompreisen profitieren. Mit Blick auf die Mobilität kommt dies vor allem Nutzer\*innen von E-Pkw zugute.

Abbildung 1: Entwicklung von Benzinpreis inkl. CO<sub>2</sub>-Preis



Quelle: eigene Darstellung (FÖS)

Die vorliegende Studie untersucht die **Belastungswirkungen des nEHS im Bereich Verkehr** (Kraftstoffe) für private Haushalte sowie die **Entlastungswirkungen der beschlossenen Maßnahmen** für die Jahre 2021 bis 2030 (Kapitel 2). Entlang konkreter Beispielhaushalte werden besondere Betroffenheiten, zentrale Zusammenhänge und Einflussmöglichkeiten bezüglich der (Netto-)Belastung und deren Verringerung aufgezeigt (Kapitel 2.4).

Die Ergebnisse aus Kapitel 2 zeigen, dass die aktuell beschlossenen Kompensationsmaßnahmen nicht ausreichen und zu wenig zielgenau sind, um einen sinnvollen Ausgleich zu schaffen. Insbesondere unteren Einkommensgruppen müssen Anpassungsmöglichkeiten eröffnet werden (z. B. alternative Mobilitätsangebote oder E-Pkw), wenn die Abkehr fossiler Mobilität sozialverträglich gelingen soll. In Kapitel 3 werden zu diesem Zweck weitere Kompensations-, Förder- sowie strukturelle Maßnahmen identifiziert und in einer Detailanalyse untersucht:

1. Reform der Entfernungspauschale 1: große und kleine Pauschale (3.1.1)
2. Reform der Entfernungspauschale 2: Einkommensunabhängiges Mobilitätsgeld (3.1.2)
3. Erhöhung Infrastrukturausgaben und regulatorische Verbesserungen im ÖV (3.1.3)
4. Reform der E-Auto-Kaufprämie (3.1.4)
5. Tauschprämie für den Kauf von Elektrorädern und Elektroleichtfahrzeugen (3.1.5)

Die Reformvorschläge und Maßnahmen zielen darauf ab, die klimapolitische Lenkungswirkung und Verteilungswirkung bestehender Instrumente zu verbessern sowie Anpassungs- und Umstiegsmöglichkeiten zu eröffnen. Die Detailanalysen untersuchen bei den bestehenden Instrumenten (Entfernungspauschale und Kaufprämie) daher auch die die Schwächen der aktuellen Ausgestaltung.

## 2 Die Verteilungswirkungen des nEHS im Bereich Kraftstoffe

### 2.1 Methodische Vorbemerkungen

Die in diesem Kapitel vorgestellten Berechnungen basieren maßgeblich auf Auswertungen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2018 (EVS 2018) des Statistischen Bundesamts, die die größte und umfangreichste Haushaltsbefragung in Deutschland darstellt. Ergänzt wurde die Datenbasis an ausgewählten Stellen durch Auswertungen der Erhebung Mobilität in Deutschland 2017 (MiD 2017/MiT 2017) und des Sozio-Oekonomischen Panels v36 (SOEPv36). Das Berechnungsmodell wurde aus Held (2018) übernommen und an die vorliegenden Einsatzzwecke angepasst. Die grundsätzliche Methode der Überführung von Ausgaben in Verbräuche und THG-Emissionen und die dazu verwendeten Quellen können in der Studie Held (2018) nachvollzogen werden.

Die nachfolgenden **Auswertungen beschränken sich auf den Mobilitätsbereich**. Die über das Brennstoffemissionshandelsgesetz und das dort regelte nationale Emissionshandelssystem (nEHS) im Bereich Wärme sind bewusst nicht enthalten. Das gilt sowohl für die Be- als auch die Entlastungswirkungen.

Auf Grund der besonderen Relevanz und der Schwierigkeit die anderen Verkehrsmittel empirisch belastbar abzubilden, werden dabei allein die Belastungen durch die CO<sub>2</sub>-Bepreisung für den Bereich Kraftstoffe betrachtet.

Als zentrales Merkmal zur Differenzierung der Haushalte wird das Nettoäquivalenzeinkommen (neue OECD-Äquivalenzskala) eingesetzt und die Haushalte in Dezile – sprich zehn gleich große Gruppen – eingeteilt. Darüber hinaus werden noch weitere Unterscheidungsmerkmale wie der Regionstyp des Wohnorts und die soziale Stellung der Haupteinkommensperson eingesetzt sowie zur Veranschaulichung besonderer Betroffenheiten Beispielhaushalte gebildet.

Schließlich sei auf die bestehenden Unsicherheiten hingewiesen, die bei den vorliegenden Szenariorechnungen an verschiedenen Stellen vorliegen (z. B. bezüglich der Umrechnung von Ausgaben zu Verbräuchen und bei den Preiselastizitäten). Die nachfolgenden Ergebnisse sollten deswegen – insbesondere beim Blick in die Zukunft auf die Belastungen bis 2030 – nicht als Vorhersagen, sondern Abschätzungen verstanden werden, die die Identifikation grundsätzlicher, möglicherweise problematischer Zusammenhänge erlauben.

Auch vor dem Hintergrund dieser Unsicherheiten wurden neben den empirischen Auswertungen auch Berechnungen für Beispielhaushalte vorgenommen, die auf zentrale Zusammenhänge aufmerksam machen sollen und die Überleitung zum Maßnahmenteil darstellen.

### 2.2 Die Situation heute – Verteilungswirkungen im Jahr 2021

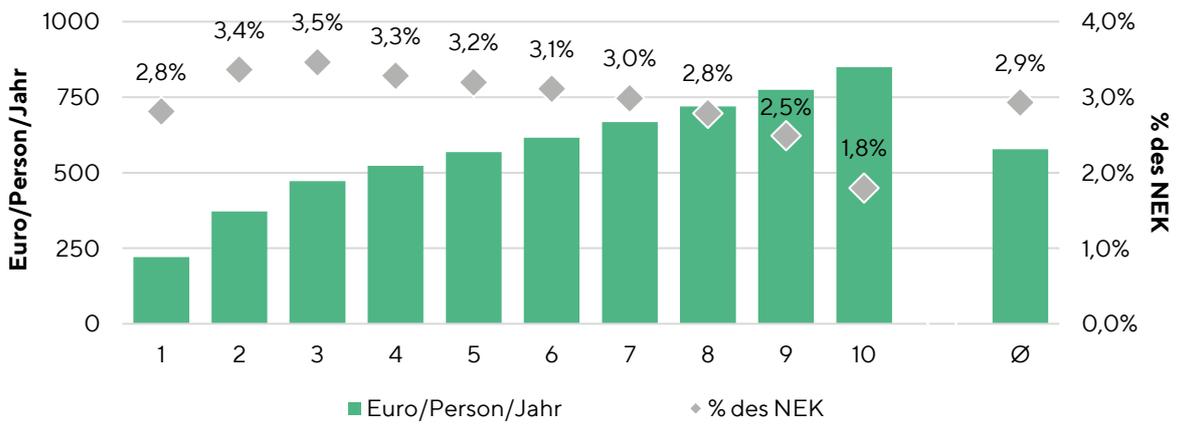
#### 2.2.1 Die Belastungswirkungen

Die Frage der absoluten Belastung durch den nEHS im Bereich Kraftstoffe hängt direkt von der Menge der gekauften fossilen Kraftstoffe ab. Dies wiederum ist eng korreliert mit den Ausgaben für (fossile) Kraftstoffe, die über die EVS erfasst werden. Eine zentrale Variable hinsichtlich der relativen Belastung ist folgerichtig der Anteil der Ausgaben für Kraftstoffe am Nettoeinkommen. Wie Abbildung 2 zeigt, steigt der absolute Betrag, der für Kraftstoffe pro Person und Jahr (Euro/P/J) ausgegeben wird, über die Dezile von ca. 200 Euro/P/J im 1. Dezil auf schließlich etwa 850 Euro/P/J im zehnten Dezil stetig an. Der Anteil am NEK zeigt hingegen die bekannte, bauchige konvexe Form mit einem Ansteigen von 2,8 % im 1. Dezil auf 3,5 % im 3. Dezil und einem zunächst langsamen, dann aber an Geschwindigkeit zunehmenden Abfallen bis auf 2,5 % im 9. Dezil und

schließlich einem weiteren starken Abfallen auf 1,8 % im 10. Dezil. Die Haushalte im mittleren, unteren Einkommensbereich geben den größten Anteil ihres Einkommens für Kraftstoffe aus, die reichsten 10 % deutlich am wenigsten.

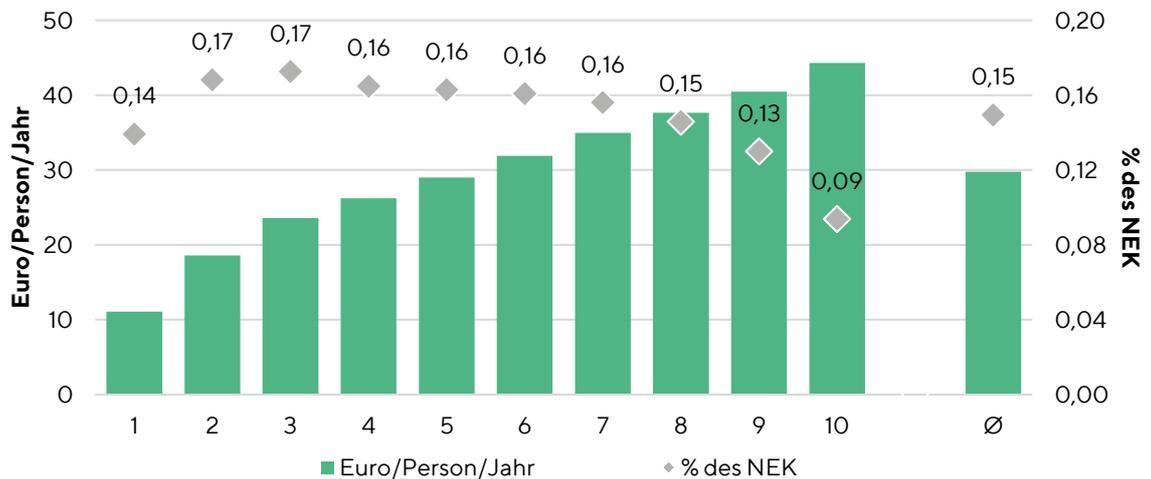
Die Belastung durch den nEHS im Bereich Kraftstoffe verhält sich auf Grund der genannten engen Korrelation sehr ähnlich (siehe Abbildung 3). In absoluten Beträgen steigt sie von 11 Euro/P/J im 1. Dezil stetig an auf 44 Euro/P/J im 10. Dezil. Die relative Belastung liegt im Durchschnitt bei 0,15 % des NEK und steigt von zunächst von 0,14 % im 1. Dezil auf 0,17 % im 3. Dezil an, um dann bis auf 0,13 % im 9. Dezil abzufallen. Noch einmal deutlich niedriger liegt die relative Belastung im 10. Dezil mit 0,09 %.

Abbildung 2: Ausgaben für Kraftstoffe nach NÄE-Dezilen



Quellen: EVS, 2018; MiD/MiT, 2017; eigene Berechnungen

Abbildung 3: Belastung durch nEHS im Bereich Kraftstoffe nach NÄE-Dezilen

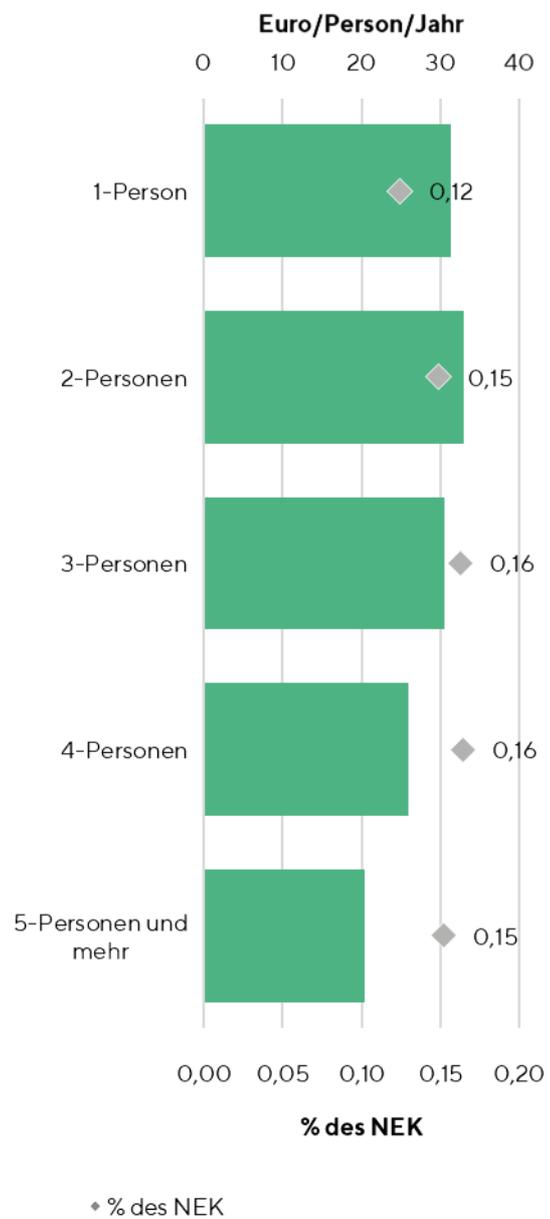
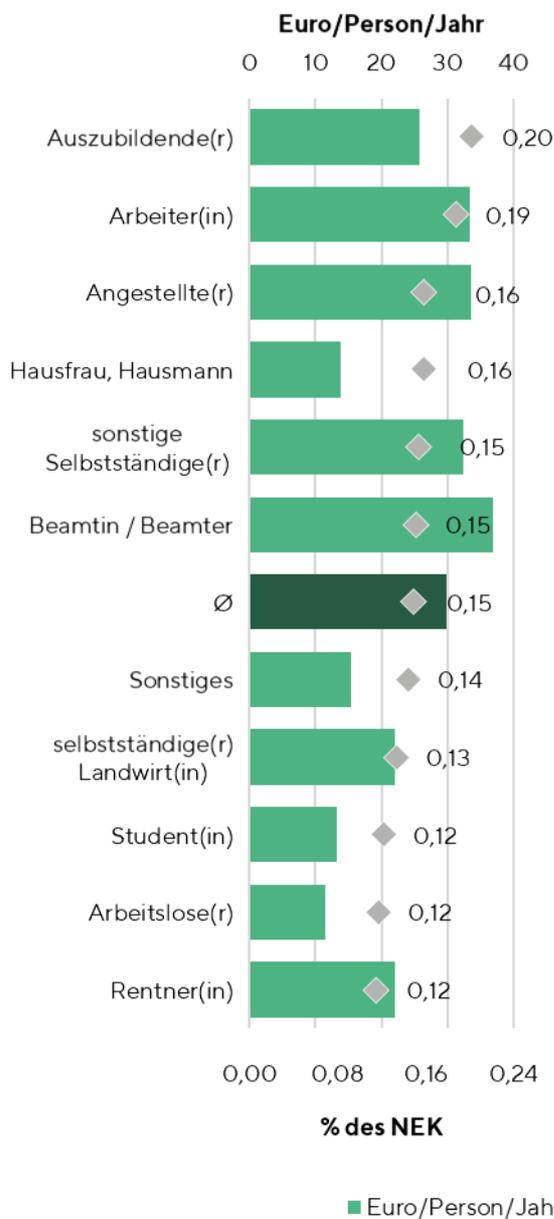
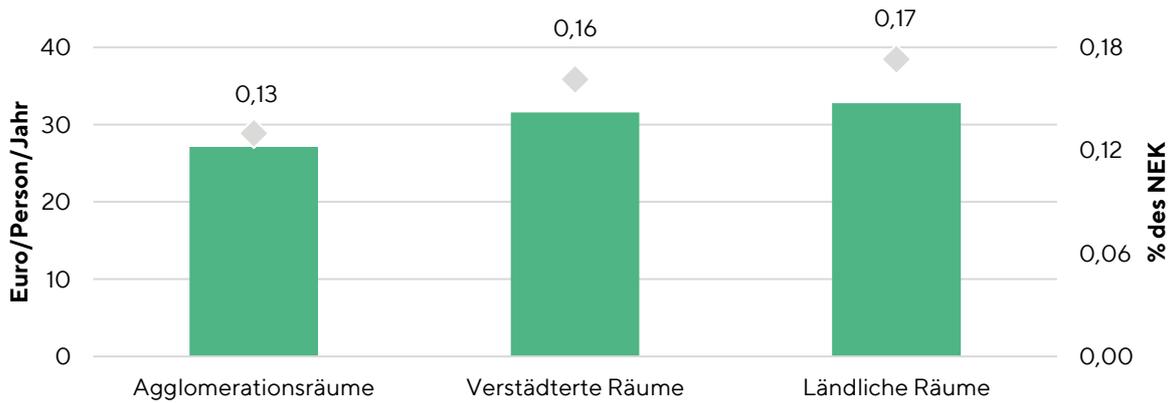


Quellen: EVS, 2018; MiD/MiT, 2017; eigene Berechnungen

Der Ausgabenanteil für fossile Kraftstoffe und die Belastung durch den nEHS hängen neben dem Einkommen auch noch von zahlreichen weiteren Faktoren ab. In Abbildung 4 sind drei weitere Haushaltsmerkmale, die sich über die EVS differenzieren lassen, aufgeführt:

- So zeigt sich bezüglich des Wohnorts des Haushalts, dass in ländlichen Gegenden die Belastung höher ausfällt. Die EVS unterscheidet hier zwischen den Regionstypen Agglomerationsraum, verstärkter Raum und ländlicher Raum. Bei den drei in der EVS vorliegenden Raumordnungsmerkmalen ist die Belastung in Agglomerationsräumen mit 0,13 % des NEK am niedrigsten, gefolgt von verstärkten Räumen mit 0,16 % und 0,17 % in ländlichen Räumen.
- Bei der Aufteilung nach dem sozialen Status der Haupteinkommensperson zeigt sich, dass Auszubildende und ArbeiterInnen mit 0,20 % bzw. 0,19 % des NEK relativ stark belastet sind. Dann gibt es einen breiten Bereich, der Angestellte, Beamte, Hausfrauen/Hausmänner und Selbstständige umfasst, in der die Belastung zwischen 0,16 und 0,13 % liegt. Etwas niedriger ist die Belastung mit 0,12 % bei Studierende, Arbeitslosen und Rentner\*innen.
- Bei der Haushaltsgröße zeigt sich, dass 3- und 4-Personen-Haushalten mit 0,16 % etwas stärker, 1-Personen-Haushalte mit 0,12 % hingegen am schwächsten belastet sind.

Abbildung 4: Belastungen nach Regionsgrundtyp, sozialer Stellung der Haupteinkommensperson und Größe des Haushalts



Quellen: EVS, 2018; MiD/MIT, 2017; eigene Berechnungen

Interessant ist auch die Kombination der Merkmale, um besondere Belastungssituationen identifizieren zu können. Dafür wurde eine gemeinsame Betrachtung der Merkmale Nettoäquivalenzeinkommensdezil, Haushaltsgröße und Wohnort durchgeführt. Die ausführliche Tabelle mit allen Werten und Stichprobengrößen ist auf Grund der Ausführlichkeit im Anhang in Tabelle 16 zu finden. Es zeigt sich, dass die Belastung insbesondere bei Haushalten in den Dezilen 1 bis 4, bei 3 bis 4 Personen-Haushalten und im ländlichen und verstärkerten Raum hoch ausfällt:

- Der Maximalwert von 0,27 % des NEK wird bei der Kombination 1. Dezil / 4-Personen Haushalt / ländlicher Raum erreicht. Allerdings ist hier die Stichprobengröße mit 31 Haushalten sehr gering, die Aussagekraft deswegen eingeschränkt.
- Mit 0,23 % des NEK wird der zweithöchste Wert im 2. Dezil bei 4-Personen Haushalten im ländlichen Raum erreicht. Auch hier ist die Stichprobengröße mit 65 Haushalten allerdings noch relativ gering.
- Insgesamt zeigt sich eine relativ hohe Belastung bei 4-Personen-Haushalten im 1. bis 3. Dezil. Unabhängig vom Wohnort zeigen sich hier mit 0,21 % des NEK vergleichsweise hohe Werte.
- Besonders niedrig ist die Belastung zum einen durchgehend im einkommensstärksten 10. Dezil (Durchschnitt: 0,09 % des NEK; Spannweite: 0,08 bis 0,12 % des NEK), sowie im einkommenschwächsten 1. Dezil bei 1-Personen-Haushalten (Durchschnitt: 0,08 % des NEK; Spannweite: 0,06 bis 0,14 % des NEK). Außerdem fällt die Belastung im 1. Dezil bei 1-Pers-Haushalten in Agglomerationsräumen mit 0,07 % besonders niedrig aus.

### 2.2.2 Die Entlastungswirkungen der beschlossenen Maßnahmen

In dieser Studie werden allein die Entlastungsmaßnahmen berücksichtigt, die von der Bundesregierung im Zuge der Einführung des BEHG/nEHS bereits beschlossen wurden und die – kongruent zur Belastungsseite – den Kraftstoffbereich betreffen. Dies umfasst:

- Erhöhung der Entfernungspauschale ab dem 21. Kilometer
- Einführung der Mobilitätsprämie ab dem 21. Kilometer
- Senkung der EEG-Umlage (E-Pkw)

Diese werden im Folgenden jeweils zunächst inhaltlich vorgestellt, bevor die Ergebnisse der Auswertungen zu den Entlastungseffekten präsentiert werden.

#### Erhöhung der Entfernungspauschale ab dem 21. Kilometer

Die Bundesregierung hat eine Erhöhung der Entfernungspauschale für die Jahre 2021 bis 2026 beschlossen. Ab dem 21. Entfernungskilometer zwischen Arbeitsstätte und Wohnort können nun 35 anstelle von 30 Cent/km als Werbungskosten in der Steuererklärung angesetzt werden. Ab 2024 erhöht sich der Satz um weitere 3 Cent auf 38 Cent/km.

Die Entlastungswirkung dieser Maßnahme hängt maßgeblich von vier Kriterien ab:

- Länge des Arbeitsweg: Es profitieren nur diejenigen, deren Arbeitsweg über 20 km liegt.
- Grenzsteuersatz: Je höher der Grenzsteuersatz, desto höher die Entlastung. Wer keine Einkommensteuern zahlt (Grenzsteuersatz 0 %), wird nicht entlastet (siehe dazu aber „Mobilitätsprämie“).
- Arbeitnehmer-Pauschbetrag überschritten: Erst wenn der Arbeitnehmer-Pauschbetrag von 1.000 Euro überschritten ist, gibt es einen Entlastungseffekt.
- Steuererklärung eingereicht: Nur wer eine Steuererklärung einreicht, kann von der Entlastung profitieren.

Um die Entlastungswirkung modellieren zu können, mussten verschiedene Berechnungsschritte durchgeführt und Annahmen getroffen werden:

- Um die Entlastungswirkungen modellieren zu können, wurden zum einen die Pendlerdistanzen aus dem SOEP für das Jahr 2017 (SOEP v36) ausgewertet und mit den Daten der EVS kombiniert.
- Es wurden die Einkommen-Grenzsteuersätze modelliert. Den Ausgangspunkt dafür bilden die sich aus den Daten der EVS berechnbaren durchschnittlichen Einkommen-Steuersätze. Dabei mussten allerdings stark vereinfachenden Annahmen getroffen werden. So wurde angenommen, dass das zu versteuernde Einkommen pauschal 85 % des Brutto-Haushaltseinkommens entspricht. Mit Hilfe einer Einkommensteuertabelle<sup>1</sup> wurden diesen durchschnittlichen Steuersätzen entsprechende Grenzsteuersätze zugeordnet.
- Bezüglich der Anzahl der durchschnittlichen Arbeitstage wird pauschal ein Wert von 175 Tagen angenommen.

<sup>1</sup> <https://www.zinsen-berechnen.de/einkommen-steuertabelle.php>

- Es wurde angenommen, dass der Arbeitnehmer-Pauschbetrag von 1.000 Euro durch andere Positionen jenseits der Erhöhung der Pendlerpauschale bereits voll ausgenutzt wurde.
- Insgesamt handelt es sich aller Voraussicht nach um eine relativ großzügige Berechnung der Entlastungswirkung. Das auf diese Weise errechnete Gesamtvolumen der Entlastung liegt bei knapp 450 Mio. Euro und damit ein gutes Stück höher als die 335 Mio. Euro, die vom BMF veranschlagt werden (BMF 2020:249).

Die resultierenden Ergebnisse sind in

Tabelle 1 und Abbildung 5 aufgeführt. Die kombinierten Auswertungen von EVS und SOEP zeigen, dass der

Arbeitsweg tendenziell über die Dezile mit dem Einkommen ansteigt, allerdings nicht stetig. Bei dem Teil des Arbeitswegs, der über 20 km liegt, zeigt sich ein ähnliches Bild. Mit durchschnittlich 5 km liegt er am höchsten im 8. Dezil. Auf Basis der oben dargestellten Annahmen ergibt sich so der absetzbare Betrag. Um die Steuerersparnis zu berechnen, werden diese mit den Grenzsteuersätzen multipliziert. Die geschätzten Grenzsteuersätze steigen wie zu erwarten über die Dezile deutlich an von 4 % im ersten auf 32 % im zehnten Dezil.<sup>2</sup> Die geschätzte Steuerersparnis steigt schließlich stetig von 0,4 Euro/P/J im ersten Dezil auf 12,0 Euro/P/J im zehnten Dezil an. Ausgedrückt als Anteil am Nettoeinkommen ist der Anteil mit 0,047 % im achten Dezil am größten.

**Tabelle 1: Auswertungsergebnisse zur Erhöhung der Entfernungspauschale**

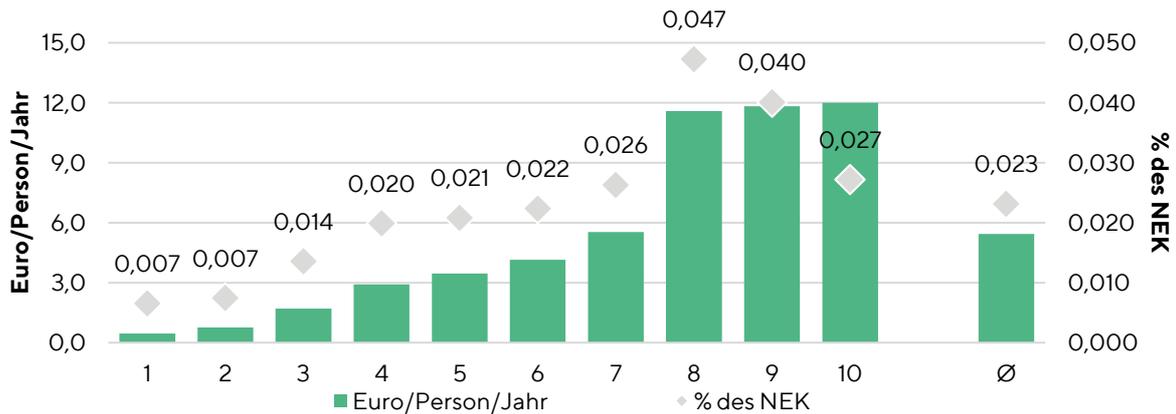
Dezile	Arbeitsweg	Arbeitsweg > 20km	Absetzbarer Betrag	Grenz-Steuersatz	Steuerersparnis	Steuerersparnis
	km	km	Euro/P/J	%	Euro/P/J	% NEK
1	3,2	1,2	10,4	4%	0,4	0,007
2	2,2	0,8	7,1	11%	0,8	0,007
3	4,5	1,3	11,6	15%	1,7	0,014
4	5,9	1,9	16,5	18%	2,9	0,020
5	6,4	2,0	17,4	20%	3,5	0,021
6	6,9	2,1	18,8	22%	4,1	0,022
7	8,1	2,6	22,8	24%	5,5	0,026
8	12,1	5,0	43,5	27%	11,6	0,047
9	12,2	4,6	40,1	30%	11,8	0,040
10	11,2	4,3	37,7	32%	12,0	0,027
Ø	7,3	2,6	22,6	20%	5,4	0,023

Quellen: EVS, 2018; MiD/MiT, 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen

<sup>2</sup> Dass im zehnten Dezil (und auch den vorherigen) der Grenzsteuersatz nicht höher liegt, kann zum einen an der rudimentären Schätzmethode liegen, zum anderen zeigt sich darin aber auch die Diversität der im zehnten Dezil befindlichen Haushalte. Tendenziell ist

aber eher eine Unterschätzung der Höhe der Grenzsteuersätze realistisch, was letztlich bedeutet, dass auch die Entlastung – insbesondere in den oberen Einkommensklassen – unterschätzt wird.

Abbildung 5: Entlastungswirkungen der Erhöhung der Entfernungspauschale



Quellen: EVS, 2018; MiD/MiT, 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen

### Einführung der Mobilitätsprämie ab dem 21. Kilometer

Die Mobilitätsprämie wurde eingeführt, damit auch fernpendelnde Geringverdiener, die unterhalb des Grundfreibetrags liegen und damit keine Einkommenssteuer zahlen und somit nicht von der erhöhten Entfernungspauschale profitieren können, entlastet werden.

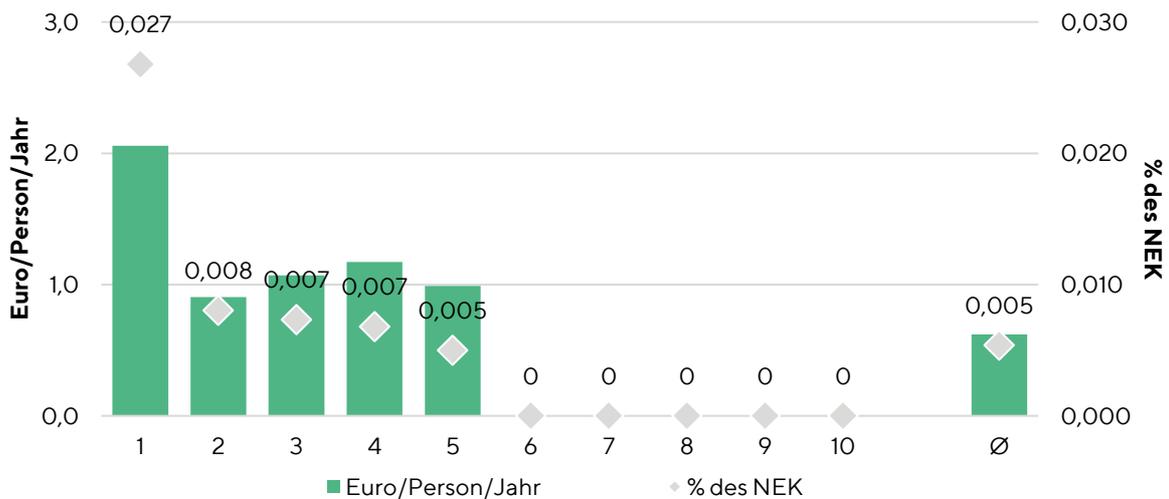
Prinzipiell werden dafür die Sätze der erhöhten Entfernungspauschale herangezogen, sprich von 2021 bis 2024 35 Cent/km und von 2024 bis 2026 38 Cent/km, und zwar ebenfalls ab dem 21. Kilometer. Entsprechend dem Eingangssatzes können 14 % dieser erhöhten Entfernungspauschale-Sätze für die Berechnung der Mobilitätsprämie angesetzt werden. Über die Entfernung und die Höhe der Entfernungspauschale hinaus ist auch die Höhe des zu versteuernden Einkommens, die Höhe des Grundfreibetrags und die Höhe des Arbeitnehmer-Pauschbetrags bei der Berechnung zu berücksichtigen. Die Berechnung der Mobilitätsprämie ist damit relativ komplex und von vielen haushaltsspezifischen Merkmalen abhängig. Grundsätzlich sind zunächst – abgesehen vom Grenzsteuersatz – dieselben Faktoren entscheidend wie bei der Pendlerpauschale: also die Länge des Arbeitswegs, die vorherige Ausschöpfung des Arbeitnehmer-Pauschbetrags und ob eine Steuererklärung eingereicht wird. Darüber hinaus ist aber auch noch der Abstand zum Steuerfreibetrag von Relevanz. Auf verschiedenen Portalen können dazu Beispielrechnungen nachgeschlagen werden (z. B. Schmitt, 2021).

Um diese von Faktoren abhängende Berechnung für die eigenen Abschätzungen umsetzen zu können, über die im Rahmen der genutzten Datenbasis keine haushaltsgenauen Daten vorliegen, wurde ein stark vereinfachte Berechnung der Mobilitätsprämie durchgeführt. Entsprechend eingeschränkt ist auch die Aussagekraft. Folgende Annahmen wurden getroffen:

- Es wird vereinfachend angenommen, dass für jeden Arbeitsweg ab dem 21 km der Satz von 14% der erhöhten Pendlerpauschale (bis 2024: 35 ct/km\*14%=4,9 ct/km, ab 2024: 38 ct/km\*14%=5,32 ct/km) in Anspruch genommen werden könnte.
- Bezüglich der Anzahl der durchschnittlichen Arbeitstage wird – wie bei der Entfernungspauschale – pauschal ein Wert von 175 Tagen angenommen.
- Es wird angenommen, dass die Mobilitätsprämie nur in den ersten fünf Dezilen in Anspruch genommen wird.
- Da die ersten beiden Annahmen allerdings sicherlich eine deutliche Überschätzung darstellen, wird der entstehende Wert mit 0,25 multipliziert. Das stellt natürlich eine sehr grobe Annahme dar. Sie basiert auf den Schätzungen des BMF bezüglich der Ausgaben für die Mobilitätsprämie, die im Finanzbericht 2021 auf ca. 30-40 Mio. Euro geschätzt werden (BMF, 2020). Die hier vorgenommene Berechnung kommt bei Verwendung des Faktors 0,25 auf ein Volumen von etwa 50 Mio. Euro. Demnach wird die Entlastung also eher überschätzt.

Die so durchgeführten Schätzungen zeigen, dass – vor den getroffenen Annahmen – eine Entlastung insbesondere im untersten Einkommensdezil stattfindet und diese bei etwa 2 Euro/P/J, bzw. 0,027 % des Nettoeinkommens liegt. Wie oben bereits erwähnt, müssen diese Ergebnisse auf Grund getroffenen Annahmen aber mit Vorsicht interpretiert werden. Eine Indikation über die Größenordnung und Verteilung können sie aber liefern.

Abbildung 6: Entlastungswirkungen der Mobilitätsprämie



Quellen: EVS, 2018; MiD/MiT, 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen

### Senkung der EEG-Umlage (E-Pkw)

Die Auswirkungen der Senkung der EEG-Umlage auf die Kosten für den Betrieb von E-Pkw wird deswegen mitberücksichtigt, da sie ein zentrale Ausweichreaktion darstellen und deswegen insbesondere für die Szenariorechnungen bis 2030 relevant werden.

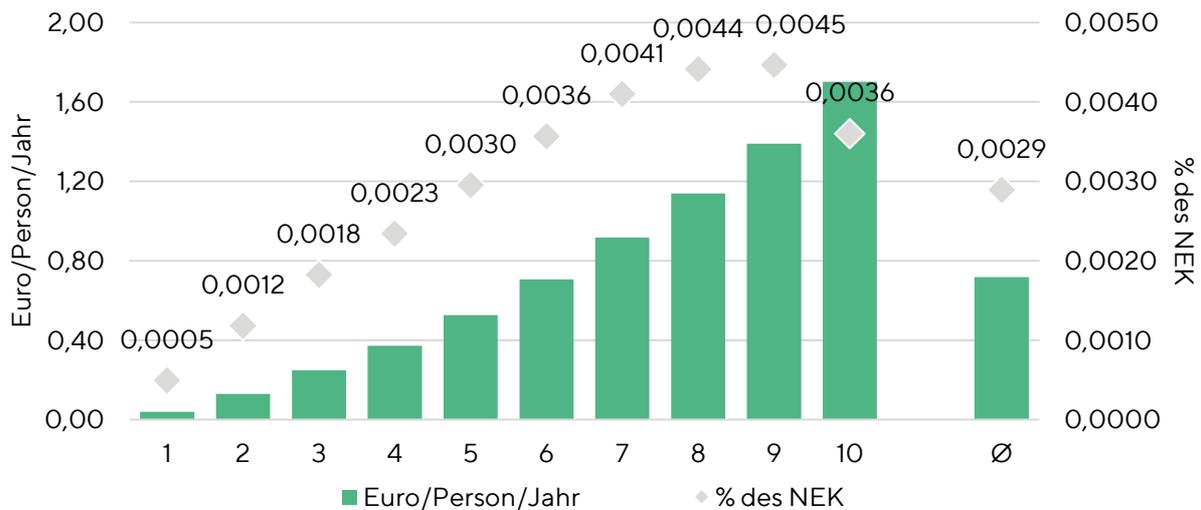
Im Rahmen des Konjunkturprogramms zur Bewältigung der Corona-Folgen und im Zuge der Einführung des BEHG/nEHS hat die Bundesregierung eine Senkung der EEG-Umlage auf 6,5 ct/kWh im Jahr 2021 und 6,0 ct/kWh im Jahr 2022 beschlossen. Insgesamt wird sich der Bundeszuschuss zur EEG-Umlage im Jahr 2021 voraussichtlich auf 10,8 Mrd. Euro belaufen. Das entspricht einer Reduktion der EEG-Umlage um 3,151 ct/kWh von 9,651 auf 6,5 ct/kWh (50hertz et al., 2020). Diese 3,151 ct/kWh werden als Ersparnis für jede kWh Fahrleistung mit einem E-Pkw angerechnet. Im Jahr 2022 soll die EEG-Umlage um weitere 0,5 ct/kWh auf 6,0 ct/kWh sinken. Ohne Kenntnis der notwendigen Subventionshöhe zur Erreichung dieses Wertes wird vereinfachend angenommen, dass die Subvention sich ebenfalls um 0,5 ct/kWh auf dann 3,651 ct/kWh erhöht.

Zur Abschätzung der Verteilungswirkungen mussten verschiedene vereinfachende Annahmen getroffen werden. Grundsätzlich beruht die Berechnung auf den in Abschnitt 2.3.1 vorgestellten Annahmen zur

Verteilung der E-Pkw auf die Einkommensdezile. Zusätzlich wurden noch grobe Annahmen zum durchschnittlichen Verbrauch, sowohl für die E-Pkw als auch die Verbrenner-Pkw, die sie ersetzen, getroffen:

- Für Benziner wurde pauschal angenommen, dass diese einen durchschnittlichen Verbrauch von 7,65 l/100km aufweisen, für Diesel von 6,0 l/100km.
- Für E-Pkw wurde ein durchschnittlicher Verbrauch von 15 kWh/100km angenommen (Verivox, o. J.).

Wie in Abbildung 7 zu sehen, sind die auf diese Weise berechnete Entlastungswirkungen durch die Senkung der EEG-Umlage zunächst sehr gering. Sie steigen in absoluten Beträgen über die Dezile an von 0,04 Euro/P/J im 1. Dezil auf 1,70 Euro/P/J im zehnten Dezil. In Prozent des NEK steigen die Werte von 0,0005 % im 1. auf 0,0045 % im 9. Dezil an, um dann leicht auf 0,0036 % im 10. Dezil abzufallen. Derzeit spielt dieser Entlastungseffekt also noch keine größere Rolle. Das liegt daran, dass E-Pkw momentan noch nicht weit verbreitet sind. Wenn sich das in Zukunft ändert, gewinnt dies aber natürlich entsprechend an Bedeutung, wie die Auswertungen in Abschnitt 2.4.3 zeigen. Und jenseits der Durchschnittsbetrachtung ist es natürlich für die Einzelfallbetrachtung, also beim konkreten Besitz eines E-Pkw, schon heute von Relevanz (siehe dazu die Beispielrechnungen in Abschnitt 2.4.3).

**Abbildung 7: Entlastungswirkungen der Senkung der EEG-Umlage**


Quellen: EVS, 2018; MiD/MiT, 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen

### 2.2.3 Die Nettobelastungen (Belastungen – Entlastungen)

Die Be-, Ent- und Nettobelastungen im Jahr 2021 sind in Tabelle 2 in absoluten Beträgen und in relativen Anteilen am NEK in Abbildung 8 zusammengestellt.

Auf den ersten Blick fällt auf, dass die Belastungen deutlich höher sind als die Entlastungen. Dabei muss aber direkt darauf hingewiesen werden, dass hier nur der Bereich Kraftstoffe berücksichtigt wird. Die Entlastungen, die sich über die Senkung der EEG-Umlage jenseits deren Auswirkung auf die Nutzung von E-Pkw ergeben, werden hier nicht berücksichtigt.

In absoluten Beträgen ist auffällig, dass die Entlastung mit dem Einkommen ansteigt, wobei – auf Grund der geringeren Möglichkeiten zur Inanspruchnahme der Mobilitätsprämie – die Entlastung im 2. Dezil mit 1,8 Euro/P/J noch geringer ausfällt als im 1. Dezil. Mit 13,7 Euro/P/J ist die Entlastung im 10. Dezil am höchsten, wobei der größte Teil mit 12,0 Euro/P/J durch die erhöhte Entfernungspauschale zurückzuführen ist.

Betrachtet man die Entlastung in Anteilen des NEK, so schwankt diese zwischen 0,02 und 0,05 % des NEK und ist am höchsten in den Dezilen 8 (0,05 %) und 9 (0,04 %).

Im Durchschnitt entsprechen die Entlastungen 23 % der Belastungen. Die Nettobelastung fällt also um diesen Prozentsatz geringer aus. Am größten ist dieser Anteil in den Dezilen 8 bis 10 mit 31-34 %, am geringsten im 2. Dezil mit 10 %.

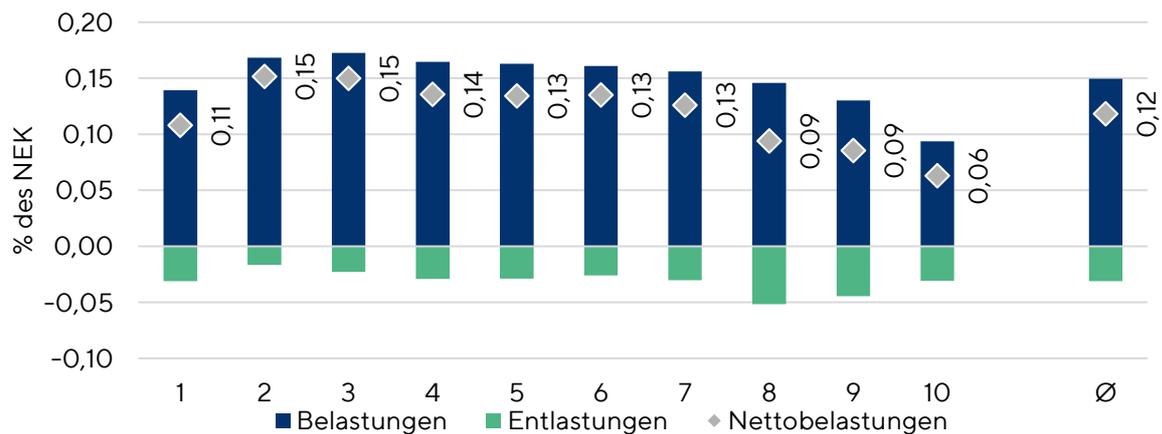
Dementsprechend verschiebt sich auch die Nettobelastung. Die grundsätzliche Form bleibt dabei erhalten. Immer noch sind es in der relativen Perspektive insbesondere die Haushalte der Dezile 2 bis 6, die belastet sind. Der Abstand hat sich aber noch weiter erhöht, insbesondere zu den Dezilen 8 bis 10. So liegt die Nettobelastung in den Dezilen 2 und 3 bei 0,15 % des NEK, im 10. Dezil hingegen nur noch bei 0,06 % des NEK.

**Tabelle 2: Be-, Ent- und Nettobelastungen im Jahr 2021 (Euro/Person/Jahr)**

Dezile	Belastung	Entlastungen			Summe Entlastungen	Entlastungen/Belastungen	Nettobelastung
		Entfernungspauschale	Mobilitätsprämie	EEG-Umlage E-Pkw			
1	11,1	0,4	2,1	0,0	2,5	23%	8,5
2	18,6	0,8	0,9	0,1	1,8	10%	16,8
3	23,6	1,7	1,1	0,2	3,0	13%	20,5
4	26,2	2,9	1,2	0,4	4,5	17%	21,7
5	29,0	3,5	1,0	0,5	5,0	17%	24,0
6	31,9	4,1	0,0	0,7	4,9	15%	27,0
7	35,0	5,5	0,0	0,9	6,4	18%	28,5
8	37,7	11,6	0,0	1,1	12,7	34%	24,9
9	40,5	11,8	0,0	1,4	13,2	33%	27,3
10	44,3	12,0	0,0	1,7	13,7	31%	30,6
Ø	29,8	5,4	0,6	0,7	6,8	23%	23,0

Quellen: EVS, 2018; MiD/MiT, 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen

**Abbildung 8: Be-, Ent- und Nettobelastungen im Jahr 2021 (% des NEK)**



Quellen: EVS, 2018; MiD/MiT, 2017; SOEPv36; eigene Berechnungen

Wie bei den Belastungen, wurde für die Entlastungen und Nettobelastungen auch eine gemeinsame Betrachtung der Merkmale Nettoäquivalenzeinkommensdezil, Haushaltsgröße und Wohnort durchgeführt. Es muss allerdings darauf hingewiesen werden, dass die Aussagekraft hier etwas geringer ist als bei den Belastungen, da für die Berechnung der Entlastung noch auf andere Datenquellen, insbesondere das SOEP für die Arbeitswege, zurückgriffen werden musste. Die ausführliche Tabelle mit allen Werten und Stichprobengrößen sind auf Grund der Ausführlichkeit im Anhang in Tabelle 16 zu finden. Wie bei der Belastung zeigt sich auch bei der Nettobelastung, dass die diese insbesondere bei Haushalten in den Dezilen 1 bis 4, bei 3 bis 4 Personen-Haushalten und im ländlichen und verdichteten Raum hoch ausfällt:

- Der Maximalwert der Nettobelastung von 0,22 % des NEK wird bei der Kombination 1. Dezil / 4-Personen Haushalt / ländlicher Raum erreicht. Allerdings ist hier die Stichprobengröße mit 31 Haushalten sehr gering, die Aussagekraft deswegen eingeschränkt.
- Mit 0,21 % des NEK wird der zweithöchste Wert im 2. Dezil bei 4-Personen Haushalten im ländlichen Raum erreicht. Auch hier ist die Stichprobengröße mit 65 Haushalten allerdings noch relativ gering.
- Insgesamt zeigt sich eine relativ hohe Nettobelastung bei 4-Personen-Haushalten im 1. bis 3. Dezil. Unabhängig vom Wohnort zeigen sich hier mit 0,14 bis 0,21 % des NEK vergleichsweise hohe Werte.
- Besonders niedrig ist die Belastung zum einen durchgehend im einkommensstärksten 10. Dezil

(Durchschnitt: 0,06 % des NEK; Spannweite: 0,04 bis 0,09 % des NEK), sowie im einkommensschwächsten 1. Dezil bei 1-Personen-Haushalten (Durchschnitt: 0,07 % des NEK; Spannweite: 0,05 bis 0,10 % des NEK).

- Große Haushalte im oberen Einkommensbereich scheinen besonders von der Entlastung zu

profitieren. So liegt die Nettobelastung in den Dezilen 8 bis 10 bei Haushalten mit 5 oder mehr Mitgliedern zwischen 0,04 % und 0,09 %.

- Der niedrigste Wert von 0,035 % ergibt sich im 10. Dezil bei Haushalten mit 5 oder mehr Mitgliedern im Agglomerationsraum. Hier ist die Stichprobengröße mit 62 Haushalten allerdings recht gering.

## 2.3 Ein Blick in die Zukunft – Szenariorechnungen bis 2030

Neben den Belastungen heute sind insbesondere die zukünftigen Belastungen von Bedeutung, da diese mit einem steigenden CO<sub>2</sub>-Preis ebenfalls ansteigen werden. Die im Folgenden vorgestellten Szenariorechnungen stellen deswegen Schätzungen zu diesen zukünftigen Belastungen dar. Dabei muss auf die enormen Unsicherheiten hingewiesen werden, die mit diesen Szenariorechnungen einher gehen, hängen sie doch von vielen Faktoren ab, über die nur Annahmen bezüglich deren zukünftigen Entwicklung getroffen werden können. Bis zu einem gewissen Grad können diese Annahmen auf Basis von empirischen Zusammenhängen aus der Vergangenheit substantiviert werden, da die Rahmenbedingungen in den kommenden Jahren aber (stark) von denen der Vergangenheit abweichen, hat dies aber auch klare Grenzen.

Die zentralen Annahmen, auf denen die Szenariorechnungen beruhen, werden im Folgenden kurz vorgestellt. Über die dort vorgestellten Annahmen hinaus, erfolgt die Berechnung statisch und ceteris paribus, das heißt z. B., dass keine Annahmen bezüglich der Entwicklung der Haushaltseinkommen oder eines geänderten Mobilitätsverhaltens jenseits der im Anschluss vorgestellten Annahmen getroffen wurden. Die Ergebnisse sollten vor diesem Hintergrund mit der notwendigen Vorsicht interpretiert werden.

### 2.3.1 Übersicht der zentralen Annahmen

#### CO<sub>2</sub>-Preisszenarien (niedrig, mittel, hoch)

Ein steigender CO<sub>2</sub>-Preis ist für den nEHS bereits gesetzlich bis 2026 festgelegt. Danach soll die Handelsphase beginnen. Die Diskussionen in den vergangenen Monaten haben aber gezeigt, dass bezüglich des genauen Anstiegspfad – dass der Preis steigen muss, steht weitgehend außer Frage – große Unsicherheiten und unterschiedliche Ansätze und Meinungen bestehen. Für die vorliegenden Szenariorechnungen wurden deswegen drei Preispfade bis 2030 festgelegt: ein niedriger, ein mittlerer und ein hoher. Diese Preispfade wurden auf Basis bestehender Studien abgesteckt und sollen ein plausibles und möglichst anerkanntes Spektrum abbilden. Abgebildet sind die drei Preisszenarien in Tabelle 3.

Tabelle 3: CO<sub>2</sub>-Preisszenarien

Jahr	Niedrig	Mittel	Hoch
	Euro/t CO <sub>2</sub>		
2021	25	25	25
2022	30	30	30
2023	35	60	64
2024	45	70	98
2025	55	90	131
2026	60	100	165
2027	70	110	199
2028	80	125	233
2029	90	155	266
2030	100	180	300

- Das niedrige Szenario beruht dabei bis 2026 auf der aktuellen Gesetzeslage. 2026 wird mit 60 Euro der Mittelwert der angegebenen Spanne von 55-65 Euro eingesetzt. Danach wird angenommen, dass der Preis um 10 Euro pro Jahr ansteigt.
- Das mittlere Szenario basiert bis 2027 auf den Annahmen aus der Studie Stiftung Klimaneutralität/Agora Energiewende/Agora Verkehrswende (2021:20) und ab 2027 auf der Studie Prognos AG/Fraunhofer ISI/GWS/iinas (2020:46f). Bis zum Jahr 2030 steigen die Preise auf 180 Euro an.
- Das hohe Szenario beruht auf der Studie r2b energy consulting GmbH (2021:19f). Die Preise steigen ab 2023 kontinuierlich um 33,75 Euro pro Jahr an auf 300 Euro im Jahr 2030.

#### Einkommensspezifische Preiselastizitäten

Preiselastizitäten sind die zentrale Variable, wenn es um die Berechnung der Auswirkungen von Preisänderungen geht, geben sie doch wieder, wie die Nachfrage und der Absatz des betreffenden Guts auf Preisänderungen reagiert. Zentral sind sie deswegen, da von ihnen sowohl aus finanzieller Perspektive abhängt, wie die Belastungswirkungen ausfallen, als auch aus ökologischer Perspektive, wie hoch die THG-Einsparungen liegen.

Dabei muss darauf hingewiesen werden, dass eine exakte und allgemeingültige Bestimmung von

Preiselastizitäten sehr schwierig ist, da das Verhalten auf Preisänderungen jeweils von den individuellen Umständen der jeweiligen Zeit abhängig ist und zum Beispiel zentral davon abhängt, welche Ausweichmöglichkeiten es für die Betroffenen gibt. Insofern können auf historischen Daten beruhende Berechnungen von Preiselastizitäten nur bedingt direkt auf die Zukunft übertragen werden. Trotzdem bieten solche Auswertungen wichtige Anhaltspunkte darüber, wie leicht ein Gut ersetzt bzw. darauf verzichtet werden kann und sollten deswegen mindestens als Orientierungspunkt verwendet werden, von dem aber durch Begründungen (z.B. auf Basis von Annahmen über inzwischen bessere oder schlechtere Ersatzmöglichkeiten) auch abgewichen werden kann.<sup>3</sup>

Für die Annahmen bei den vorliegenden Berechnungen wird auf Auswertungen bezüglich einkommensspezifischer Preiselastizitäten im Bereich des Energieverbrauchs und insbesondere im Kraftstoffsektor zurückgegriffen.

Eingesetzt werden schließlich die in Tabelle 4 dargestellten einkommensspezifischen und über die Jahre ansteigenden Preiselastizitäten. Diese beruhen auf folgenden zentralen Annahmen:

- Für 2021 wird auf Basis der Studie BMWi (2011:40) angenommen, dass die durchschnittliche Preiselastizität bei 0,25 liegt (sprich: eine Preiserhöhung um 1% führt zu einem Ausgabenrückgang um 0,25%).<sup>4</sup>
- Es wird angenommen, dass die Elastizität um 0,01 pro Dezil ansteigt, also im 1. Dezil bei 0,20 und im 10. Dezil bei 0,29 liegt. Damit wird angenommen, dass die Möglichkeit den Preiserhöhungen auszuweichen sich über die Einkommensklassen erhöht. Dieser grundsätzliche Zusammenhang ist zum einen rein intuitiv plausibel und wird z. B. auch durch die Studien Schulte & Heindl (2017) und Nikodinska & Schröder (2016) gestützt. Der genaue

Umfang ist allerdings schwierig zu bestimmen stellt eine Annahme dieser Studie dar.

- Bis 2030 steigen die Preiselastizitäten langsam an. Konkret wird gesetzt, dass sie um den Wert von 0,015 pro Jahr ansteigen. Dies beruht auf den Annahmen, dass sich Möglichkeiten zum Ausweichen mittel- bis langfristig erhöhen<sup>5</sup> und dass die Betroffenen eine gewisse Planungssicherheit haben, dass fossile Kraftstoffe in Zukunft immer teurer und damit weniger attraktiv werden. Auch hier ist der genaue Umfang des Anstiegs schwierig zu schätzen. Bei den hier vorgenommenen Schätzungen wurde sich bei der Höhe an den Angaben in den Studien DIW Berlin (2019) und Held (2018) orientiert. Dabei ist allerdings der Zeitraum „Lange Frist“ zeitlich nicht genau festgelegt. Bei den eigenen Schätzungen bis 2030 wurden im Sinne einer eher vorsichtigen Schätzung Werte deutlich unterhalb der in den Studien ausgewiesenen langfristigen Preiselastizitäten gewählt.
- Da keine Einkommensdifferenzierung über den Anstieg der Preiselastizität pro Jahr erfolgt, führt dies dazu, dass das Verhältnis zwischen 10. und 1. Dezil über die Zeit leicht abnimmt, der absolute Abstand bleibt jedoch gleich (0,09). Die Annahme, dass die Erhöhung der Preiselastizität über die Einkommensgruppen gleich hoch ausfällt, beruht auf einer Abwägung: Einerseits spräche für einen Anstieg, dass die finanziellen Möglichkeiten für reichere Haushalte sich anzupassen höher sind, andererseits ist der Kostendruck in ärmeren Haushalten höher. Deswegen wurde sich dazu entschieden, hier keinen weiteren Anstieg über die Einkommen anzunehmen. Eine zentrale Ausweichreaktion, die sicherlich stark von den finanziellen Möglichkeiten abhängt, wird mit dem Umstieg auf E-Pkw zudem separat einkommensspezifisch (mit deutlich ansteigenden Werten) modelliert (siehe nächster Abschnitt).

<sup>3</sup> Ausführlicher wird auf Preiselastizitäten und deren methodischen Hintergrund beispielsweise in Kapitel 11.3 der Dissertationsschrift des hier eingesetzten Rechenmodells eingegangen (siehe Held, 2018).

<sup>4</sup> In einigen Quellen wird dabei für Diesel ein deutlich niedriger Wert von 0,05 angegeben. Hier wird aber davon abgesehen, eine solche unterschiedliche

Berechnung für Diesel vorzunehmen, da für den Bereich der privaten Haushalte ein solcher Unterschied als nicht plausibel angesehen wird.

<sup>5</sup> Wobei der Umstieg auf E-Pkw auch noch in einer weiteren Schätzung modelliert wird (siehe nächster Abschnitt).

**Tabelle 4: Einkommensspezifische Preiselastizitäten**

Dezil	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>1</b>	0,20	0,22	0,23	0,25	0,26	0,28	0,29	0,31	0,32	0,34
<b>2</b>	0,21	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,32	0,33	0,35
<b>3</b>	0,22	0,24	0,25	0,27	0,28	0,30	0,31	0,33	0,34	0,36
<b>4</b>	0,23	0,25	0,26	0,28	0,29	0,31	0,32	0,34	0,35	0,37
<b>5</b>	0,24	0,26	0,27	0,29	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,38
<b>6</b>	0,25	0,27	0,28	0,30	0,31	0,33	0,34	0,36	0,37	0,39
<b>7</b>	0,26	0,28	0,29	0,31	0,32	0,34	0,35	0,37	0,38	0,40
<b>8</b>	0,27	0,29	0,30	0,32	0,33	0,35	0,36	0,38	0,39	0,41
<b>9</b>	0,28	0,30	0,31	0,33	0,34	0,36	0,37	0,39	0,40	0,42
<b>10</b>	0,29	0,31	0,32	0,34	0,35	0,37	0,38	0,40	0,41	0,43
<b>Ø</b>	0,25	0,26	0,28	0,29	0,31	0,32	0,34	0,35	0,37	0,38
<b>10/1</b>	1,45	1,42	1,39	1,37	1,35	1,33	1,31	1,30	1,28	1,27

Quellen: eigene Berechnung basierend auf BMWi 2011; Schulte & Heindl 2017; Nikodinoska & Schröder 2016; DIW Berlin 2019; Held 2018

### Einkommensspezifische Verbreitung von E-Pkw

Der Umstieg auf E-Mobilität ist eine zentrale Bedingung für eine gelingende Mobilitätswende. Vor dem Hintergrund einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung von fossilen Kraftstoffen gehen mit diesem Umstieg aber natürlich auch starke Verteilungseffekte einher. Die Frage, welche Einkommensschichten E-Pkws kaufen, bzw. sich leisten können, haben starke Auswirkungen darauf, wer die Belastungen des nEHS im Bereich Kraftstoffe (und Entlastungswirkungen beim Strompreis) tragen muss.

Auf Grund dieser großen Bedeutung wird der Umstieg auf E-Pkw separat modelliert. Dabei wird die Annahme getroffen, dass dieser Umstieg zunächst einmal unabhängig ist von der Höhe des CO<sub>2</sub>-Preises des nEHS. Dafür wurde sich entschieden, da der Umstieg jenseits des CO<sub>2</sub>-Preises und dessen Höhe eine unbedingt notwendige Bedingung für die Verkehrswende darstellt, deswegen unabhängig von der Höhe des CO<sub>2</sub>-Preises

im Bereich Kraftstoffe als politisch gesetzt angesehen werden kann.<sup>6</sup>

Neben anderen Faktoren wie z. B. der Ladeinfrastruktur und den angedachten Einsatzzwecken ist die Anschaffung eines E-Pkw auch abhängig jeweiligen finanziellen Möglichkeiten. Um diesbezügliche Annahmen in das Modell bis zum Jahr 2030 aufnehmen zu können, wurde eine Literaturrecherche angestellt. Insgesamt muss festgehalten werden, dass bezüglich der einkommensspezifischen Entwicklung des Erwerbs oder von Bestands E-Pkw nur sehr wenige Erhebungen bzw. Schätzungen/Simulationen vorliegen. Als belastbarste Quelle wurde das „KfW-Energiewendebarmometer 2020“ (KfW Research, 2020) identifiziert. Dort wurde über Befragungen erhoben, wer derzeit ein E-Pkw besitzt und zum anderen wer dies plant (siehe Tabelle 5).

<sup>6</sup> Da neben dem Umstieg auf E-Pkw auch die einkommensspezifischen Preiselastizitäten modelliert werden (siehe Abschnitt zuvor), kann zumindest für die Belastungswirkung auch der Umstand und Zusammenhang formuliert werden, dass eine mit einem

höheren CO<sub>2</sub>-Preis einhergehende höhere Verbreitung von E-Pkw über die einkommensspezifischen Einkommenselastizitäten implizit mit einbezogen ist.

**Tabelle 5: Besitz und geplante Anschaffung von E-Pkw**

Quartile	E-Pkw* (%)		
	Besitz	Anschaffung geplant	Besitz+ Anschaffung geplant
<b>Q1 (1.350&gt;NÄE, n=719)</b>	0,49	0,62	1,11
<b>Q2 (1.350≤NÄE&lt;1.800, n=691)</b>	1,7	1,97	3,67
<b>Q3 (1.800≤NÄE&lt;2.600, n=1.013)</b>	3,11	2,05	5,16
<b>Q4 (2.600≤NÄE, n=1.083)</b>	3,73	7,17	10,9

\* Berücksichtigt werden hierbei neben reinen Elektroautos und Plug-In-Hybriden auch Brennstoffzellenfahrzeuge und (nicht-extern aufladbar Vollhybride.

NÄE= Nettoäquivalenzeinkommen

Quelle: KfW Research, 2020

Beruhend auf dieser Erhebung und weiteren Annahmen wurden die in Tabelle 6 dargestellten Werte zum Anteil der durch E-Pkw erbrachten Fahrleistung an der Gesamtfahrleistung angenommen. Folgende Annahmen wurden bei der Berechnung getroffen:

- Als grobe Schätzung wird beruhend auf den Befragungen des „KfW-Energiewendebarmeter 2020“ (KfW Research, 2020:9, siehe auch Tabelle 5) angenommen, dass die Wahrscheinlichkeit ein E-Pkw zu besitzen im 10. Dezil 10-mal größer ist als im 1. Dezil.
- Die Wahrscheinlichkeit nimmt über die Dezile linear zu.
- Da E-Pkw eine größere Marktdurchdringung erleben und ein Gebrauchtwagenmarkt entsteht, verringert sich das Verhältnis der erhöhten Wahrscheinlichkeit zwischen 10. und 1. Dezil bis 2030 von dem 10-fachen auf das 5-fache.
- Zwischen 2021 und 2030 erfolgt eine lineare Interpolation.
- Als Quelle für die Absatzzahlen von E-Pkw wird die Veröffentlichung „Klimaneutrales Deutschland 2045“ verwendet. Dort wird angenommen, dass bis 2030 14 Mio. E-Pkw im Bestand vorhanden sind, wobei 9 Mio. batterieelektrisch und 5 Mio. Plug-In-Hybride darstellen (Prognos/Öko-Institut/Wuppertal Institut, 2021: Abbildung 44). Plug-In-Hybride werden mit dem Faktor 0,5 gewichtet, da sie auch mit fossilen Brennstoffen betrieben werden

können. Das ergibt bis 2030 dann eine gewichtete Anzahl von Pkw in Höhe von 11,5 Mio.

- Vom Kraftfahrt-Bundesamt wird der aktuelle Bestand an Pkw übernommen (01.01.2021: 48,25 Mio.). Entsprechend der Annahmen in „Klimaneutrales Deutschland 2045“ wird angenommen, dass sich der Bestand bis 2025 auf 50 Mio. erhöht und dann bis 2030 konstant bleibt.
- Basierend auf den Daten des Kraftfahrt-Bundesamt wird gesetzt, dass der gewichtete E-Pkw-Bestand im Jahr 2020 bei 0,5 Mio. lag (KBA, 2021a).
- Bezüglich des Verkaufs und damit des Anstiegs des Bestands der E-Pkw von 2021 bis 2030 wird auf Basis von Daten der Zulassungsdaten des KBA im ersten Halbjahr 2021 (KBA, 2021b), geschätzt, dass dieser 2021 bei 0,5 Mio. E-Pkw liegt. Für den Zeitraum bis 2030 werden Annahmen getroffen, die schließlich dazu führen, dass 2030 11,5 Mio. gewichtete E-Pkw zugelassen sind. Von 2022 bis 2026 steigen sie um 0,1 Mio./Jahr (2026 liegen sie also bei 1,0 Mio./Jahr), von 2027-2028 um 0,2 Mio./Jahr und von 2029-2030 um 0,3 Mio./Jahr. Im Jahr 2030 ergeben sich dadurch E-Pkw-Zulassungen in Höhe von 2,1 Mio. E-Pkw.
- Unter Rückgriff auf diese Annahmen ergibt sich bis 2030 ein Anteil der E-Pkw an der Fahrleistung in Höhe von durchschnittlich 23 %, wobei der Anteil von 7,7 % im ersten auf 38,3 % im zehnten Dezil ansteigt. Annahmegemäß entspricht dies dem Verhältnis 5 zu 1.

**Tabelle 6: Anteil der Fahrleistung von E-Pkw**

Dezil	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	0,4%	0,7%	1,0%	1,5%	2,0%	2,7%	3,5%	4,6%	6,0%	7,7%
2	0,8%	1,2%	1,8%	2,5%	3,3%	4,3%	5,5%	6,9%	8,8%	11,1%
3	1,1%	1,8%	2,6%	3,6%	4,7%	5,9%	7,5%	9,3%	11,7%	14,5%
4	1,5%	2,4%	3,5%	4,7%	6,0%	7,6%	9,4%	11,7%	14,5%	17,9%
5	1,9%	3,0%	4,3%	5,7%	7,3%	9,2%	11,4%	14,0%	17,4%	21,3%
6	2,3%	3,6%	5,1%	6,8%	8,7%	10,8%	13,4%	16,4%	20,2%	24,7%
7	2,6%	4,2%	5,9%	7,9%	10,0%	12,4%	15,4%	18,7%	23,1%	28,1%
8	3,0%	4,7%	6,7%	8,9%	11,3%	14,1%	17,3%	21,1%	25,9%	31,5%
9	3,4%	5,3%	7,5%	10,0%	12,7%	15,7%	19,3%	23,5%	28,8%	34,9%
10	3,8%	5,9%	8,4%	11,1%	14,0%	17,3%	21,3%	25,8%	31,6%	38,3%
Ø	2,1%	3,3%	4,7%	6,3%	8,0%	10,0%	12,4%	15,2%	18,8%	23,0%
10/1	10,0	9,1	8,3	7,6	7,0	6,5	6,1	5,7	5,3	5,0

Quellen: eigene Berechnungen (siehe Text für Annahmen und Quellen)

### 2.3.2 Die Belastungswirkungen

Basierend auf den oben dargestellten Annahmen ergeben die Szenariorechnungen folgende Belastungswirkungen. Dabei werden die Ergebnisse nacheinander für die drei CO<sub>2</sub>-Preisszenarien und jeweils absolut und als Anteil des Netto-Haushaltseinkommens dargestellt.

#### Niedriges CO<sub>2</sub>-Preisszenario

- Beim niedrigen CO<sub>2</sub>-Preisszenario, bei dem der Preis im Jahr 2030 schließlich bei 100 Euro/t CO<sub>2</sub> liegt, zeigt sich, dass die Belastungen in den unteren Dezilen 1 bis 8 kontinuierlich mit dem CO<sub>2</sub>-Preis ansteigen.
- Im Jahr 2030 (CO<sub>2</sub>-Preis von 100 Euro) liegen sie im 1. Dezil bei 38 Euro/P/J, im 8. bei 98 Euro/P/J. Im 10. Dezil fällt Belastung durch die getroffenen Annahmen zur Preiselastizität im Jahr 2030 bereits leicht ab, beim 9. bleibt sie konstant.
- Mit 100 bzw. 104 Euro/P/J liegen die absoluten Belastungen im 9. und 10. Dezil am höchsten.
- Bei der relativen Belastung steigen die Belastungen entsprechend ebenfalls in den Dezilen 1 bis 8 bis 2030 an.
- Mit 0,56 % liegen sie in den Dezilen 2 und 3 am höchsten. Im zehnten Dezil sind sie mit 0,22 % deutlich geringer.

#### Mittleres CO<sub>2</sub>-Preisszenario

- Beim mittleren CO<sub>2</sub>-Preisszenario, bei dem der Preis im Jahr 2030 schließlich bei 180 Euro/t CO<sub>2</sub> liegt, nehmen die Belastungen über alle Dezile kontinuierlich mit dem CO<sub>2</sub>-Preis zu.
- Es scheint dabei zunächst kontraintuitiv, dass im Unterschied zum niedrigeren CO<sub>2</sub>-Preisszenario

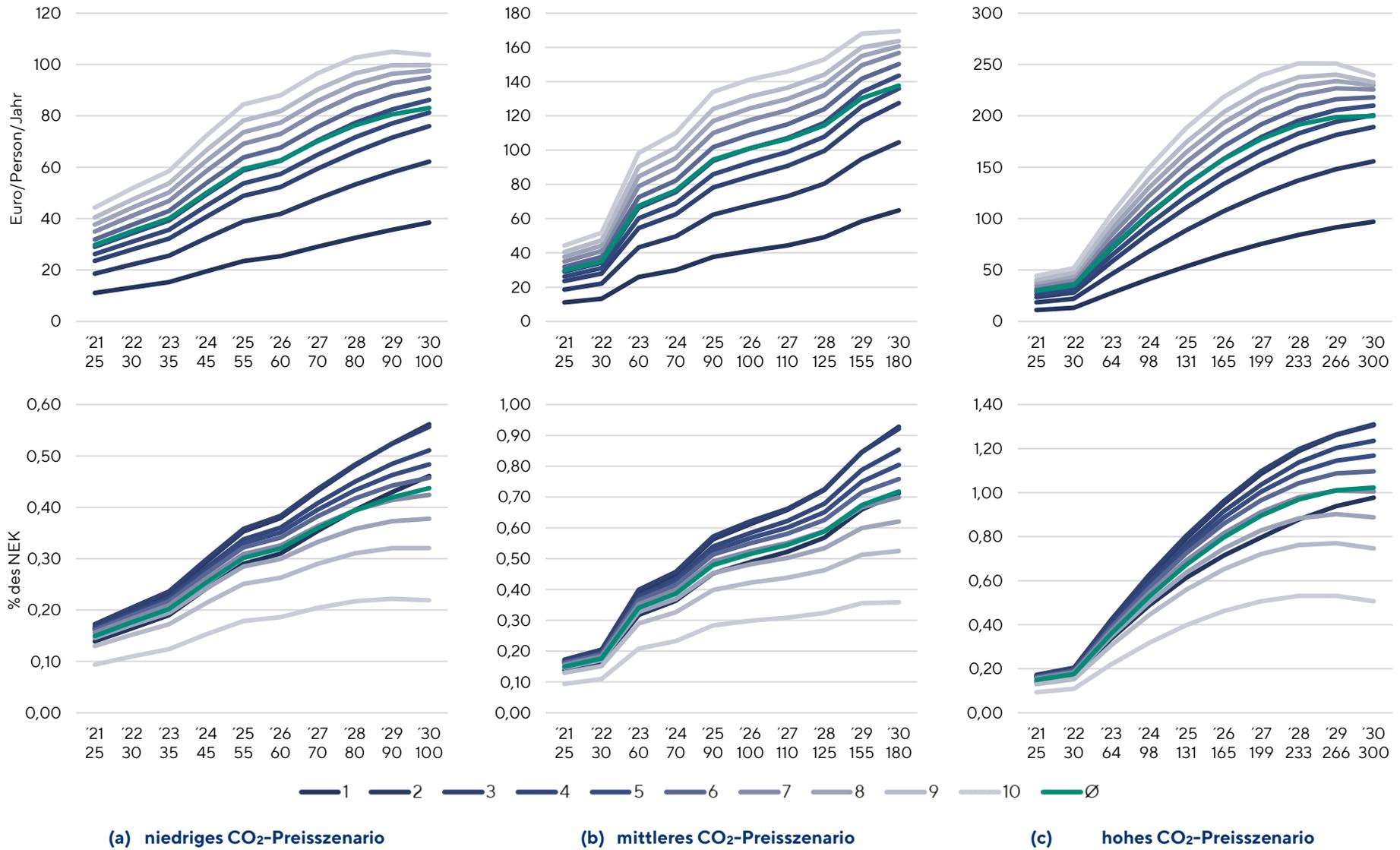
kein Rückgang bei den Dezilen 9 und 10 stattfindet. Erklären lässt sich dies aber damit, dass die Preissprünge hier größer sind und deswegen die Effekte der ansteigenden Preiselastizität und zunehmenden E-Mobilität übersteigen, wenn auch nur knapp.

- Die absoluten Belastungen sind dabei mit 65 Euro/P/J im 1. Dezil am geringsten und steigen dann über die Dezile auf den Maximalwert von 169 Euro/P/J im 10. Dezil an.
- Bei den relativen Belastungen zeigen sich die maximalen Belastungen erneut im 2. und 3. Dezil mit 0,93 bzw. 0,92% des NEK, während diese im 10. Dezil mit 0,36 % deutlich niedriger liegt.

#### Hohes CO<sub>2</sub>-Preisszenario

- Beim hohen CO<sub>2</sub>-Preisszenario, bei dem der Preis im Jahr 2030 schließlich bei 300 Euro/t CO<sub>2</sub> liegt, zeigen sich die zurückgehenden absoluten Belastungen durch die Preiselastizitäten am stärksten.
- Hier gehen die absoluten Belastungen im Jahr 2030 ab dem 7. Dezil zurück.
- Mit Werten von 97 Euro/P/J im ersten Dezil und dann kontinuierlich bis auf 240 Euro/P/J im zehnten Dezil zunehmenden Belastungen, ist diese nun auf einem Niveau angelangt, die im Durchschnitt einem Prozent des NEK entspricht.
- Dabei liegt die Belastung in den Dezilen 2 und 3 mit 1,31 % des NEK sogar ein gutes Stück darüber, während es in den Dezilen 8, 9 und 10 mit 0,89 %, 0,76 % und 0,51 % des NEK deutlich darunter liegt.

Abbildung 9: Belastungen durch nEHS nach NÄE-Dezilen (CO<sub>2</sub>-Preisszenarien)



Quellen: EVS, 2018; MiD/MiT, 2017; SOEPv36; eigene Berechnungen. Für eine Darstellung inklusive Datentabellen siehe Abbildung 26, Abbildung 27 und Abbildung 28 im Anhang.

### 2.3.3 Die Entlastungswirkungen der beschlossenen Maßnahmen

**HINWEIS:** Da die Beträge relativ gering sind, wird für die Darstellung der relativen Entlastung auf die Einheit Promille statt Prozent umgestiegen.

#### Erhöhung der Entfernungspauschale ab dem 21. Kilometer

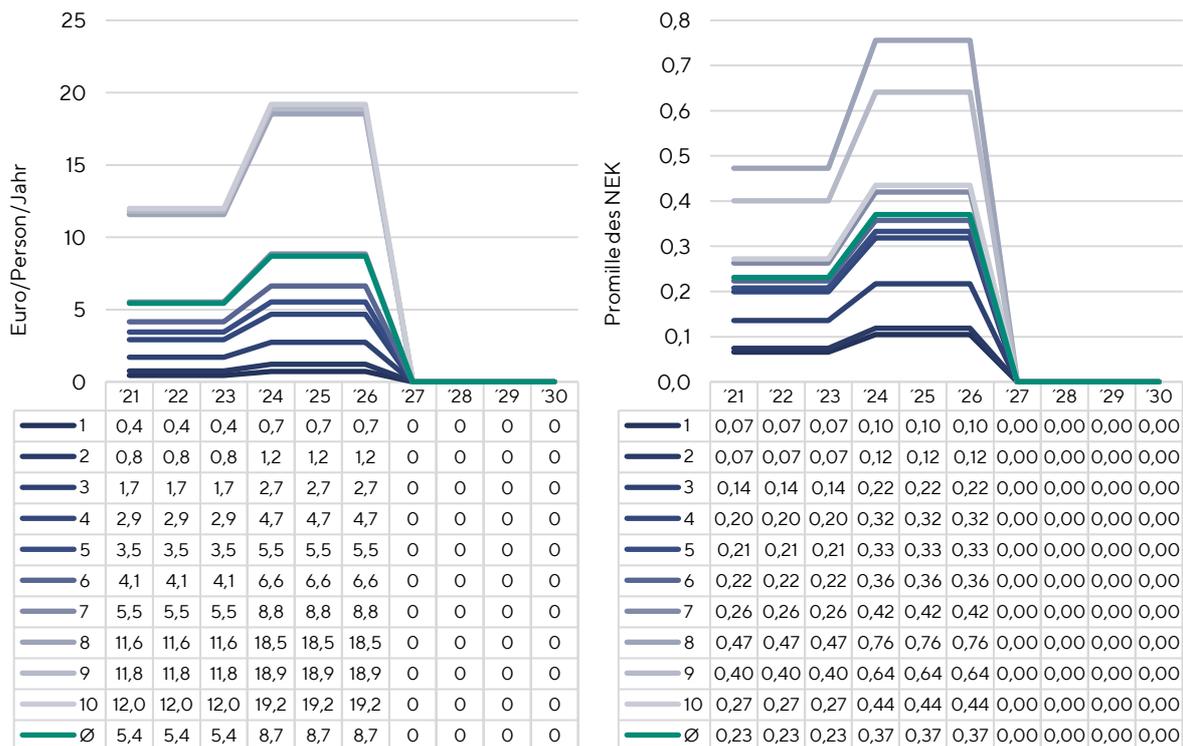
Die Entlastungswirkungen der Erhöhung der Entfernungspauschale ab dem 21. Kilometer ist für 2021 bereits in Abschnitt 2.2.2 vorgestellt worden.

- Im Zeitraum bis 2024 bleibt diese annahmegemäß gleich, da sich an der gesetzlichen Regelung nichts ändert.
- Im Jahr 2024 findet eine Erhöhung von 35 ct/km auf 38 ct/km statt, also zusätzlichen 8 statt zuvor 5 ct/km. Das entspricht einer Erhöhung der zusätzlichen Förderung um 60 %. Um diesen Prozentsatz

erhöht sich folgerichtig auch die absolute und relative Entlastung. Die absoluten Unterschiede zwischen niedrigen und hohen Einkommen vergrößern sich damit noch weiter. Im 1. Dezil entspricht die Förderung 0,7 Euro/P/J und steigt dann über die Dezile auf 19,2 Euro/P/J im 10. Dezil an.

- Da die Beträge relativ gering sind, wird für die Darstellung der relativen Entlastung auf die Einheit Promille statt Prozent umgestiegen. Relativ betrachtet beträgt die Entlastung im 1. Dezil 0,1% des NEK, was den minimalen Wert darstellt. Der maximale relative Wert liegt im 8. Dezil mit 0,76 % des NEK.
- Im Jahr 2027 läuft die Erhöhung der Entfernungspauschale nach derzeitigen Gesetzeslage aus, entfällt also komplett.

Abbildung 10: Entlastungswirkung der Erhöhung der Entfernungspauschale ab dem 21. Kilometer



Quellen: EVS, 2018; MiD/MiT, 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen

### Einführung der Mobilitätsprämie ab dem 21. Kilometer

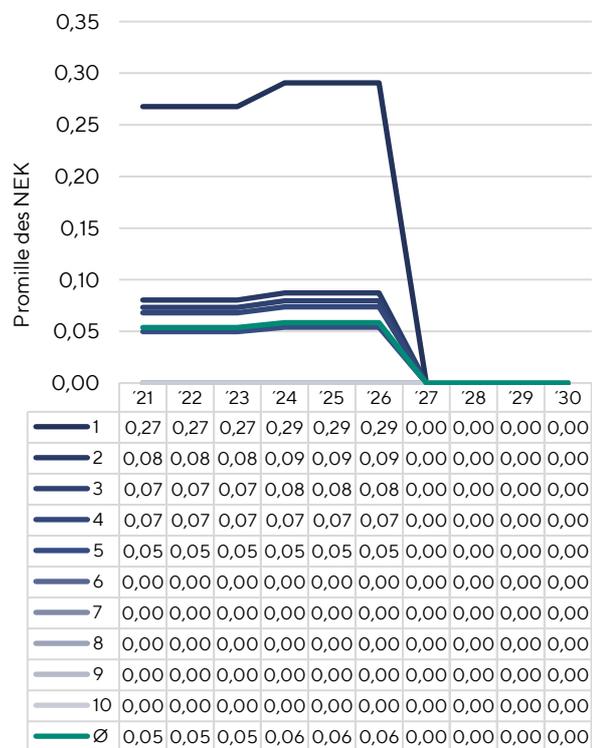
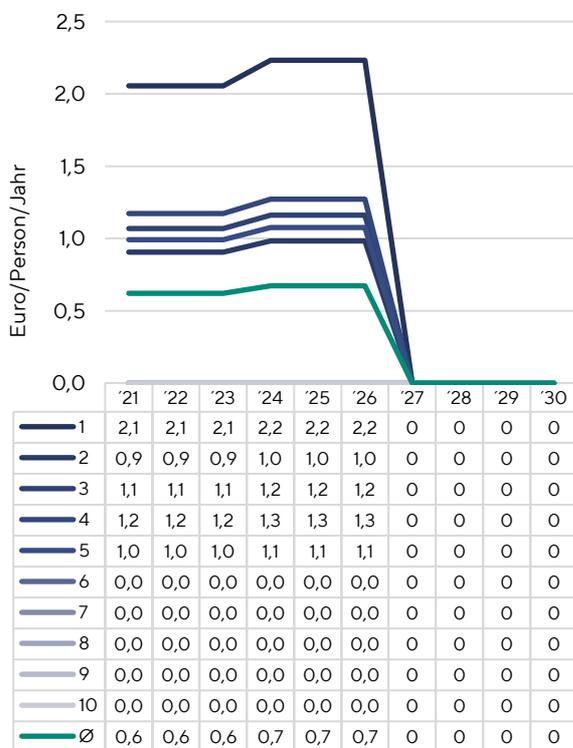
Die Entlastungswirkungen der Erhöhung der Mobilitätsprämie ist für 2021 ebenfalls bereits in Abschnitt 2.2.2 vorgestellt worden.

- Die Mobilitätsprämie ist direkt an die Erhöhung der Entfernungspauschale geknüpft, entsprechend ist bis 2024 die Wirkung gleich wie im Jahr 2021.
- Im Jahr 2024 profitieren die Bezieher der Mobilitätsprämie dann ebenfalls von der Erhöhung des Satzes von 35 auf 38 ct/km. Da sie zuvor aber gar nicht die Entfernungspauschale in Anspruch nehmen konnten, beträgt die prozentuale Steigerung hier nicht wie bei der Erhöhung der

Entfernungspauschale 60 %, sondern nur knapp 9 % (3/35). Damit erhöht sich die Förderung leicht von 2,1 auf 2,2 Euro/P/J.

- Da die Beträge relativ gering sind, wird für die Darstellung der relativen Entlastung auf die Einheit Promille statt Prozent umgestiegen. Durch die Erhöhung im Jahr 2024 steigt die Entlastung im 1. Dezil leicht an von 0,26 % auf 0,29 %.
- Im Jahr 2027 läuft die Erhöhung der Entfernungspauschale nach derzeitigen Gesetzeslage aus, dementsprechend entfällt auch die Mobilitätsprämie.

Abbildung 11: Entlastungswirkung der Mobilitätsprämie



Quellen: EVS, 2018; MiD/MiT, 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen

### Senkung der EEG-Umlage (E-Pkw)

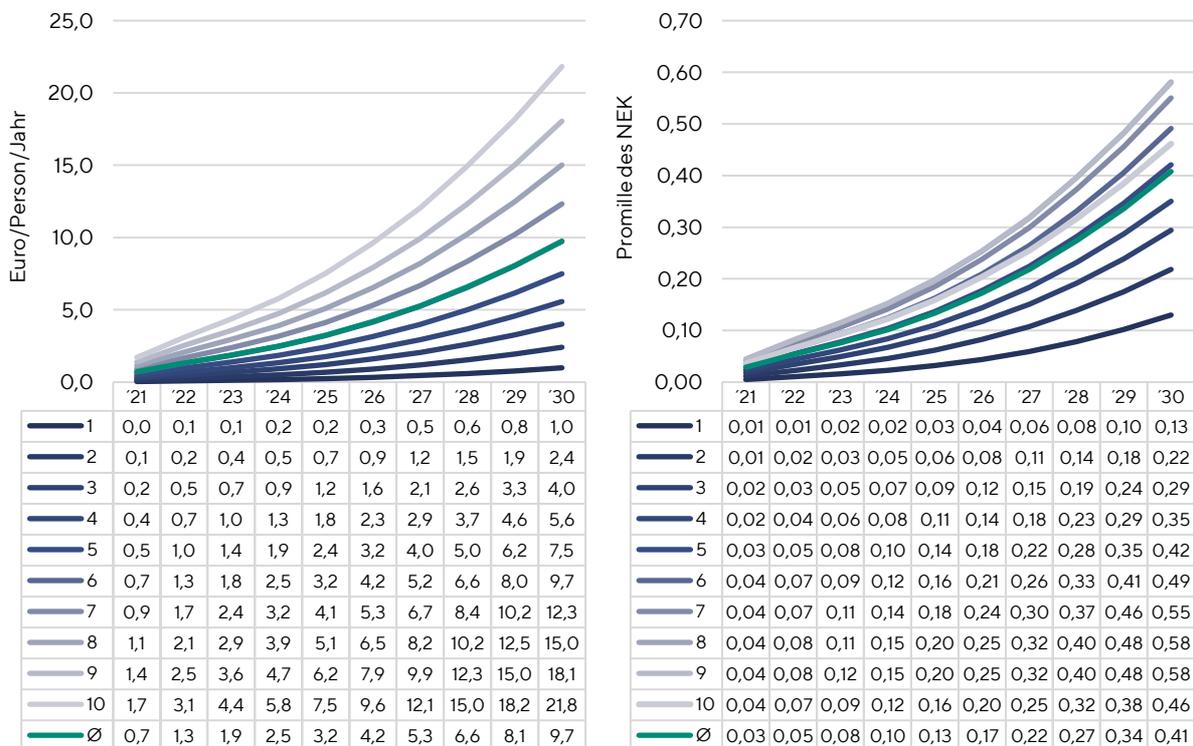
Wie in Abschnitt 2.2.2 dargestellt, wird für den zeitlichen Ablauf zunächst angenommen, dass der Zuschuss je kWh im Jahr 2022 entsprechend der weiteren Absenkung der EEG-Umlage auf 6,0 ct/kWh um 0,5 ct/kWh zunimmt von 3,151 ct/kWh auf 3,651 ct/kWh. Für die Jahre 2023 bis 2030 wird zusätzlich angenommen, dass dieser Zuschuss konstant bleibt. Das ist momentan gesetzlich nicht fest verankert, es besteht aber von Seiten der derzeitigen Bundesregierung der Wille, die EEG-Umlage schrittweise weiter abzusenken und dafür auf die Einnahmen aus dem BEHG/nEHS zurückzugreifen.<sup>77</sup> Da dies aber noch unsicher ist, wird keine weitere Erhöhung des Zuschusses angenommen, es wird aber auch nicht angenommen, dass dieser wieder reduziert würde. Insofern wurde also ein Mittelweg gewählt. Da die Verbreitung der E-Pkw annahmegemäß unabhängig vom CO<sub>2</sub>-Preis ist und keine Annahmen zur Änderung der Fahrleistung modelliert werden (siehe Abschnitt 2.3.1), gibt es keine Unterschiede zwischen den verschiedenen CO<sub>2</sub>-Preisszenarien.

Die Szenariorechnung zeigt, dass die Entlastung über die Zeit durch die zunehmende Verbreitung von E-

Pkw (siehe dazu Abschnitt 2.3.1) immer mehr an Relevanz gewinnt und im Durchschnitt im Jahr 2030 schließlich knapp 10 Euro/P/J ausmacht. Ebenfalls auf Basis der Annahmen zur einkommensspezifischen Verteilung der E-Pkw profitieren dabei einkommensstarke Haushalte deutlich mehr. Die Entlastungswirkung steigt über die Dezile von 1,0 Euro/P/J im 1. Dezil auf 21,8 Euro/P/J im 10. Dezil. Relativ betrachtet profitieren das 8. und 9. Dezil mit 0,58‰ des NEK am stärksten.

Sollte die EEG-Umlage ganz abgeschafft werden, so fällt die Förderung natürlich noch einmal deutlich größer aus. Leicht simulieren lässt sich dies, wenn man statt der Absenkung um 3,5 ct/kWh eine Absenkung um die gesamte Höhe der EEG-Umlage einsetzt, also um 9,5 ct/kWh (6,0 ct/kWh + 3,5 ct/kWh). Die Entlastungen verdreifachen sich dadurch in etwa (Faktor: 3,5 ct/kWh / 9,5 ct/kWh = 2,71). Im zehnten Dezil läge die Entlastung damit im Jahr 2030 bei 59 Euro/P/J, die relative Entlastung bei 1,11‰ des NEK. Im 8. und 9. Dezil läge die relative Entlastung bei 1,58‰ des NEK.

Abbildung 12: Entlastungswirkung der Senkung der EEG-Umlage (E-Pkw)



Quellen: EVS, 2018; MiD/MiT, 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen

<sup>77</sup> Vgl. z.B. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2020/10/20201015-altmaier-die->

[eeeg-umlage-2021-sinkt-entlastung-aus-dem-konjunkturpaket-wird-umgesetzt.html](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2020/10/20201015-altmaier-die-eeeg-umlage-2021-sinkt-entlastung-aus-dem-konjunkturpaket-wird-umgesetzt.html)

**Aggregierte Entlastungen (Entfernungspauschale, Mobilitätsprämie, Senkung der EEG-Umlage (E-Pkw))**

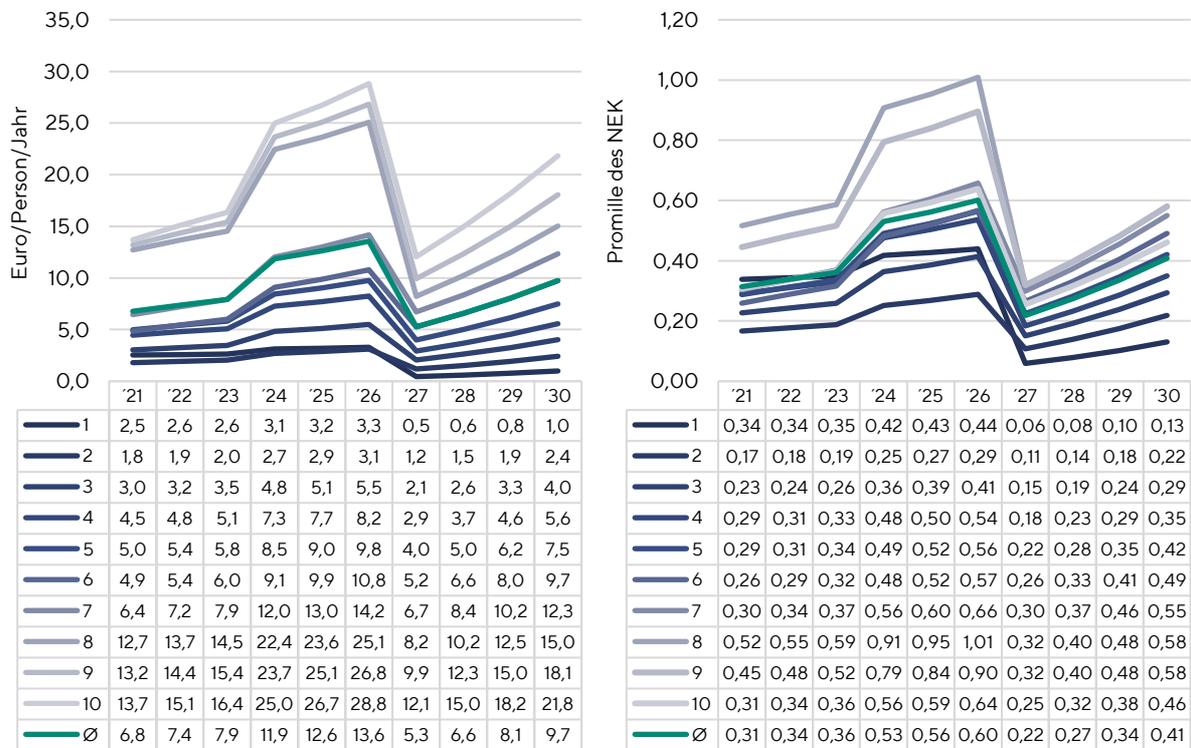
Betrachtet man die Entlastungen aggregiert, so zeigen sich insbesondere die Erhöhungen in den Jahren 2024 und dann die Rückgänge im Zuge des Auslaufens der Erhöhung der Entfernungspauschale und der Mobilitätsprämie deutlich. Da die Beträge auch in der aggregierten Betrachtung noch relativ gering sind, wird für die Darstellung der relativen Entlastung die Einheit Promille statt Prozent eingesetzt.

Im 1. Dezil ist die Mobilitätsprämie das wichtigste Entlastungsinstrument, ab dem 2. Dezil ist es bis 2027 die Erhöhung der Entfernungspauschale. Da diese beide im Jahr 2027 auslaufen, ist ab diesem Jahr allein die Entlastung über die Absenkung der EEG-Umlage für

E-Pkw übrig. Mit der zunehmenden Verbreitung der E-Pkw nimmt deren Bedeutung immer weiter zu und hätte sogar bei Bestehenbleiben der Erhöhung der Entfernungspauschale diese für die meisten Dezile an Bedeutung übertroffen.<sup>8</sup>

Insgesamt bleibt die Entlastungswirkung relativ gering. Maximal beträgt sie im Jahr 2026 im 10. Dezil 28,8 Euro/P/J. Außerdem ist sie sowohl in der absoluten als auch in der relativen Betrachtung sehr ungleich verteilt. Dabei ist insbesondere für das 1. Dezil das Auslaufen der Mobilitätsprämie im Jahr 2027 kritisch zu bewerten, da dadurch die relative Entlastung abrupt von 0,44 ‰ auf 0,06 ‰ des NEK absinkt.

**Abbildung 13: Aggregierte Entlastungen (Entfernungspauschale, Mobilitätsprämie, Senkung der EEG-Umlage (E-Pkw))**



Quellen: EVS, 2018; MiD/MiT, 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen

<sup>8</sup> Sollte die EEG-Umlage noch weiter gesenkt bzw. ganz abgeschafft werden, wäre dies auf jeden Fall der Fall. Die Entlastungen könnten dann mit dem Faktor 2,7 multipliziert werden.

### 2.3.4 Die Nettobelastungen (Belastungen – Entlastungen)

#### Niedriges CO<sub>2</sub>-Preisszenario

- Beim niedrigen CO<sub>2</sub>-Preisszenario, bei dem der Preis im Jahr 2030 schließlich bei 100 Euro/t CO<sub>2</sub> liegt, zeigt sich, dass die Entlastungen zu Beginn im Durchschnitt 23 % der Belastungen kompensieren können.
- Mit steigendem CO<sub>2</sub>-Preis nimmt dieser Kompensationsgrad bis 2023 ab, um dann durch die Erhöhung der Entfernungspauschale und der Mobilitätsprämie kurzzeitig auf 24 % anzusteigen. Dabei ist dies sehr ungleich verteilt. Im 2. Dezil liegt der Kompensationsgrad im Jahr 2024 nur bei 8 %, in den Dezilen 8 bis 10 hingegen bei rund 35 %.
- Im Jahr 2027 (CO<sub>2</sub>-Preis von 70 Euro) fällt der Kompensationsgrad der Entlastung durch das Auslaufen der Erhöhung der Entfernungspauschale und der Mobilitätsprämie auf durchschnittlich 8 %. Zusammen mit dem um 10 Euro ansteigenden CO<sub>2</sub>-Preis führt dies zu einem relativ großen Sprung bei der Nettobelastung.
- Im Jahr 2030 (CO<sub>2</sub>-Preis von 100 Euro) schließlich beträgt der Kompensationsgrad der Entlastung durch die weitere Verbreitung von E-Pkw und die damit verbundene Entlastung durch die Absenkung der EEG-Umlage 12 %.
- Bezüglich der Verteilung zeigt der Blick auf den zeitlichen Verlauf, dass die Nettobelastung über die Jahre immer regressiver wird, da zum einen die Belastungen einkommensschwache Haushalte stärker treffen und diese zum anderen von den Entlastungsmaßnahmen deutlich weniger profitieren. Das 1. Dezil bildet hier bis zur Abschaffung der Mobilitätsprämie im Jahr 2027 in gewisser Weise eine Ausnahme, wobei auch hier die Belastungen in relativen Anteilen auch vor 2027 bereits deutlich höher ausfällt als in den Dezilen 8 bis 10.
- Im Jahr 2030 ergeben sich schließlich Nettobelastungen im Bereich von 0,44 bis 0,54% des NEK in den Dezilen 1 bis 5. Im 6. Dezil liegen sie bei 0,41 % und fallen dann bis auf 0,17% im 10. Dezil ab.
- Für die Dezile 9 und 10 reduziert sich die Nettobelastung ab dem Jahr 2029. Im 6. und 7. Dezil bleibt sie im Jahr 2030 konstant, während sie für die Dezile 1–6, also die unteren 60 %, weiter anwächst.
- Bei den absoluten Belastungen zeigt sich dabei eine deutliche Annäherung zwischen den Dezilen und im Jahr 2030 fallen diese ab dem 8. Dezil sogar leicht ab.

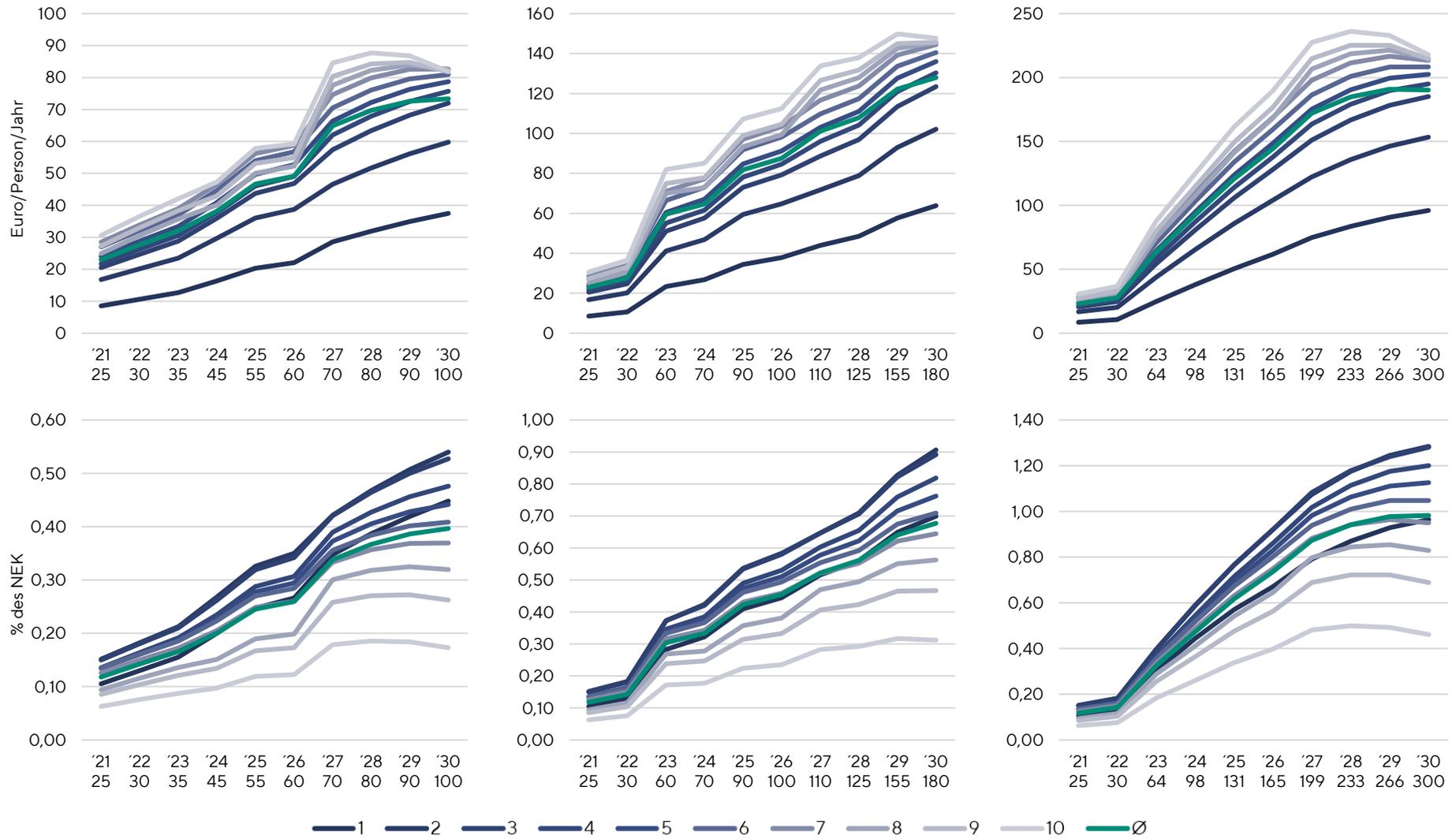
#### Mittleres CO<sub>2</sub>-Preisszenario

- Beim mittleren CO<sub>2</sub>-Preisszenario, bei dem der Preis im Jahr 2030 schließlich bei 180 Euro/t CO<sub>2</sub> liegt, spielen die Entlastungen ab dem Jahr 2023 eine deutlich geringere Rolle. Im Jahr 2030 liegt der Kompensationsgrad bei nur 7 %, wobei es deutliche Unterschiede zwischen den Dezilen gibt. Im 1. Dezil liegt der Kompensationsgrad bei 2 %, im 10. Dezil hingegen bei 13 %.
- Die Nettobelastung entspricht deswegen weitgehend der Belastung, die bereits in Abschnitt 2.3.2 ausführlich erläutert wurde. Die dort beschriebene Regressivität hat sich allerdings noch etwas verschärft und die Belastungen liegen etwas niedriger.
- Die Einbeziehung der Entlastung hat außerdem dafür gesorgt, dass die Nettobelastung für das 10. Dezil nun auch in diesem mittleren Szenario im Jahr 2030 leicht zurückgeht.
- Bei den absoluten Belastungen zeigt sich dabei eine deutliche Annäherung zwischen den Dezilen. In den Dezilen 6 bis 10 ist diese im Jahr 2030 mit 141 bis 148 Euro/P/J beinahe identisch, in den Dezilen 3 bis 5 mit 123 bis 136 Euro/P/J etwas niedriger. In den Dezilen 1 und 2 liegen sie ein gutes Stück niedriger mit 64 und 102 Euro/P/J, was in der relativen Betrachtung mit 0,70 % und 0,91 % des NEK allerdings im Vergleich sehr hohe Werte darstellt.

#### Hohes CO<sub>2</sub>-Preisszenario

- Beim hohen CO<sub>2</sub>-Preisszenario, bei dem der Preis im Jahr 2030 schließlich bei 300 Euro/t CO<sub>2</sub> liegt, haben die Entlastungen naturgemäß einen noch geringeren Einfluss. Im Jahr 2030 liegt der durchschnittliche Kompensationsgrad bei 5 %. Die Belastung wird von durchschnittlich 1,02 % auf eine Nettobelastung von 0,98 % des NEK leicht reduziert.
- Die Entlastungsmaßnahmen verschärfen dabei wie bei den anderen Szenarien die Regressivität der Belastung; auf Grund der geringeren Bedeutung der Entlastung aber weniger stark.
- Dafür sind aber natürlich die Nettobelastungen insgesamt bei diesem Szenario am höchsten und auf Grund der angenommenen mit dem Einkommen ansteigenden Preiselastizitäten, insgesamt auch am regressivsten.
- So liegen die relativen Belastungen im 2. und 3. Dezil mit 1,28 % des NEK am höchsten. Danach sinkt die Nettobelastung deutlich ab auf 0,46 % im 10. Dezil.

Abbildung 14: Nettobelastungen durch nEHS (CO<sub>2</sub>-Preisszenarien)



(a) niedriges CO<sub>2</sub>-Preisszenario

(b) mittleres CO<sub>2</sub>-Preisszenario

(c) hohes CO<sub>2</sub>-Preisszenario

Quellen: EVS, 2018; MiD/MiT, 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen. Für eine Darstellung inklusive Datentabellen siehe Abbildung 29, Abbildung 30 und Abbildung 31 im Anhang.

### Über das Einkommen hinaus

Für die maximale (Netto)Belastung bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 300 Euro/t im Jahr 2030 zeigen die Auswertungen in der Kombination von Einkommensdezil, Haushaltsgröße und Wohnort, dass die (Netto)Belastung wie im Jahr 2021 (siehe Kapitel 2.2) insbesondere bei Haushalten in den Dezilen 1 bis 4, bei 3 bis 4 Personen-Haushalten und im ländlichen und verstädterten Raum hoch ausfällt. Es muss allerdings darauf hingewiesen werden, dass die Aussagekraft hier eingeschränkt ist, da für die Berechnung der Entlastung noch auf andere Datenquellen, insbesondere das SOEP für die Arbeitswege, zurückgriffen werden musste. Durch die zukunftsgerichteten Szenario-Rechnungen kommt noch ein weiterer Unsicherheitsfaktor dazu. Die ausführliche Tabelle mit allen Werten und Stichprobengrößen ist auf Grund der Ausführlichkeit im Anhang in Tabelle 17 zu finden.

- Der Maximalwert der Nettobelastung von 2,3 % des NEK wird bei der Kombination 1. Dezil / 4-Personen Haushalt / ländlicher Raum erreicht. Allerdings ist

hier die Stichprobengröße mit 30 Haushalten sehr gering, die Aussagekraft deswegen eingeschränkt.

- Mit 1,8 % des NEK wird der zweithöchste Wert im 2. Dezil bei 4-Personen Haushalten im ländlichen Raum erreicht. Auch hier ist die Stichprobengröße mit 65 Haushalten allerdings noch relativ gering.
- Insgesamt zeigt sich eine relativ hohe Nettobelastung bei 4-Personen-Haushalten im 1. bis 3. Dezil. Unabhängig vom Wohnort zeigen sich hier mit 1,5 bis 2,3 % des NEK vergleichsweise hohe Werte.
- Besonders niedrig ist die Belastung unter anderem durchgehend im einkommensstärksten 10. Dezil (Durchschnitt: 0,5 % des NEK; Spannweite: 0,4 bis 0,7 % des NEK) sowie im einkommensschwächsten 1. Dezil bei 1-Personen-Haushalten (Durchschnitt: 0,6 % des NEK; Spannweite: 0,4 bis 0,8 % des NEK).
- Der niedrigste Wert von 0,38 % ergibt sich im 10. Dezil bei Haushalten mit 5 oder mehr Mitgliedern im Agglomerationsraum. Hier ist die Stichprobengröße mit 62 Haushalten allerdings recht gering.

## 2.4 Beispielhaushalte – ein Blick auf zentrale Zusammenhänge

Die bislang präsentierten Szenariorechnungen geben Aufschluss über durchschnittliche Belastungen, insbesondere aufgeteilt nach Einkommensdezilen. Darüber hinaus wurden mit der Unterscheidung des Wohnortes, dem sozialen Status des Haupteinkommensbeziehers und der Haushaltsgröße ausgewählte weitere Merkmale berücksichtigt. Es handelt sich aber immer um Mittelwertdarstellungen, die recht abstrakt sein können. Zudem mussten auf Grund der verfügbaren Daten bei den Berechnungen zum Teil recht grobe Annahmen getroffen werden.

In diesem Kapitel werden deswegen die Betroffenheiten verschiedener Beispielhaushalte exemplarisch dargestellt. Die Komposition der Beispielhaushalte stützt sich dabei auf die empirischen Erkenntnisse aus den durchgeführten Auswertungen, ist aber im Sinne des Wortes als beispielhaft zu verstehen. Die Beispielhaushalte sollen so besondere Betroffenheiten und auf diesem Wege auch zentrale Zusammenhänge und Einflussmöglichkeiten bezüglich der (Netto)Belastung und deren Verringerung aufzeigen. Nach der Beschreibung der Beispielhaushalte und der Präsentation der Ergebnisse wird deswegen in Abschnitt 2.4.3 auf die zwei zentrale Einflussmöglichkeiten eingegangen.

### 2.4.1 Komposition der Beispielhaushalte

Bei den Beispielhaushalten wurden drei Typen gebildet (A, B, C), die sich bezüglich der Kriterien **Einkommensniveau, Haushaltsgröße und Wohnort** unterscheiden. Die empirischen Auswertungen haben gezeigt, dass diese Kriterien – neben der Höhe des CO<sub>2</sub>-Preises – relativ großen Einfluss auf die zentrale Variable bezüglich relativer Belastung durch den nEHS im Bereich fossile Kraftstoffe haben: der Ausgabenanteil für fossile Kraftstoffe am Haushaltseinkommen.

Die gebildeten Haushaltstypen sind deswegen so konstruiert, dass der Anteil der Ausgaben für fossile Kraftstoffe von sehr hoch auf sehr niedrig absinkt. Dabei wurden zur Illustration die Anteile der Ausgaben für fossile Kraftstoffe am Haushaltseinkommen so gewählt, dass die absoluten monatlichen Ausgaben für fossile Kraftstoffe bei allen drei Haushaltstypen gleich hoch sind. Da sich die Haushaltseinkommen unterscheiden, fallen die Ausgabenanteile mit dem Einkommen deutlich ab. Die Kriterien wurden so zugeordnet, dass sie entsprechend unterschiedliche Ausgabenanteile plausibel erscheinen lassen und von der Empirie gestützt werden; sprich es wurden die Ausprägungen der Kriterien kombiniert, die hohe (A), mittlere (B) bzw. niedrigere (C) Ausgabenanteile für fossile Kraftstoffe ergeben.

**Tabelle 7: Komposition der Beispielhaushalte**

Position	HAUSHALT A: GERINGES EK / 4P-HH / LAND		HAUSHALT B: MITTLERES EK / 3P-HH/ STADTRAND		HAUSHALT C: HOHES EK / 2P-HH / STADT	
	A1	A2	B1	B2	C1	C2
<b>HH-NEK</b>	Gering (1. Dezil) 1.500 €		Mittel (5. Dezil) 4.000 €		Hoch (9.-10. Dezil) 8.000 €	
<b>HH-Größe</b>	4		3		2	
<b>Wohnort</b>	Land		Stadtrand		Stadt	
<b>Preiselastizität</b>	Niedrig 0,1		Mittel 0,4		Hoch 0,8	
<b>Fernpendler?</b>	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
<b>Arbeitsweg</b>	40 km / 175 T	nicht relevant	40 km / 175 T	nicht relevant	40 km / 175 T	nicht relevant
<b>Grenzsteuersatz</b>	0%	nicht relevant	25%	nicht relevant	42%	nicht relevant
<b>Ausgaben fKS*</b>	120 €	80 €	120 €	80 €	120 €	80 €
<b>Anteil fKS**</b>	Sehr hoch 8,0%	Hoch 5,33%	Mittel 3,0%	Mittel 2,0%	Niedrig 1,5%	Sehr niedrig 1,0%

Quelle: eigene Darstellung; \*Ausgaben fKS = Ausgaben für fossile Kraftstoffe pro Monat; \*\*Anteil fKS = Ausgabenanteil fossiler Kraftstoffe am Nettoeinkommen

Die drei Haushaltstypen A, B, C werden zudem jeweils aufgeteilt in Variante 1 als „Fernpendler“ (Arbeitsweg 40 km) und Variante 2 „kein Fernpendler“ (Arbeitsweg < 20km), um so die unterschiedlichen Möglichkeiten bei der Entlastungswirkung abzubilden. Da die Haushalte, die nicht fernpendeln, annahmegemäß einen geringeren Arbeitsweg haben (nicht genau spezifiziert, wie lang), wird auch unterstellt, dass deren Ausgabenanteile für fossile Kraftstoffe niedriger liegen. Bei den so gebildeten insgesamt sechs Beispielhaushalten (A1, A2, B1, B2, C1, C2) nehmen die Ausgabenanteile für fossile Kraftstoffe von sehr hoch (A1: 8 %) zu sehr niedrig (C2: 1,0 %) ab.

Auch auf die Ausweichmöglichkeiten, die (insbesondere in Zukunft bei höheren CO<sub>2</sub>-Preisen) ebenfalls eine wichtige Variable bezüglich der Belastung darstellt, haben die Kriterien Einkommensniveau, Haushaltsgröße und Wohnort einen erheblichen Einfluss. Abgebildet wird dies über entsprechende Annahmen bei den Beispielhaushalten zur Preiselastizität. Bei A

wird eine niedrige Elastizität von 0,1 bei B eine mittlere von 0,4 und bei C eine hohe von 0,8 angenommen.<sup>9</sup>

Da die vorliegende Studie insbesondere auch die Effekte in Zukunft bei steigenden CO<sub>2</sub>-Preisen abbilden soll, werden die Berechnungen für fünf unterschiedliche CO<sub>2</sub>-Preisniveaus dargestellt, und zwar für die CO<sub>2</sub>-Preise von 25, 60, 100, 180 und 300 Euro/Tonne CO<sub>2</sub>. Dabei wird zur differenzierten Abbildung der Entlastungsmaßnahmen<sup>10</sup> angenommen, dass die CO<sub>2</sub>-Preise von 25 und 60 Euro vor 2024 erreicht werden, der Preis von 100 Euro im Zeitraum 2024–2027 und die Preise von 180 und 300 Euro nach 2027. Das soll keine Prognose oder Empfehlung darüber darstellen, wie hoch der Preis sein wird oder sein soll, sondern dient allein der Illustration der unterschiedlichen Wirkungen.

Für die insgesamt sechs Beispielhaushalte (A1, A2, B1, B2, C1, C2) werden die Belastungen, Entlastungen, Nettobelastungen und CO<sub>2</sub>-Einsparungen dargestellt, die sich aus dem nEHS und den in dessen Rahmen beschlossenen Entlastungsmaßnahmen ergeben. Vereinfachend wird dabei angenommen, dass alle

<sup>9</sup> Natürlich gibt es auch Haushalte mit mittleren und hohen Einkommen, bei denen die Ausweichmöglichkeiten begrenzter sind und ärmere Haushalte, bei denen die Ausweichmöglichkeiten besser sind. Es handelt sich hier um beispielhafte Berechnungen. Zudem können die Beispiele mit ihren entsprechenden Ausgabenanteilen für fossile Kraftstoffe bei der relativen Belastung unabhängig von den zugeordneten Merkmalen als Beispielrechnung für die entstehende Belastung mit entsprechenden

Preiselastizitäten betrachtet werden. Auf der Entlastungsseite ist dies allerdings nicht der Fall, da hier die Höhe des Haushaltseinkommens eine Rolle spielt (Höhe des versteuernden Einkommens, Grenzsteuersatz).

<sup>10</sup> Die Erhöhung der Entfernungspauschale und die Mobilitätsprämie steigen ab 2024 leicht an und werden ab 2027 wieder ausgesetzt. Die Absenkung der EEG-Umlage erhöht sich 2022 um 0,5 ct/kWh.

Haushalte Otto-Motoren verwenden und der Verbrauch bei 6,0 Liter/100km liegt.

## 2.4.2 Ergebnisse zu den Beispielhaushalten

Die in Tabelle 8 abgebildeten Berechnungen zu den Beispielhaushalten zeigen, dass die Belastung mit der Höhe des Ausgabenanteils für fossile Kraftstoffe (Anteil fKS) ansteigt. Entsprechend der auf der empirischen Auswertung gewählten Zuordnung der Kriterien bedeutet dies, dass die Belastung mit dem Einkommen abnimmt.

Beim Haushalt A1 (GERINGES EK / 4P-HH / LAND / FERNPENDLER) steigt die Belastung dabei von 0,4 % des NEK bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 25 Euro/t auf 4,4 % des NEK bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 300 Euro/t an. Über das steigende Haushaltsnettoeinkommen und mit absinkendem Anteil fKS nimmt die Belastung deutlich ab auf 0,05 % bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 25 Euro/t und 0,3 % des NEK bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 300 Euro/t beim Haushalt C2 (HOHES EK / 2P-HH / STADT / KEIN FERNPENDLER). Dabei spielen hier insbesondere bei den höheren CO<sub>2</sub>-Preisen auch unterschiedlichen Annahmen bezüglich der Preiselastizität und der Verbreitung von E-PKW eine wichtige Rolle.

Bei den Entlastungen zeigt sich, dass entsprechend der Ausgestaltung der Erhöhung der Pendlerpauschale und der Mobilitätsprämie nur die Fernpendlerhaushalte (A1, B1, C1) profitieren. In relativen Größen ausgedrückt zeigt sich dabei, dass der Beispielhaushalt A1 (GERINGES EK / 4P-HH / LAND / FERNPENDLER) mit 1,0 % relativ stark profitiert von der Mobilitätsprämie und in der relativen Perspektive damit deutlich stärker als die Haushalte mit höherem Einkommen durch die Erhöhung der Pendlerpauschale (B1: 0,1%; C1: 0,1%). Auch in absoluten Beträgen (siehe Tabelle 14 und Tabelle 15 im Anhang) sind die Entlastungen mit 43 Euro/P/J (bis 2024) bzw. 47 Euro/P/J (ab 2024) dabei höher als beim Haushalt mit mittleren Einkommen

(B1: 15 Euro/P/J (bis 2024) bzw. 23 Euro/P/J (ab 2024)) und etwa vergleichbar mit denen beim Haushalt mit hohem Einkommen (C1: 37 Euro/P/J (bis 2024) bzw. 59 Euro/P/J (ab 2024)). Dabei muss aber darauf hingewiesen werden, dass die Parameter bei Haushalt A1 so gewählt wurden, dass die Mobilitätsprämie in großem Umfang in Anspruch genommen werden kann.<sup>11</sup> Entsprechend der derzeitigen Gesetzeslage bezüglich der Entfernungspauschale und der Mobilitätsprämie fällt die Entlastung ab dem Jahr 2027 und den damit assoziierten CO<sub>2</sub>-Preisen von 180 und 300 Euro/t CO<sub>2</sub> bei allen Haushalten auf 0.

Bei der Nettobelastung führt die Kombination der Belastungen und Entlastungen dazu, dass der Haushalt A1 durch die (vorteilhaft modellierte) Nutzung der Mobilitätsprämie bei den CO<sub>2</sub>-Preisen von 25 und 60 Euro/t CO<sub>2</sub> netto sogar entlastet wird (-0,6 % bzw. -0,03 % des NEK), ab dem CO<sub>2</sub>-Preis von 100 Euro dreht sich dies aber auch in eine Belastung beim CO<sub>2</sub>-Preis von 300 Euro ist dieser mit 4,4 % des NEK mit Abstand am stärksten belastet. Das liegt natürlich auch daran, dass die Entlastung ab 2027 ausfällt. Aber selbst, wenn diese weiter gewährt würde, wäre die Belastung mit 3,4 % immer noch am höchsten von allen Beispielhaushalten. Beim Haushalt B1 mit mittlerem Einkommen kann die Erhöhung der Entfernungspauschale die Belastung hingegen bereits beim 2021 geltenden CO<sub>2</sub>-Preis von 25 Euro/t nicht kompensieren, beim Haushalt C1 mit hohem Einkommen auf Grund des höheren Grenzsteuersatzes hingegen schon. Bei der nächsten hier berechneten CO<sub>2</sub>-Preisstufe von 60 Euro/t werden allerdings beide Beispielhaushalte B1 und C1 bereits netto belastet, mit 0,2 bzw. 0,1% des NEK allerdings moderat. Mit steigenden CO<sub>2</sub>-Preisen und durch das Wegfallen der erhöhten Entfernungspauschale steigt die Belastung dann bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 300 Euro/t an auf 1,3% des NEK bei B1 und 0,5% des NEK bei C1.<sup>12</sup>

<sup>11</sup> Das heißt z. B., dass trotz des niedrigen Verdienstes viele Arbeitstage (175) angesetzt wurden und der Abstand zum Steuerfreibetrag so gesetzt wurde, dass es keinen negativen Effekt auf die Höhe der Mobilitätsprämie hat. Für die durchschnittlichen Entlastungen siehe Kapitel 2.2.2 und 2.3.3.

<sup>12</sup> Bezieht man die Belastung allein auf den Arbeitsweg, so würde die Mobilitätsprämie (38Ct/km) für Haushalt A1 bis zu einem CO<sub>2</sub>-Preis von etwa 100 Euro/t ausreichen, um die Belastungen in etwa zu

kompensieren. Beim Haushalt B1 reichen die Entlastungen durch die erhöhte Entfernungspauschale hingegen allein bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 25 Euro/t in etwa aus um die Belastungen größtenteils, aber auch nicht ganz zu kompensieren, bei steigenden CO<sub>2</sub>-Preisen bleibt eine deutliche Belastung bestehen. Beim Haushalt C1 sieht es auf Grund des höheren Grenzsteuersatzes besser aus. Auch hier bleibt bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 60 Euro allerdings in der Nettoperspektive bereits eine Belastung übrig.

Tabelle 8: Ergebnisse zu den Beispielhaushalten

Position	HAUSHALT A: GERINGES EK / 4P-HH / LAND		HAUSHALT B: MITTLERES EK / 3P-HH / STADTRAND		HAUSHALT C: HOHES EK / 2P-HH / STADT	
	A1	A2	B1	B2	C1	C2
Preiselastizität	Niedrig 0,1		Mittel 0,4		Hoch 0,8	
Fernpendler?	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
Ausgabenanteil fossile Kraft- stoffe am NEK	Sehr hoch 8,0%	Hoch 5,33%	Mittel 3,0%	Mittel 2,0%	Niedrig 1,5%	Sehr niedrig 1,0%
<b>BELASTUNG (% des NEK)</b>						
25 Euro (2021)	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1	0,05
60 Euro (2023)	0,9	0,6	0,3	0,2	0,2	0,1
100 Euro (2025)	1,5	1,0	0,5	0,4	0,2	0,2
180 Euro (2027)	2,7	1,8	0,9	0,6	0,4	0,3
300 Euro (2030)	4,4	2,9	1,3	0,9	0,5	0,3
<b>ENTLASTUNG (% des NEK)</b>						
25 Euro (2021)	-1,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0
60 Euro (2023)	-1,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0
100 Euro (2025)	-1,0	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0
180 Euro (2027)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
300 Euro (2030)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>NETTOBELASTUNG (% des NEK)</b>						
25 Euro (2021)	-0,6	0,3	0,1	0,1	-0,01	0,05
60 Euro (2023)	0,0	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1
100 Euro (2025)	0,5	1,0	0,4	0,4	0,1	0,2
180 Euro (2027)	2,7	1,8	0,9	0,6	0,4	0,3
300 Euro (2030)	4,4	2,9	1,3	0,9	0,5	0,3
<b>CO<sub>2</sub>-EINSPARUNG (% der fKS-Emissionen)</b>						
25 Euro (2021)	0	0	2	2	4	4
60 Euro (2023)	1	1	5	5	9	9
100 Euro (2025)	2	2	8	8	16	16
180 Euro (2027)	4	4	14	14	28	28
300 Euro (2030)	6	6	23	23	47	47

Quelle: eigene Darstellung

Bei der Nettobelastung wird nun auch der Blick auf die Haushalte interessant, die keine Fernpendler sind. Da keine Ausgaben für das Fernpendeln anfallen, haben diese annahmegemäß geringere Ausgaben für fossile Kraftstoffe und dementsprechend geringere Belastungen. Da sie aber gleichzeitig nicht von den Entlastungen profitieren können, fällt ihre Nettobelastung bei CO<sub>2</sub>-Preisen bis 100 Euro teilweise sogar höher aus. Besonders deutlich wird dies bei Haushalt A2 (GERINGES EK / 4P-HH / LAND / KEIN FERNPENDLER), der mit 0,3 bis 1,0 % des NEK bei CO<sub>2</sub>-Preisen von 25 bis 100 Euro am stärksten belastet ist. Besonders negativ betroffen sind natürlich die Haushalte, die einen Arbeitsweg von genau 20 km haben und dadurch durch den nEHS belastet werden, auf Grund der Grenze der Gewährung ab dem 21. km aber nicht von der Entlastung profitieren können.

Insgesamt zeigt sich, dass die Nettobelastung von der Höhe her insbesondere für die Haushalte mit niedrigen und mittleren Einkommen zu einem Problem werden. Ab welchem Prozentsatz des NEK genau die Problematik beginnt, hängt stark von den individuellen Umständen ab, bei Umfängen von 1 % bis knapp 4,5 % ist dies aber insbesondere bei einkommensschwachen Haushalten, die im Normalfall eine – wenn überhaupt – niedrigere Sparquote, weniger „verzichtbare Ausgaben“ und geringere Reserven aufweisen, sicherlich gegeben.

Bevor auf zwei Einflussmöglichkeiten eingegangen wird, soll hier zum Abschluss noch auf die eigentliche Intention der CO<sub>2</sub>-Bepreisung eingegangen werden, nämlich die CO<sub>2</sub>-Einsparung. Dabei muss darauf hingewiesen werden, dass die hier vorgenommenen Berechnungen rein statisch sind und allein den über die Preiselastizitäten berechneten Rückgänge bei den Kraftstoffausgaben wiedergeben. Es kann natürlich sein, dass die Ausweichreaktion beispielsweise in einem Umstieg auf den Nahverkehr bestand. Dabei möglicherweise entstehende CO<sub>2</sub>-Emissionen werden hier NICHT berücksichtigt. Die präsentierten Zahlen sollten deswegen nicht überinterpretiert werden. Sie werden jedoch trotzdem präsentiert, da sie den wichtigen Zusammenhang aufzeigen sollen, dass die Haushalte, die der Belastung nicht ausweichen können und deswegen in Zukunft bei steigenden CO<sub>2</sub>-Preisen hohe Belastungen zu erwarten hätten, auch nicht in dem Umfang zum Klimaschutz beitragen können. Entsprechend der gesetzten Annahmen zur Preiselastizität liegen die Einsparungen bei den Haushalten mit geringem Einkommen (A1 und A2) nur bei 0 bis 6 %, bei den bei den Haushalten mit geringem Einkommen (B1

und B2) bei 2 bis 23 % und bei den hohen Einkommen (C1 und C2) mit 4 bis 47 % deutlich höher. Um zum Klimaschutz beitragen zu können, ist es also entscheidend, dass Ausweich- und Umstiegsmöglichkeiten geschaffen werden. Und das führt direkt über zu dem nächsten Abschnitt, in dem dies auf Basis der Beispielhaushalte etwas näher ausgeführt wird.

### 2.4.3 Zentrale Einflussmöglichkeiten

Der grundsätzliche Zusammenhang ist sehr simpel: Um die Belastung durch den nEHS im Bereich Kraftstoffe zu reduzieren, müssen die Verbräuche und damit korrespondierend die Ausgaben für fossile Kraftstoffe reduziert werden. Dafür werden im Folgenden zwei zentrale Einflussmöglichkeiten unterschieden und untersucht. Erstens, die Verbesserung von Ausweichmöglichkeiten, und zweitens der Umstieg auf E-Pkw.

#### **Einflussmöglichkeit I: Bessere Ausweichmöglichkeiten (Preiselastizität = 1,0)**

Die Verbesserung der Ausweichmöglichkeiten (z. B. über einen Ausbau des ÖV, bessere Möglichkeiten zum Home-Office, etc.) führt dazu, dass Haushalte von der Belastung durch den nEHS weniger stark getroffen werden. In der Berechnung simuliert wird dies über eine angenommene Preiselastizität von 1 für alle Haushalte. Abgebildet sind die Ergebnisse in Tabelle 9.

Annahmegemäß erhöhen sich die Ausweich- und Umstiegsmöglichkeiten bei den Haushaltstypen A1 und A2 besonders stark, da für diese zuvor angenommen wurde, dass die Preiselastizität auf Grund des geringen Einkommens, der Haushaltsgröße und des Wohnortes auf dem Land mit 0,1 sehr gering war. Dementsprechend fällt der Unterschied hier auch am größten und höher aus als bei den Haushalt B (zuvor mittlere Preiselastizität von 0,4) und C (zuvor hohe Preiselastizität von 0,8).

Bei der Schaffung von mehr Ausweichmöglichkeiten kann der Beispielhaushalt A1 seine maximale Belastung bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 300 Euro um 2,5 % auf 1,9 % verringern und damit im Vergleich zu mehr als halbieren. Hinzu kommt, dass die durch fossile Kraftstoffe verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen statt um 6 % nun um 53 % reduziert werden konnten. Dadurch dass eine identische Preiselastizität von 1,0 für alle Haushalte angenommen wurde, ist diese Einsparung nun auch für alle Haushalte gleich, alle konnten also zum Klimaschutz in substantieller Weise beitragen.

**Tabelle 9: Einflussmöglichkeit I: Bessere Ausweichmöglichkeiten (Preiselastizität = 1,0)**

Position	HAUSHALT A: GERINGES EK / 4P-HH / LAND		HAUSHALT B: MITTLERES EK / 3P-HH / STADTRAND		HAUSHALT C: HOHES EK / 2P-HH / STADT	
	A1	A2	B1	B2	C1	C2
Preiselastizität	1,0 (hoch)					
Fernpendler?	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
Ausgabenanteil fossile Kraft- stoffe am NEK	Sehr hoch 8,00%	Hoch 5,33%	Mittel 3,00%	Mittel 2,00%	Niedrig 1,50%	Sehr niedrig 1,00%
<b>VERRINGERUNG DER NETTOBELASTUNG (% des NEK)</b>						
25 Euro (2021)	-0,02	-0,01	-0,004	-0,003	-0,001	-0,0005
60 Euro (2023)	-0,1	-0,07	-0,02	-0,02	-0,004	-0,003
100 Euro (2025)	-0,3	-0,2	-0,07	-0,05	-0,01	-0,01
180 Euro (2027)	-0,9	-0,6	-0,2	-0,1	-0,04	-0,02
300 Euro (2030)	-2,5	-1,6	-0,6	-0,4	-0,1	-0,07
<b>VERBLEIBENDE NETTOBELASTUNG (% des NEK)</b>						
25 Euro (2021)	-0,6	0,2	0,05	0,09	-0,01	0,05
60 Euro (2023)	-0,1	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1
100 Euro (2025)	0,2	0,8	0,3	0,3	0,1	0,2
180 Euro (2027)	1,8	1,2	0,7	0,5	0,3	0,2
300 Euro (2030)	1,9	1,3	0,7	0,5	0,4	0,2
<b>ERHÖHUNG DER CO<sub>2</sub>-EINSPARUNG (% der fKS-Emissionen)</b>						
25 Euro (2021)	4	4	3	3	1	1
60 Euro (2023)	11	11	7	7	2	2
100 Euro (2025)	18	18	12	12	4	4
180 Euro (2027)	32	32	21	21	7	7
300 Euro (2030)	53	53	35	35	12	12
<b>GESAMTE CO<sub>2</sub>-EINSPARUNG (% der fKS-Emissionen)</b>						
25 Euro (2021)	5	5	5	5	5	5
60 Euro (2023)	12	12	12	12	12	12
100 Euro (2025)	19	19	19	19	19	19
180 Euro (2027)	35	35	35	35	35	35
300 Euro (2030)	58	58	58	58	58	58

Quelle: eigene Darstellung

**Einflussmöglichkeit II: Umstieg auf E-Pkw (kompletter Ersatz)**

Beim Umstieg auf E-Pkw handelt es sich ebenfalls um eine Ausweichmöglichkeit, da sie allerdings von zentraler Bedeutung ist und auch auf der Entlastungsseite mit eigenen Effekten einhergeht, wird sie separat behandelt. Der Umstieg auf einen E-Pkw führt zum einen dazu, dass der Belastung durch die CO<sub>2</sub>-Bepreisung von Kraftstoffen durch den nEHS damit komplett ausgewichen werden kann. Zudem profitieren Nutzer von E-Pkw von der Absenkung der EEG-Umlage (so sie den Strom nicht selbst produzieren).

Wie in Tabelle 10 dargestellt, sinkt die Belastung durch den nEHS durch den Umstieg auf E-Pkw auf Null, dass eine Belastung durch den Emissionshandel für Strom im Rahmen des ETS stattfindet, wird hier nicht berücksichtigt, da hier nur die Auswirkungen des nEHS der Analysegegenstand sind. Im Prinzip entspricht dies auch der Annahme, dass der Strom aus Erneuerbaren Energien mit Emissionsfaktor Null stammt.

Auf der Entlastungsseite kommen nun zu der erhöhten Pendlerpauschale und der Mobilitätsprämie noch die Entlastung durch die Senkung der EEG-Umlage hinzu.

Dabei werden die in Abschnitt 2.3.1 dargestellten Annahmen zu E-Pkw übernommen, das heißt insbesondere, dass angenommen wurde:

- dass 2021 (CO<sub>2</sub>-Preis von 25 Euro) eine Entlastung von 3,151 ct/kWh und ab 2022 (alle anderen CO<sub>2</sub>-Preise) von 3,651 ct/kWh vorliegt,
- der Verbrauch des eingesetzten E-Pkw von 15 kWh/100 km beträgt
- und dass der eingesetzte Strom komplett EEG-Umlagepflichtig ist, also nicht selbst erzeugt wurde.

Damit ergibt sich durch die EEG-Umlagesenkung eine zusätzliche Entlastung in Höhe von 0,5 % des NEK beim Haushalt A1, die dann über die Haushalte mit sinkendem Kraftstoffausgabenanteil bzw. steigendem Haushaltseinkommen absinkt auf 0,1% des NEK. Für die Nettobetrachtung werden die Entlastungen durch die Mobilitätsprämie und die erhöhte Pendlerpauschale ebenfalls berücksichtigt, wodurch sich dann insbesondere für die Haushalt A1 (GERINGES EK / 4P-HH / LAND / FERNPENDLER) bis 2027 eine recht ansehnliche Entlastung in Höhe von ca. 1,5 % des NEK ergibt. Mit höheren Einkommen und für Haushalte, die nicht fernpendeln, fällt die Nettoentlastung entsprechend geringer aus. Ab 2027 bleibt allein der Effekt der Senkung der EEG-Umlage bestehen.

**Tabelle 10: Einflussmöglichkeit II: Umstieg auf E-Pkw (kompletter Ersatz)**

Position	HAUSHALT A: GERINGES EK / 4P-HH / LAND		HAUSHALT B: MITTLERES EK / 3P-HH / STADTRAND		HAUSHALT C: HOHES EK / 2P-HH / STADT	
	A1	A2	B1	B2	C1	C2
<b>Fernpendler?</b>	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
<b>Ausgabenanteil fossile Kraftstoffe am NEK</b>	Sehr hoch 8,0%	Hoch 5,33%	Mittel 3,0%	Mittel 2,0%	Niedrig 1,5%	Sehr niedrig 1,0%
<b>BELASTUNG (% des NEK)</b>						
<b>25 Euro (2021)</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>60 Euro (2023)</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>100 Euro (2025)</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>180 Euro (2027)</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>300 Euro (2030)</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>ZUSÄTZLICHE ENTLASTUNG DURCH SENKUNG EEG-UMLAGE (% des NEK)</b>						
<b>25 Euro (2021)</b>	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
<b>60 Euro (2023)</b>	-0,5	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
<b>100 Euro (2025)</b>	-0,5	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
<b>180 Euro (2027)</b>	-0,5	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
<b>300 Euro (2030)</b>	-0,5	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
<b>NETTOBELASTUNG INKL. EEG-UMLAGE (% des NEK)</b>						
<b>25 Euro (2021)</b>	-1,4	-0,3	-0,3	-0,1	-0,2	-0,1
<b>60 Euro (2023)</b>	-1,5	-0,3	-0,3	-0,1	-0,2	-0,1
<b>100 Euro (2025)</b>	-1,5	-0,3	-0,3	-0,1	-0,2	-0,1
<b>180 Euro (2027)</b>	-0,5	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1
<b>300 Euro (2030)</b>	-0,5	-0,3	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1

Quelle: eigene Darstellung

Es zeigt sich also, dass der Umstieg auf einen E-Pkw – mindestens im isolierten Blick auf die Auswirkungen des nEHS – ein extrem wichtiger Einflussfaktor ist. Inwieweit dieser Effekt auch bei der Berücksichtigung weiterer Instrumente – insbesondere des ETS für Strom

– bestehen bleibt, hängt davon ab, welche Art von Strom getankt wird: Bei Ökostrom bleibt der Vorteil weitgehend erhalten, bei selbst erzeugtem Ökostrom ist der Vorteil aller Voraussicht nach sogar noch deutlich größer. Auf der Entlastungsseite kann natürlich

darüber diskutiert werden, ob die Senkung der EEG-Umlage als Maßnahme der Einführung des nEHS zugerechnet werden kann, da das dafür eingesetzte Mittelvolumen deutlich höher ist als die Einnahmen des nEHS. Da es aber in diesem Kontext kommuniziert wurde und auch in Zukunft die Mittel dafür eingesetzt

werden sollen, ggf. sogar zur kompletten Abschaffung der EEG-Umlage und damit noch deutlich größere Entlastungswirkungen (ca. das 3-fache), wurde sich dafür entschieden, dies hier zumindest in dieser Form aufzunehmen.

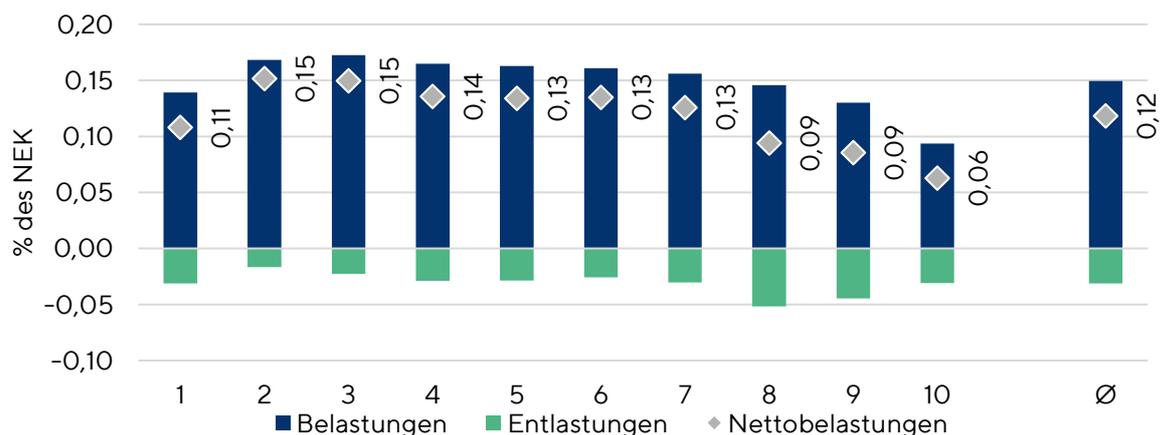
## 2.5 Zusammenfassung der zentralen Erkenntnisse

### Die Situation heute – Verteilungswirkungen im Jahr 2021

Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass die aktuellen Belastungen bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 25 Euro/t zwar durchaus relevant sind, mit einer Größenordnung von durchschnittlich 0,15 % des Nettoeinkommens (NEK) aber als noch nicht besonders hoch eingestuft werden. Hier hilft zur Einordnung auch, dass die Preiserhöhung pro Liter Kraftstoff durch den CO<sub>2</sub>-Preis von 25 Euro/t bei 7,05 bei Benzin und 7,88 ct/Liter bei Diesel liegt.

Die Relevanz ist aber natürlich je nach Haushaltseinkommen unterschiedlich zu bewerten. Für Haushalte mit geringem Einkommen können auch diese Anteile bereits problematisch sein, da wenig oder kein finanzieller Spielraum vorhanden ist. Die festgestellten einkommensspezifischen Unterschiede sind deswegen auch bereits bei diesen Beträgen relevant. Die zentralen Erkenntnisse dazu werden deswegen im Folgenden aggregiert zusammengefasst dargestellt:

Abbildung 15: Be-, Ent- und Nettobelastungen im Jahr 2021 (% des NEK)



Quellen: EVS, 2018; MiD/MiT, 2017; SOEPv36; eigene Berechnungen

- Auf der Belastungsseite zeigt sich, dass aktuell bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 25 Euro/t die mittleren, unteren Einkommensbereiche (Nettoeinkommensdezile 2 bis 7) am stärksten betroffen sind. Hier liegt die relative Belastung bei 0,16 bis 0,17 % des NEK. Im obersten Dezil ist die Belastung mit 0,09 % des NEK mit Abstand am geringsten. Die Belastung ist dabei besonders groß bei Haushalten mit niedrigem Einkommen (1.-3.Dezil) mit 4 Haushaltsmitgliedern (ca. 0,17-0,23 % des NEK).
- Die Entlastungen im Kraftstoffbereich kompensieren im Durchschnitt nur 23 % der Belastungen durch den nEHS. Dabei gibt es große Unterschiede: am meisten profitieren die Dezilen 8 bis 10. Hier gleicht die Entlastung über 30 % der Belastung aus. Am geringsten ist der Anteil im 2. Dezil mit 10 %. Hauptsächlich verantwortlich ist dafür die

grenzsteuersatzabhängige Entfernungspauschale. Das Mobilitätsgeld vermag dies „nur“ für das unterste 1. Dezil bis zu einem gewissen Grad auszugleichen. Hier entspricht die Entlastung 23 % der Belastung und damit dem Durchschnitt.

- In der Nettobelastung zeigt sich folgerichtig ein noch ungleicheres Bild als bei der Belastung, wobei die grundsätzliche Form bestehen bleibt. Immer noch sind es in der relativen Perspektive insbesondere die Haushalte der Dezile 2 bis 6, die belastet sind mit Werten von 0,13-0,15 % des NEK. Der Abstand hat sich aber noch weiter erhöht, insbesondere zu den Dezilen 8 bis 10. Hier liegen die Nettobelastungen bei 0,06 (10. Dezil) bis 0,09 % des NEK (8.-9. Dezil). Besonders belastet bleiben auch in der Nettoperspektive Haushalte mit niedrigem Einkommen (1.-3.Dezil) im ländlichen Bereich und mit 4 Haushaltsmitgliedern (ca. 0,14-0,22% des NEK).

- Über das Einkommen hinaus, zeigt sich, dass Haushalte im ländlichen Raum stärker getroffen sind und es insbesondere Haushalte mit 4-Personen in den unteren Einkommensbereichen hohe Belastungen aufweisen. Dies kann über die Entlastungen auch nur sehr bedingt aufgefangen werden. Mit 0,22 bzw. 0,21 % des NEK liegt die maximale Nettobelastung im 1. und 2. Dezil im ländlichen Raum bei 4-Personen-Haushalten vor.

**Ein Blick in die Zukunft – Szenariorechnungen bis 2030**

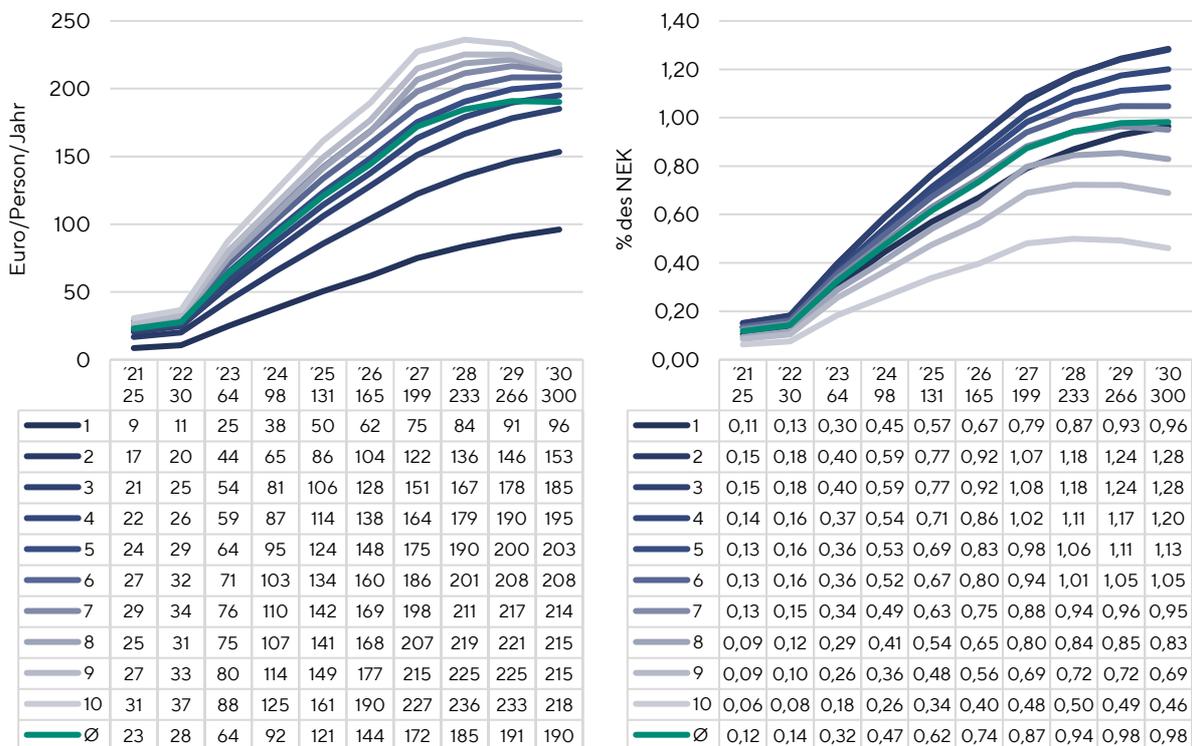
Beim Blick in die Zukunft und die dafür angestellten Szenariorechnungen mit den drei CO<sub>2</sub>-Preisszenarien niedrig, mittel und hoch, lassen sich folgende zentrale Erkenntnisse festhalten:

- Die Belastungen nehmen mit dem steigenden CO<sub>2</sub>-Preis in fast allen Fällen zu. Die Ausnahme bilden die Fälle, in denen die angenommene Preiselastizität und der Umstieg auf E-Pkw die Wirkung der Preiserhöhung übersteigen. Dies ist unter den getroffenen Annahmen in einigen Fällen im Jahr 2030 in den obersten Dezilen der Fall. Dies bildet den Umstand ab, dass es reichen Haushalten möglich ist, der Belastung besser auszuweichen als

ärmere Haushalten. Hier zeigt sich ein wichtiger Ansatzpunkt für politisches Handeln.

- Grundsätzlich ist die Belastung im hohen CO<sub>2</sub>-Preisszenarien naturgemäß am höchsten. Im Jahr 2030 bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 300 Euro/t liegt sie im Durchschnitt bei 1,0 % des NEK. Dabei liegt die Belastung in den Dezilen 2 und 3 mit 1,31% des NEK sogar ein gutes Stück darüber, während sie in den Dezilen 8, 9 und 10 mit 0,89%, 0,75 % und 0,51% des NEK deutlich darunter liegt. Es zeigt sich also eine deutlich regressive Belastung, die insbesondere die Dezile 1-7 trifft und das 10. Dezil mit Abstand am wenigsten.
- Bei steigendem CO<sub>2</sub>-Preis nimmt die Relevanz der Entlastungsmaßnahmen immer weiter ab. Im Maximum beträgt der Kompensationsgrad, also der Anteil, zu dem die Entlastung die Belastung ausgleicht, im niedrigen Preisszenario durch die Erhöhung der Entfernungspauschale und der Mobilitätsprämie im Jahr 2024 im Durchschnitt 24 %. Dabei ist dies sehr ungleich verteilt. Im 2. Dezil liegt der Kompensationsgrad nur bei 8 %, in den Dezilen 8 bis 10 hingegen bei rund 35 %. Einfacher gesprochen: Von den Entlastungsmaßnahmen profitieren insbesondere einkommensstarke Haushalte.

**Abbildung 16: Nettobelastungen durch nEHS bei hohem CO<sub>2</sub>-Preisszenario**



Quellen: EVS 2018; MiD/MiT 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen

- Bei der Nettoentlastung zeigt sich, dass die Entlastungswirkungen auf Grund ihrer eigenen regressiven Ausgestaltung dazu führen, dass die

Regressivität der Nettobelastung noch größer ist als die der Belastung. Maximal liegt diese beim hohen Szenario bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 300 Euro/t im Jahr 2030 im Durchschnitt bei 0,98 % des NEK.

Die besondere Belastung des 2. Dezils und 3. Dezils bleibt mit 1,28 % des NEK bestehen. Über die Dezile sinkt die Nettobelastung dann deutlich ab auf 0,46 % im 10. Dezil (siehe Abbildung 16).

- Eine zielgerichtete Entlastung insbesondere einkommensschwacher Haushalte findet also nicht statt. Isoliert betrachtet kann der Mobilitätsprämie eine solche Wirkung attestiert werden, allerdings reicht diese nicht aus, trifft nur die Fernpendler und dabei vor allem das 1. Dezil. Schon im 2. Dezil ist die Wirkung sehr viel geringer. Und durch das Auslaufen der Mobilitätsprämie im Jahr 2027 sinkt die Entlastung im 1. Dezil abrupt von 0,44 Promille (‰) auf 0,06 ‰ des NEK. Die Belastung steigt entsprechend abrupt an.
- Über das Einkommen hinaus, zeigt sich wie bei der aktuellen Belastung, dass Haushalte im ländlichen

Raum stärker getroffen sind und es insbesondere Haushalte mit 4-Personen in den unteren Einkommensbereichen hohe Belastungen aufweisen. Dies kann über die Entlastungen auch nur sehr bedingt aufgefangen werden. Mit etwa 2,3 % bzw. 1,8 % des NEK liegt die maximale Nettobelastung im 1. und 2. Dezil im ländlichen Raum bei 4-Personen-Haushalten vor.

### Beispielhaushalte – ein Blick auf zentrale Zusammenhänge

Der Blick auf Beispielhaushalte soll jenseits der Durchschnittswertberechnungen die Betroffenheiten von konkreten Einzelfällen aufzeigen und dabei auf zentrale Zusammenhänge aufmerksam machen. Folgende zentrale Erkenntnisse zeigen sich dabei:

**Tabelle 11: Ergebnisse zu den Beispielhaushalten**

Position	HAUSHALT A: GERINGES EK / 4P-HH / LAND		HAUSHALT B: MITTLERES EK / 3P-HH / STADTRAND		HAUSHALT C: HOHES EK / 2P-HH / STADT	
	A1	A2	B1	B2	C1	C2
<b>Preiselastizität</b>	Niedrig 0,1		Mittel 0,4		Hoch 0,8	
<b>Fernpendler?</b>	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein
<b>Ausgabenanteil fossile Kraftstoffe am NEK</b>	Sehr hoch 8,0%	Hoch 5,33%	Mittel 3,0%	Mittel 2,0%	Niedrig 1,5%	Sehr niedrig 1,0%
<b>NETTOBELASTUNG (% des NEK)</b>						
<b>25 Euro (2021)</b>	-0,6	0,3	0,1	0,1	0,0	0,0
<b>60 Euro (2023)</b>	0,0	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1
<b>100 Euro (2025)</b>	0,5	1,0	0,4	0,4	0,1	0,2
<b>180 Euro (2027)</b>	2,7	1,8	0,9	0,6	0,4	0,3
<b>300 Euro (2030)</b>	4,4	2,9	1,3	0,9	0,5	0,3
<b>CO<sub>2</sub>-EINSPARUNG (% der fKS-Emissionen)</b>						
<b>25 Euro (2021)</b>	0	0	2	2	4	4
<b>60 Euro (2023)</b>	1	1	5	5	9	9
<b>100 Euro (2025)</b>	2	2	8	8	16	16
<b>180 Euro (2027)</b>	4	4	14	14	28	28
<b>300 Euro (2030)</b>	6	6	23	23	47	47

Quelle: eigene Darstellung

- Der zentrale Zusammenhang, dass für die relative Belastung der Anteil der Ausgaben für fossile Kraftstoffe am Nettoeinkommen der entscheidende Faktor ist, zeigt sich hier besonders gut. Da die gebildeten Haushaltstypen auf Basis der empirischen Auswertungen so konstruiert sind, dass der Anteil der Ausgaben für fossile Kraftstoffe von sehr hoch auf sehr niedrig mit dem Einkommen absinkt, zeigt sich die höhere Belastung von Haushalten mit geringem Einkommen. Zudem zeigt sich, dass Fernpendler stärker betroffen sind.
- Die Entlastungsseite zeigt, dass Fernpendler zunächst durch die Erhöhung der Entfernungspauschale und die Mobilitätsprämie effektiv entlastet werden. Das gilt bei den gebildeten Beispielhaushalten aber für die Entfernungspauschale (Haushalte B1 und C1) nur für den CO<sub>2</sub>-Preis von 25 Euro/t und für Haushalt B1 auch nicht komplett. Für die Mobilitätsprämie gilt dies (Haushalt A1) bis zum CO<sub>2</sub>-Preis von 100 Euro/t. Dabei muss darauf hingewiesen werden, dass die Konstruktion von Haushalt A1 dafür sorgt, dass die Mobilitätsprämie so gut

wie in maximaler Höhe in Anspruch genommen wird. Wie die empirischen Auswertungen in Abschnitt 2.2.2 und 2.3.3 gezeigt haben, liegt die durchschnittliche Inanspruchnahme sehr viel geringer und auch für die Haushalte, die sie in Anspruch nehmen können, liegt diese voraussichtlich deutlich niedriger.

- Da nicht fernpendelnde Haushalte (A2, B2, C2) gar keine Entlastung erfahren, sind diese Beispielhaushalte bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 25 Euro/t stärker belastet als die fernpendelnden, obwohl deren Ausgabenanteil für fossile Kraftstoffe geringer ist. Das führt dazu, dass der Haushalt mit geringem Einkommen, der nicht fernpendelt (A2), bei CO<sub>2</sub>-Preisen bis inkl. 100 Euro/t, der am stärksten belastete ist.
- Steigen die CO<sub>2</sub>-Preise weiter an, so überwiegen die Belastungseffekte allerdings auch beim Haushaltstyp A die Entlastungseffekte durch die Mobilitätsprämie. Hinzu kommt, dass diese nachzeitigem Stand im Jahr 2027 ausläuft.
- Bei einem angenommenen CO<sub>2</sub>-Preis von 300 Euro/t liegt die Nettobelastung beim fernpendelnden Haushalt mit geringem EK (A1) mit 4,4 % des NEK am höchsten. Bis zum Haushalt C2 nimmt die Nettobelastung mit steigenden Einkommen auf 0,3 % des NEK ab.
- Zwei Einflussfaktoren haben zentrale Wirkungen auf die Nettobelastung. Zum einen die Verbesserung der Ausweichmöglichkeiten, um damit auch insbesondere einkommensschwachen Haushalten eine Verringerung ihrer CO<sub>2</sub>-Emissionen und in dessen Folge auch eine Verringerung ihrer Belastung zu ermöglichen, und zum anderen der Umstieg auf E-Pkw. Über beide Faktoren ließe sich die Belastung substantiell reduzieren und gleichzeitig CO<sub>2</sub>-Emissionen einsparen.

### Übergreifende Erkenntnisse und Schlussfolgerungen

- Die vorhandenen Entlastungsmaßnahmen sind nur sehr bedingt geeignet, um die regressiven Belastungswirkungen der CO<sub>2</sub>-Bepreisung von Kraftstoffen über den nEHS auszugleichen. Sie funktionieren im unteren Einkommensbereich allenfalls für fernpendelnde Haushalte, die die Mobilitätsprämie in größerem Umfang in Anspruch nehmen können (Beispielhaushalt A1). Für diejenigen, die das nicht können und/oder maximal entsprechend ihres geringen Grenzsteuersatz in geringem Umfang von der erhöhten Entfernungspauschale profitieren, bleibt eine Nettobelastung bestehen.
- Hinzu kommt, dass die Entlastungsmaßnahmen auf Grund der auf dem Grenzsteuersatz basierenden Entfernungspauschale und der höheren

Verbreitung von E-Pkw in höheren Einkommensstufen (Absenkung EEG-Umlage) deutlich regressive Wirkungen hat; einkommensstarke Haushalte also deutlich mehr von diesen profitieren. Im Ergebnis zeigen sich im Vergleich zur alleinigen Betrachtung der Belastung noch regressivere Nettobelastungen.

- Über das Einkommen hinaus zeigt sich, dass auf dem Land lebende Haushalte in den unteren Dezilen und mit 3-4 Personen im Durchschnitt am stärksten betroffen sind. Liegen diese Belastungen beim derzeitigen CO<sub>2</sub>-Preis von 25 Euro/t noch im eher unteren Bereich, so kann sich das für einkommensschwächere Haushalte bei steigenden CO<sub>2</sub>-Preisen ändern. Bei dem maximal berechneten CO<sub>2</sub>-Preis von 300 Euro/t liegen diese in den unteren Einkommensbereichen bei etwa 3 bis 4,5 % des NEK. Um diese Belastungen auszugleichen, wären deutlich mehr Mittel notwendig, insbesondere aus Klimaschutzsicht ist aber eine Vermeidung der CO<sub>2</sub>-Emissionen zu bevorzugen.

Zwei zentrale Schlussfolgerungen lassen aus den Auswertungen und Beispielrechnungen ziehen:

#### 1) Entlastungsmaßnahmen überarbeiten

Sollte das Ziel der Entlastungsmaßnahmen eine Verminderung der Regressivität der Belastung durch den nEHS sein, also die Erhöhung der Sozialverträglichkeit, so sind die vorhandenen Maßnahmen dafür nur sehr bedingt geeignet und sollten überarbeitet werden. Insbesondere die erhöhte Entfernungspauschale hat klare regressive Wirkungen und auch von der Senkung der EEG-Umlage profitieren bezogen auf den Mobilitätsbereich über die Nutzung der E-Pkw einkommensstarke Haushalte mehr.

#### 2) Ausweich-/ Umstiegsmöglichkeiten fördern, insbesondere für einkommensschwache Haushalte

Die Entlastungsmaßnahmen haben zwei Probleme. Zum einen verringern sie die ökologische Lenkungswirkung, zum anderen müssten sie bei steigenden CO<sub>2</sub>-Preisen, um wirksam zu bleiben, mit diesen ansteigen, das Volumen also immer größer werden. Deswegen sind sie zwar zur Ermöglichung eines sozialverträglichen Umstiegs und dabei insbesondere für einkommensschwache Haushalte sinnvoll, sie sollten aber möglichst so ausgestaltet sein, dass sie der ökologischen Lenkungswirkung und den Umstiegsimpulsen so wenig wie möglich im Wege stehen. Von zentraler Bedeutung ist es, dass die Ausweich- und Umstiegsmöglichkeiten auf und zu einer klimaverträglichen Mobilität gefördert werden. Das trifft insbesondere auf den ländlichen Raum zu und auf Grund der

besonderen Belastung von 3-4 Personen-Haushalten scheint es auch so, dass Familien eine besondere Zielgruppe sein könnten. Das kann und muss eine Reihe von Maßnahmen umfassen. Welche dafür in Frage

kommen und mit welchen Wirkungen diese in Verbindung stehen, wird im nachfolgenden Kapitel analysiert und dargestellt.

### 3 Analyse alternativer Begleitmaßnahmen für den CO<sub>2</sub>-Preis

Die Ergebnisse aus Kapitel 2 zeigen, dass die aktuellen Kompensationsmaßnahmen der Bundesregierung in ihrem Umfang nicht ausreichend groß sind und dabei die betroffenen Haushalte ungenügend zielgenau adressieren. Auch sind beispielsweise die Ausweitung der Entfernungspauschale oder Kaufprämien für E-Pkw aus klima- und umweltpolitischen Erwägungen ungeeignet, weil sie zusätzlichen Verkehr induzieren. Alternative Begleitmaßnahmen erscheinen notwendig. In einem konsistenten Policy Mix sollten sie möglichst zielgenau soziale Härten adressieren und den Verbrenner-Ausstieg ermöglichen, um die Belastung durch den CO<sub>2</sub>-Preis ohne Mobilitätseinbuße vermeiden zu können. Der Umstieg vom teurer werdenden fossilen Verkehr hin zu einer klimafreundlichen Mobilität sollte allen Haushalten unabhängig vom Einkommen ermöglicht werden. Insbesondere unteren Einkommensgruppen müssen Anpassungsmöglichkeiten eröffnet werden.

Neben bloßen Kompensationsmaßnahmen sind also vor allem auch **strukturelle Maßnahmen** (z. B. im Bereich Infrastruktur) oder **Fördermaßnahmen** notwendig, um Haushalte überhaupt in die Lage zu versetzen, Anpassungsmaßnahmen ergreifen zu können (vor allem auch auf dem Land). Kompensationszahlungen sind ohnehin nur kurz- bis mittelfristig sinnvoll. Längerfristig muss der Fokus auf der Ermöglichung des Umstiegs liegen.

In Umfragen wirken sich solche Maßnahmen besonders positiv auf die **Akzeptanz** der CO<sub>2</sub>-Bepreisung aus und werden häufig sogar gegenüber bloßen Rückverteilungsmaßnahmen präferiert (BMU, 2021; World Bank, 2018). Investitionen in grüne Infrastruktur und Technologie sowie direkte Vergünstigungen sind für die Akzeptanz meist zuträglicher als weniger sichtbare Steuersenkungen (ebd.). Auch vor diesem Hintergrund erscheinen die Senkung der EEG-Umlage und die Ausweitung der Entfernungspauschale als kommunikativ weniger geeignete Begleitmaßnahmen.

Zur Identifizierung zusätzlicher und möglichst geeigneter Maßnahmen wurde eine ‚Longlist‘ auf Basis einer Literaturrecherche<sup>13</sup> erstellt. In Absprache mit dem Auftraggeber wurde folgende Auswahl für die Auswertung im Rahmen der anschließenden **Detailanalyse** getroffen:

1. Reform der Entfernungspauschale 1: große und kleine Pauschale (Abschnitt 3.1.1)
2. Reform der Entfernungspauschale 2: Einkommensunabhängiges Mobilitätsgeld (3.1.2)
6. Erhöhung Infrastrukturausgaben und regulatorische Verbesserungen im ÖV (3.1.3)
3. Reform der E-Auto-Kaufprämie (3.1.4)
4. Tauschprämie für den Kauf von Elektrorädern und Elektroleichtfahrzeugen (3.1.5)

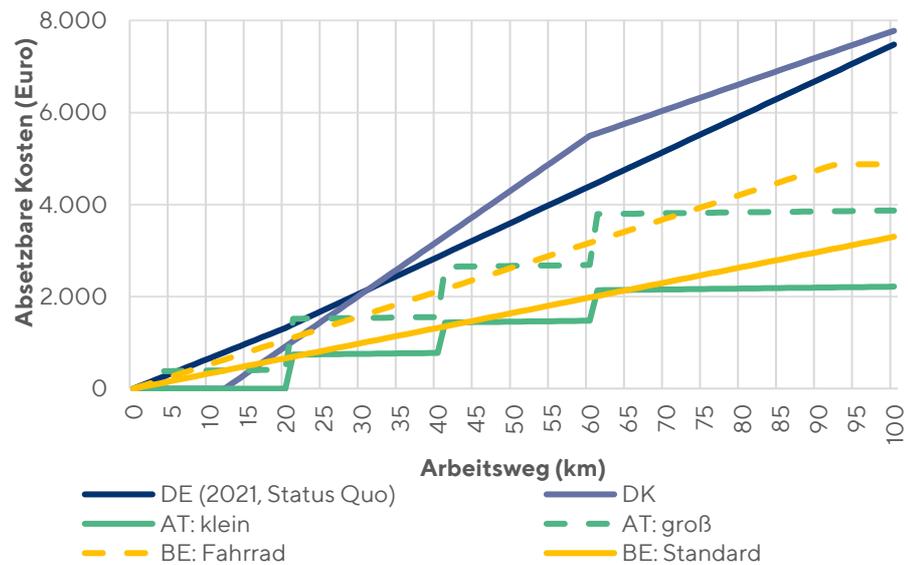
Die beiden Reformvorschläge der Entfernungspauschale adressieren die aktuellen Schwächen des Instruments. Sie sollen eine bessere klimapolitische Lenkungswirkung und eine zielgenauere Entlastung sicherstellen. Die dritte Maßnahme ist struktureller Art und dient der Förderung des öffentlichen Verkehrs sowie seiner Infrastruktur. Sie verbessert die Anpassungsmöglichkeiten der Haushalt, was in den Berechnungen als erhöhte Elastizität dargestellt wird. Die Reform der E-Auto-Kaufprämie zielt auf die schlechte Verteilungswirkung und Mitnahmeeffekte der aktuellen Prämie ab, indem untere Einkommen und preisgünstigere Fahrzeuge stärker gefördert werden. Die letzte Maßnahme fördert den Umstieg auf Elektroräder und Elektroleichtfahrzeuge als klimafreundliche Alternative zum fossil betriebenen MIV.

In den folgenden Kapiteln werden die Maßnahmen im Detail beschrieben und mit Blick auf deren monetäre Entlastungs- und Verteilungswirkung sowie ihr CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial qualitativ sowie quantitativ analysiert und bewertet.

<sup>13</sup> Siehe z. B.: Chancel & Ilse (2014); Edenhofer et al. (2020, 2021); Eisenmann et al. (2020); Gechert et al. (2019); Haug et al. (2018); Preuss et al. (2019); Stenning et al. (2021).

### 3.1.1 Reform der Entfernungspauschale 1: große und kleine Pauschale

1) Große und kleine Pauschale							
<b>Finanzvolumen</b>	-0,6 bis -1 Mrd. Euro (Subventionsabbau)						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #e6f2ff;"><b>Mobilitätsbereich</b></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #e6f2ff;">Pkw-Nutzung</td> <td>▪ Pkw-Nutzung</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e6f2ff;">Umweltverbund</td> <td>▪ Umweltverbund</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Mobilitätsbereich</b>		Pkw-Nutzung	▪ Pkw-Nutzung	Umweltverbund	▪ Umweltverbund
<b>Mobilitätsbereich</b>							
Pkw-Nutzung	▪ Pkw-Nutzung						
Umweltverbund	▪ Umweltverbund						
<b>Hintergrund und Beschreibung</b>	<p><b>Status quo:</b> Mit der verkehrsmittelunabhängigen Entfernungspauschale können Arbeitnehmende ihre Wegekosten mit 30 ct je Kilometer (einfache Distanz zwischen Wohnort und Arbeitsstätte) in der Einkommensteuererklärung als Werbungskosten geltend machen. Die Pauschale führt zu einer Senkung des zu versteuernden Einkommens, sofern der jährliche Werbungskosten-Pauschalbetrag von 1.000 Euro überschritten wird. Die tatsächliche Entlastung hängt darüber hinaus vom individuellen (Grenz-)Steuersatz ab, so dass niedrigere Einkommen mit niedrigerem Steuersatz auch bei gleichen Pendelkosten eine absolut geringere Entlastung erhalten (FÖS, 2020, 2021). Die Entfernungspauschale ist bei Pkw-Nutzung unbegrenzt; ansonsten gilt ein jährlicher Höchstbetrag von 4.500 Euro pro Jahr.</p> <p>Im Rahmen des Klimaschutzprogramms wurde die Pauschale als Ausgleich für den CO<sub>2</sub>-Preis (BEHG) erhöht: ab dem 21. Kilometer von 30 auf 35 ct (für die Jahre 2021-2023) bzw. 38 ct (2024-2026). Geringverdienende, die keine Einkommensteuer zahlen und daher keine Kosten geltend machen können, erhalten eine „Mobilitätsprämie“ in Höhe von 14 % der Entfernungspauschale.</p> <p><b>Internationaler Vergleich:</b> Die weitestgehend bedingungslose Absetzbarkeit von Fahrt- bzw. Wegekosten ist im internationalen Vergleich ungewöhnlich (FÖS &amp; GWS, 2016). Viele Länder orientieren sich am Werkstorprinzip, wonach die Arbeit am Werkstor beginnt und der Arbeitsweg steuerlich nicht absetzbar ist. Das ist u.a. in Australien, Griechenland, Großbritannien, Irland, Italien, Portugal, Spanien, Tschechien und den USA der Fall (FÖS et al., n.V.). Unter anderem in Dänemark, Finnland, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Schweden und Schweiz ist die Absetzbarkeit an Voraussetzungen geknüpft, z. B. an die Länge oder Dauer des Arbeitsweges, das Verkehrsmittel und/oder die Zumutbarkeit der ÖV-Nutzung (ebd.).</p> <p>Im Ländervergleich erscheint die deutsche Entfernungspauschale wenig differenziert und vergleichsweise hoch (vgl. Abbildung 17). In <b>Österreich</b> wird zwischen einer „großen“ und „kleinen Pauschale“ unterschieden (finanz.at, 2020). Die große Pauschale entspricht in etwa der deutschen und wird nur bei Unzumutbarkeit gewährt; die kleine ist rund halb so hoch. Eine Unzumutbarkeit kann aufgrund einer Behinderung vorliegen oder wenn die Nutzung des ÖV aufgrund fehlender Anbindung nicht möglich oder zu zeitaufwendig (Fahrzeit über 120 Minuten) ist. Mit dem „Pendlerrechner“ des österreichischen Bundesministeriums für Finanzen (2021) kann die Zumutbarkeit für den individuellen Arbeitsweg online überprüft und die Pauschale berechnet werden. Dabei werden auch Park &amp; Ride-Verbindungen berücksichtigt. Die Pauschale wird nicht für jeden Kilometer gezahlt, sondern ist in vier Gruppen gestaffelt: 0 (klein) bzw. 372 (groß) Euro bei 2–20 km, 696 bzw. 1.476 Euro bei 21–40 km, 1.356 bzw. 2.568 Euro bei 41–60 km und 2.016 bzw. 3.672 Euro bei einem Arbeitsweg von über 60 km. Hinzu kommt der „Pendlereuro“, der 2 Euro je Kilometer beträgt.</p> <p>In <b>Dänemark</b> kann die Pauschale ab einem Gesamtarbeitsweg (hin und zurück) von 24 Kilometer in Anspruch genommen werden. Im Gegensatz zu Deutschland wird sie auf Hin- und Rückweg gewährt. Zwischen 24 und 120 km beträgt sie umgerechnet rund 26 ct/km und 13 ct für jeden Kilometer danach. Ein zusätzlicher Steuerabzug wird für Einkommen unter rund 45.000 Euro gewährt (Danish Customs and Tax Administration, 2021).</p> <p>In <b>Belgien</b> gibt es zusätzlich zur regulären eine deutlich höhere Pauschale, wenn für den Arbeitsweg das Fahrrad genutzt wird (Federale Overheidsdienst Financiën, 2021). Die Pauschale ist auf 4.880 Euro gedeckelt, was bei der Fahrradnutzung ab einem Arbeitsweg von 93 Kilometer greifen würde.</p>						

**Abbildung 17: Absetzbare von Wegekosten nach Arbeitsweg**


Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage von Danish Customs and Tax Administration, 2021; Destatis, 2017; Federale Overheidsdienst Financiën, 2021; finanz.at, 2020

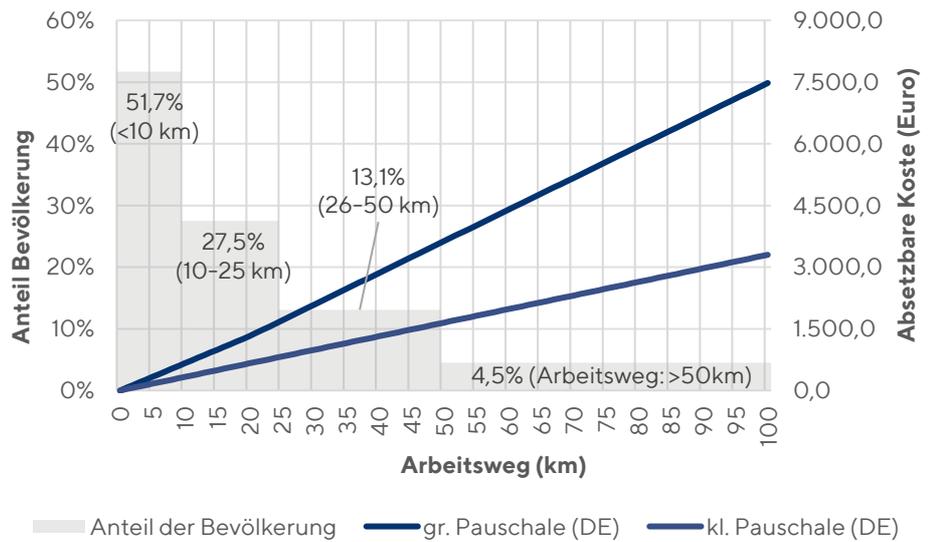
### Maßnahmenvorschlag

Der Maßnahmenvorschlag orientiert sich an internationalen Modellen, in denen die Absetzbarkeit von Fahrten mit dem Pkw an die Zumutbarkeit der ÖV-Nutzung geknüpft ist. Die Maßnahme wird für die Berechnungen zum Jahresbeginn 2023 umgesetzt.

Die Entfernungspauschale wird in zwei Pauschalen aufgeteilt und stellt sich wie in Abbildung 18 dar:

- Die **niedrigere Standard-Pauschale** beträgt 15 ct je Kilometer und kann der Administrierbarkeit halber ohne Nachweis über tatsächliche Kosten oder Verkehrsmittelnutzung in Anspruch genommen werden (z. B. Fahrrad: eine weitere Differenzierung der Pauschale ist optional nach internationalem Vorbild möglich). Die Absetzbarkeit ist auf maximal 4.500 Euro begrenzt.
- Die **höhere Pauschale** entspricht dem Status quo von 30 ct/km bis zum 20. Kilometer und 35 ct/km ab dem 21. Kilometer. Sie wird für die ÖV-Nutzung gewährt (Tickets müssen dazu auf Nachfrage nachgewiesen werden) sowie in Fällen, in denen die ÖV-Nutzung nicht möglich oder unzumutbar ist. Die Zumutbarkeit sollte – wie in Österreich – an ÖV-Verfügbarkeit und Fahrtzeit (max. 120 Minuten) geknüpft sein. Somit kann die Pauschale regional differenzieren und zur gezielten Entlastung von Haushalten in Regionen mit schlechter ÖV-Anbindung beitragen. Die Datengrundlage zur Verfügbarkeit öffentlicher Infrastruktur und der Erreichbarkeit mit dem Nahverkehr ist bereits sehr detailliert (BBSR, 2018; TÜV Rheinland et al., 2020). So zeigen die Daten beispielsweise, dass 88 % der Bevölkerung in fußläufiger Entfernung eines ÖV-Angebots mit mindestens 20 Fahrtmöglichkeiten an einem Werktag wohnen (BBSR, 2018). Die Berechnung der Pauschale könnte bspw. an diese regionalen Bedingungen geknüpft und mit Hilfe der Postleitzahl von Wohnort und Arbeitsstätte angewendet werden.

**Abbildung 18: kleine und große Pauschale im Maßnahmenvorschlag; Anteile nach Arbeitsweg**



Quelle: eigene Darstellung

Zusätzlich zu den absetzbaren Kosten zeigt Abbildung 18 die Anteile der erwerbstätigen Bevölkerung nach Arbeitsweg. So haben 51,7 % einen einfachen Arbeitsweg von weniger als 10 km und 27,5 % von 10 bis 25 km. Die Mehrheit der Pendelnden fällt also unter die 21-Kilometer-Grenzen.

Alternativ zur maximalen Fahrtzeit von 120 Minuten könnte ein Zeitfaktor von 1,3 zwischen ÖV und MIV als Kriterium herangezogen werden. Für die Nachfrage ist letztlich nicht die absolute, sondern die relative Fahrtzeit entscheidend (Rödl & Partner & IGES Institut, 2020; vzbv, 2021). Dauert der Arbeitsweg mit dem ÖV mehr als 1,3-mal länger als mit dem Pkw, wird die höhere Pauschale auch für die Nutzung anderer Verkehrsmittel gewährt. Für so ein Modell ist jedoch eine detaillierte Datenlage – wie sie im österreichischen „Pendlerrechner“ vorhanden ist – notwendig.

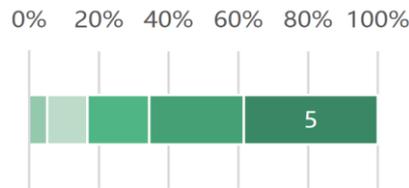
Gegenüber den Änderungen im Klimaschutzprogramm wird die Pauschale für die Jahre 2024-2026 nicht weiter erhöht. Dafür wird das Modell längerfristig beibehalten, da mit einer höheren Belastung des CO<sub>2</sub>-Preises vor allem in den darauffolgenden Jahren zu rechnen ist. Die „Mobilitätsprämie“ beträgt, wie im Klimaschutzprogramm vorgesehen, 14 % der Entfernungspauschale. Dabei gelten für die Wahl der niedrigen oder hohen Pauschale die gleichen Kriterien. Die Notwendigkeit der CO<sub>2</sub>-Preis-Entlastung sollte unter Berücksichtigung des Fortschritts der Elektrifizierung der Pkw-Flotte regelmäßig evaluiert werden.

Ausgeschlossen von der Entfernungspauschale sind Fahrtkosten, die vom Arbeitgeber übernommen wurden oder Fahrten mit einem zur Verfügung gestellten Dienstwagen (im Gegenzug sollte dafür die steuerliche Behandlung von Dienstwagen angepasst werden).

**Verteilungswirkung**

**Status quo:** Von der jetzigen Entfernungspauschale profitieren in ihrer aktuellen Ausgestaltung vor allem gutverdienende Haushalte, da sie tendenziell längere Arbeitswege haben, häufiger pendeln, eher in suburbanen Räumen wohnen, höhere Werbungskosten aufweisen und einen höheren Steuersatz haben (FÖS, 2021; Jacob et al., 2016). Fast 40 % der Subvention entfallen auf die einkommensstärksten 20 % der Bevölkerung (fünftes Quintil, durchschnittlich 283 Euro pro Kopf), während es bei den untersten 20 % nur rund 5 % sind (38 Euro pro Kopf; FÖS, 2021).

**Abbildung 19: Anteil der Quintile am Subventionsvolumen**



Quelle: FÖS, 2021 auf Grundlage von Jacob et al., 2016

Ein weiteres Problem der Entfernungspauschale, das auch die hier vorgeschlagene Maßnahme nicht löst: Es profitieren lediglich arbeitstätige Menschen mit Arbeitsweg. Ein großer Teil individueller Mobilität ist aber nicht beruflich bedingt. Gemäß BMVI (2020) entfallen 42 % der Personenkilometer auf Arbeitswege, Wege im Rahmen der Ausbildung sowie weitere dienstliche Wege. Damit ist mehr als die Hälfte der Verkehrsleistung von Haushalten privat bedingt.

**Maßnahmenvorschlag:** Der Vorschlag verringert das Subventionsvolumen und somit die Entlastungswirkung insgesamt. Im Rahmen regelmäßiger Evaluierungen könnte die Höhe der Pauschale an die Belastung durch den CO<sub>2</sub>-Preis angepasst werden.

Eine genaue Quantifizierung ist hier wegen der fehlenden Datenbasis zur genauen Inanspruchnahme der Entfernungspauschale nicht möglich.<sup>14</sup> Es können aber verschiedene Faktoren beschrieben und Beispielrechnungen durchgeführt werden, die zumindest plausible qualitative Einschätzungen zulassen.

Wie die oben bereits erwähnte Studie von Jacob et al. (2016) zeigt, profitieren von der derzeitigen Entfernungspauschale insbesondere wohlhabendere Haushalte, was daran liegt, dass diese längere Arbeitswege und einen höheren Grenzsteuersatz haben (vgl.

Tabelle 1). Von einer allgemeinen Absenkung werden einkommensstarke Haushalte dementsprechend auch stärker getroffen als einkommensschwache.

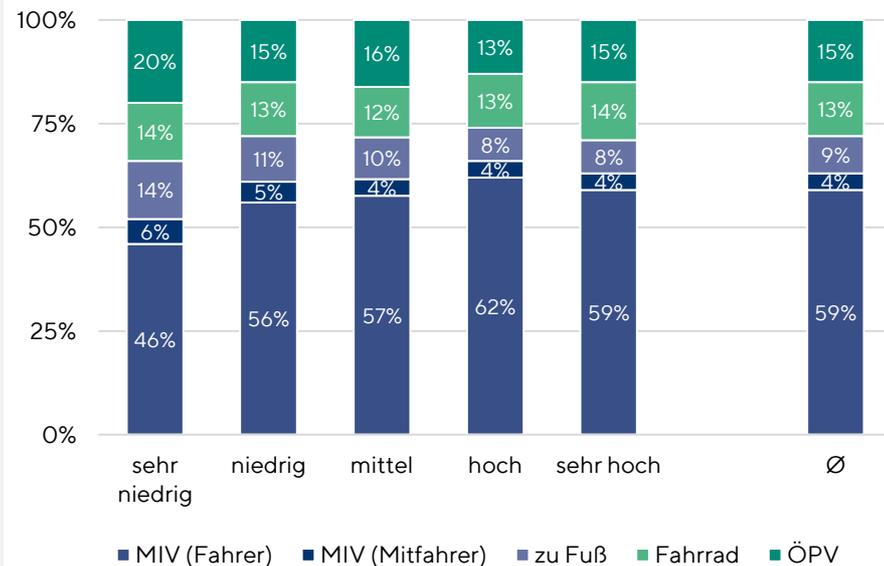
Zentral für die genauen Auswirkungen ist allerdings darüber hinaus, welche Haushalte tatsächlich nur die reduzierte Entfernungspauschale in Anspruch nehmen können, also mit dem Pkw fahren, obwohl eine ÖV-Nutzung zumutbar wäre. Eine Indikation dazu geben die Daten aus MiD2017 zur Verkehrsmittelwahl beim Arbeitsweg. Wie in Abbildung 20 zu sehen, steigt der Anteil derer, die den Motorisierten Individualverkehr (als Fahrer:in) für den Arbeitsweg nutzen mit dem ökonomischen Status von 46 % auf 62 %. Dies spricht grundsätzlich dafür, dass einkommensstärkere Haushalte stärker durch die reduzierten Sätze betroffen sein könnten. Unsicher ist allerdings, wie hoch der Anteil der Haushalte ist, die mit dem Pkw fahren und für die die ÖV-Nutzung unzumutbar wäre, die also trotz der Pkw-Nutzung die höhere Pauschale in Anspruch nehmen können. Hierzu liegen keine relevanten Daten vor.

Vor dem Hintergrund der beschriebenen Faktoren und den Annahmen zum Arbeitnehmer-Pauschbetrag ist insgesamt damit zu rechnen, dass einkommensstärkere Haushalte durch die hier vorgeschlagene Reform der Entfernungspauschale stärker getroffen sind als einkommensschwächere. Das deckt sich mit den in Abschnitt 2.3.3

<sup>14</sup> Für die Erhöhung der Entfernungspauschale (siehe Abschnitt 2.2.2) war dies noch anders, da hier die sonstige Ausnutzung des Arbeitnehmer-Pauschbetrags nicht eine so große Rolle spielte, da diese bereits durch die ersten 20km Arbeitsweg zu einem Teil (bzw. ggf. auch komplett) ausgeschöpft wurde.

präsentierten Ergebnissen zu den Entlastungswirkungen der Erhöhung der Pendlerpauschale (siehe Abbildung 5).

**Abbildung 20: Verkehrsmittelnutzung für den Arbeitsweg nach ökonomischen Status (%)**



Quelle: MiD/MiT, 2017; eigene Berechnungen

Anhand der in Kapitel 2.4 gebildeten Beispielhaushalte wird im Folgenden die Größenordnung der Rückgänge illustriert. Dabei werden nur die Fernpendler-Haushalte betrachtet (A1, B1, C1), da hier die Effekte besonders groß sind. Die Berechnungen werden dabei in zwei Varianten (hohe/niedrige Pauschale) durchgeführt:

- Erstens bei Inanspruchnahme der erhöhten Pauschale. Dies wäre bei Nutzung des ÖV bzw. bei einer Nutzung des Pkw bei gleichzeitiger Unzumutbarkeit des ÖV der Fall. Diese Variante ist von der Wirkung identisch mit der derzeitigen Regelung der Entfernungspauschale.
- Zweitens bei Inanspruchnahme der neuen niedrigeren Standard-Pauschale, die mit 15 ct/km halb so hoch liegt. Dieser Fall tritt ein bei Nutzung des Pkw bei gleichzeitiger Zumutbarkeit des ÖV.

Zudem wird angenommen, dass der Arbeitnehmer-Pauschbetrag für Haushalt A1 mit 500 Euro durch andere Positionen ausgeschöpft wird, bei B1 mit 750 Euro und C1 voll mit 1.000 Euro.

Wie in Tabelle 12 zu sehen, ist die absolute Wirkung der niedrigeren Standard-Pauschale bei Haushalt A1, der die Mobilitätsprämie in Anspruch nimmt, mit 21 Euro/Person/Jahr (Euro/P/J) am geringsten und steigt dann bei den Haushalten B1 und C1, die beide die „normale“ Entfernungspauschale nutzen, deutlich an auf 95 Euro/P/J bei B1 und 239 Euro/P/J bei C1. Was den Anteil am Haushaltseinkommen angeht, so beträgt dieser bei allen Haushalten in etwa 0,5% des NEK. Da aber auf Grund der oben aufgestellten Annahmen davon auszugehen ist, dass der Anteil derer, die von der niedrigeren Standard-Pauschale betroffen sind mit dem Einkommen zunimmt, ist anzunehmen, dass auch die relative Belastung mit dem Einkommen ansteigt.

**Tabelle 12: Beispielrechnungen zur Reform „große und kleine Pauschale“**

Position	HAUSHALT A1: Geringes EK / 4P- HH / Land / Fern- pendler		HAUSHALT B1: Mittleres EK / 3P- HH / Stadtrand / Fernpendler		HAUSHALT C1: Hohes EK / 2P-HH / Stadt / Fernpendler	
Arbeitsweg	40 km / 175 T		40 km / 175 T		40 km / 175 T	
Grenzsteuersatz	0%		25%		42%	
Arbeitnehmer- Pauschbetrag ausgenutzt?	500 Euro		750 Euro		1.000 Euro	
Pkw für Arbeits- weg?	Ja					
ÖV zumutbar?	Nein	Ja	Nein	Ja	Nein	Ja
<b>WIRKUNG ENTFERNUNGSPAUSCHALE/MOBILITÄTSPRÄMIE</b>						
Euro/P/J	-43	-21	-169	-74	-478	-239
% des NEK	-0,95	-0,48	-1,05	-0,46	-1,00	-0,50
<b>BELASTUNG NIEDRIGERE STANDARDPAUSCHALE</b>						
Euro/P/J		21		95		239
% des NEK		0,48		0,59		0,50

Quelle: eigene Berechnungen

**CO<sub>2</sub>-Einsparpoten-  
tial**

Die Klimaschutzwirkung einer Reform der Entfernungspauschale ergibt sich aus Verlagerungseffekten und der Wirkung auf die Wahl des Wohnorts. Eine vollständige Abschaffung der Pauschale führt gemäß verschiedener Modell-Berechnungen (z.B. Petschow et al., 2008; Rodt et al., 2010) zu einem Rückgang des Verkehrsaufkommens um 2,3 bis 4,5 % innerhalb von rund 10 Jahren. Das entspräche einem CO<sub>2</sub>-Einsparpotential von rund 2–4 Mio. Tonnen. Ohne veränderte Wohnstandortwahl liegt das Potenzial bei rund 0,24 bzw. 0,3 Mio. t CO<sub>2</sub> pro Jahr bis 2030 (FÖS & GWS, 2016; Öko-Institut & DLR-IVF, 2009). Die hier beschriebene Maßnahme stellt keine vollständige Abschaffung dar. Das Potenzial liegt somit unter den oben genannten Werten, kann aber nicht näher quantifiziert werden.

**Fiskalische Effizienz**

In ihrer aktuellen Ausgestaltung kostet die Entfernungspauschale rund 4 bis 5,6 Mrd. Euro pro Jahr (IfW Kiel, 2018; Jacob et al., 2016; UBA, 2016). Die Erhöhung soll gemäß Schätzungen des Bundesfinanzministeriums in den Jahren 2021 bis 2024 pro Jahr rund 330 Mio. Euro kosten, ab 2024 auf rund 350 Mio. Euro steigen (BMF 2020).

Durch die Staffelung der Pauschale ist von einer deutlichen Reduzierung des Subventionsvolumens auszugehen. Gleichzeitig verändert sich für Pendelnde, die auf die Pkw-Nutzung tatsächlich angewiesen sind, in der Regel aber nichts, so dass die Maßnahme insgesamt zielgenauer und damit effizienter als der Status quo ist. Eine genaue Quantifizierung ist hier auf Grund der unter „Verteilungswirkung“ genannten Gründe nicht möglich. Um zu einer groben Abschätzung zu gelangen, wird angenommen, dass rund ein Drittel des Volumens der bisherigen Pendlerpauschalen zukünftig dem reduzierten Standardsatz unterworfen ist. Da dieser halb so hoch ist wie der bisherige, führt dies zu einer Reduktion des Finanzvolumens um ein Sechstel. Das entspricht aufbauend auf den oben genannten Volumina der derzeit bestehenden Entfernungspauschale (4 bis 5,6 Mrd. Euro) einem Rückgang der Subvention um ca. 0,6 bis 1,0 Mrd. Euro.

**Bewertung der  
Maßnahme**

Die Maßnahme verbessert die ökologische Lenkungswirkung der Entfernungspauschale und trägt zum Abbau der umweltschädlichen Subvention bei. Der Abbau wird überwiegend von einkommensstarken Haushalten getragen, während sich für Haushalte mit unzumutbarer ÖV-Nutzung nichts ändert. Eine zusätzliche Entlastung der Haushalte entsteht dabei aber natürlich nicht. Dies wäre über eine Erhöhung der Pauschalsätze zu erreichen.

**3.1.2 Reform der Entfernungspauschale 2: Einkommensunabhängiges Mobilitätsgeld**

2) Einkommensunabhängiges Mobilitätsgeld	
<b>Finanzvolumen</b>	0 Euro (aufkommensneutral)
<b>Mobilitätsbereich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pkw-Nutzung</li> <li>▪ Umweltverbund</li> </ul>
<b>Hintergrund und Beschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Status quo: Siehe Abschnitt 3.1.1</li> </ul>
<b>Maßnahmenvorschlag</b>	<p>Die Pauschale wird zu einem „einkommensunabhängigen Mobilitätsgeld“ umgewandelt (siehe Agora Verkehrswende &amp; Agora Energiewende, 2019). Allen Pendelnden wird der gleiche Betrag pro Entfernungskilometer von der Steuerschuld abgezogen. Der individuelle Steuersatz hat somit keinen Einfluss mehr auf die Entlastungswirkung der Pauschale. Der Vorschlag sieht ein Mobilitätsgeld in Höhe von 10 Cent je Entfernungskilometer vor. So bleibt die steuerliche Gesamtentlastung der Pendelnden in etwa konstant (ebd.).</p> <p>Gleichzeitig wird der Arbeitnehmer-Pauschbetrag von 1.000 auf 500 Euro verringert und eine Mobilitätspauschbetrag von 150 Euro eingeführt, um Steuerausfälle zu verhindern und den Administrationsaufwand zu minimieren.</p>
<b>Verteilungswirkung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Status quo: Siehe Abschnitt 3.1.1</li> </ul> <p>Um die Entlastungswirkung relativ zum CO<sub>2</sub>-Preis konstant zu halten, müsste das Mobilitätsgeld regelmäßig angepasst werden.</p> <p>Die Verteilungswirkung der Maßnahme kann in zwei Aspekte aufgeteilt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Änderung der vom Grenzsteuersatz abhängigen Entfernungspauschale zu einem festen, einkommensunabhängigen Mobilitätsgeld von 10 ct/km</li> <li>▪ Absenkung des Arbeitnehmer-Pauschbetrags auf 500 Euro und die Einführung eines Mobilitätspauschbetrag von 150 Euro</li> </ul> <p>Für Ersteres lassen sich Aussagen zu den Verteilungswirkungen treffen. Welche Verteilungswirkungen mit der Änderung des Pauschbetrags einhergehen, lässt sich mit den zur Verfügung stehenden Informationen allerdings nicht abschätzen, da die Änderung des Arbeitnehmer-Pauschbetrags über die Entfernungspauschale hinaus Auswirkungen hat. Es wird sich deswegen im Folgenden auf die Wirkung der Änderung auf einen festen, vom Grenzsteuersatz unabhängigen Satz pro Entfernungskilometer fokussiert.</p> <p>Es besteht auch hier das grundsätzliche Problem, dass eine Datenbasis darüber, wer in welcher Weise bislang von der Entfernungspauschale profitiert, hier nicht vorliegt. Auf Basis der bereits bei Reformvorschlag 1 zur Entfernungspauschale in Abschnitt 3.1.1 vorgestellten Zusammenhänge, dass mit steigendem Einkommen der Arbeitsweg, der Anteil der Pkw-Nutzung und der Grenzsteuersatz zunehmen, lässt sich aber mit großer Sicherheit sagen, dass reichere Haushalte bislang deutlich stärker von der Entfernungspauschale profitieren. Zu diesem Ergebnis kommt auch die bereits zitierte Studie von Jacob et al. (2016) (siehe dazu auch Abbildung 19).</p> <p>Da durch die Änderung auf einen festen Satz und damit die einhergehende Unabhängigkeit vom Grenzsteuersatz explizit ein Faktor geändert wird, der zuvor eindeutig dafür gesorgt hat, dass Haushalte mit steigendem Einkommen mehr profitieren, kann als sicher gelten, dass die Umgestaltung der Entfernungspauschale zu einem Mobilitätsgeld bei aufkommensneutraler Gestaltung dazu führt, dass einkommensschwächere Haushalte profitieren und einkommensstärkere belastet werden.</p> <p>Isoliert vom Arbeitnehmer-Pauschbetrag, für die ersten 20 km und konkret für den vorgeschlagenen Satz von 10 ct/km betrachtet, profitieren alle Haushalte vom Mobilitätsgeld, die einen Grenzsteuersatzes von weniger als 33,3 % aufweisen, während alle oberhalb schlechter gestellt werden.</p> <p>Eine Indikation über die Verteilungswirkungen und deren Umfang geben auch die in Tabelle 13 dargestellten Beispielrechnungen auf Basis der in Kapitel 2.4 gebildeten</p>

Fernpendel-Beispielhaushalte A1, B1 und C1, die auch schon bei dem ersten Reformvorschlag der Entfernungspauschale eingesetzt wurden. Diese zeigen für den Haushalt mit niedrigem Einkommen (A1) eine deutliche Besserstellung um 132 Euro/P/J, was einem Plus von 2,94 % des NEK entspricht. Auch der Haushalt mit mittlerem Einkommen profitiert; absolut wird er im Vergleich zum Status Quo um 65 Euro/P/J bessergestellt, relativ um 0,4 % des NEK. Allein der Haushalt mit hohem Einkommen wird schlechter gestellt. Hier betragen die absoluten Einbußen 128 Euro/P/J, was 0,27 % des NEK entspricht.

**Tabelle 13: Beispielrechnungen zum Mobilitätsgeld**

Position	HAUSHALT A1: Geringes EK / 4P-HH / Land / Fernpendler	HAUSHALT B1: Mittleres EK / 3P-HH / Stadtrand / Fernpendler	HAUSHALT C1: Hohes EK / 2P-HH / Stadt / Fernpendler
<b>Arbeitsweg</b>	40 km / 175 T	40 km / 175 T	40 km / 175 T
<b>Grenzsteuersatz</b>	0%	25%	42%
<b>Arbeitnehmer-Pauschbetrag ausgenutzt?</b>	500 Euro	750 Euro	1.000 Euro
<b>WIRKUNG ENTFERNUNGSPAUSCHALE/MOBILITÄTSPRÄMIE HEUTE</b>			
<b>Euro/P/J</b>	-43	-169	-478
<b>% des NEK</b>	-0,95	-1,05	-1,00
<b>WIRKUNG MOBILITÄTSGELD</b>			
<b>Euro/P/J</b>	-175	-233	-350
<b>% des NEK</b>	-3,89	-1,46	-0,73
<b>NETTOBELASTUNG MOBILITÄTSGELD</b>			
<b>Euro/P/J</b>	-132	-65	128
<b>% des NEK</b>	-2,94	-0,40	0,27

Quelle: eigene Berechnungen

Für die isolierte Betrachtung der Umstellung auf den festen Satz von 10 ct/km ist also relativ sicher mit einer progressiven Verteilungswirkung zu rechnen. Bezüglich der Umstellung des Arbeitnehmer-Pauschbetrags können leider keine gesicherten Aussagen getroffen werden.

#### CO<sub>2</sub>-Einsparpotential

- Status quo: Siehe Abschnitt 3.1.1

Die ökologische Lenkungswirkung des Instruments bleibt weitestgehend unverändert, da weiterhin jeder Kilometer Arbeitsweg subventioniert wird. Für untere und mittlere Einkommen verstärkt sich der Anreiz, für obere Einkommen wird er geringer. In der Tendenz könnte eine positive Wirkung überwiegen, weil mit dem Einkommen die Pkw-Nutzung zunimmt. Von einer eindeutig positiven Wirkung kann aber nicht ohne Weiteres ausgegangen werden.

#### Fiskalische Effizienz

- Status quo: Siehe Abschnitt 3.1.1

Gemäß Agora Verkehrswende & Agora Energiewende (2019) kann die Maßnahme aufkommensneutral ausgestaltet werden und hat somit keine Auswirkung auf den öffentlichen Haushalt.

#### Bewertung der Maßnahme

Die Wirkung der Maßnahme ist im Kern auf zwei Aspekte zurückzuführen, von der hier nur eine bewertet werden konnte. Für eine umfängliche Bewertung ist eine nähere Betrachtung der Wirkung des reduzierten Mobilitätspauschbetrags notwendig. Gegenüber der hier vorgestellten Maßnahme sind in Bezug auf den Pauschbetrag andere

---

Ausgestaltungsoptionen denkbar, mit denen jedoch die Aufkommensneutralität verloren gehen könnte (was aber nicht unbedingt als Problem gesehen werden muss).

Bei ausschließlicher Betrachtung des zweiten Faktors (einkommensunabhängiges Mobilitätsgeld) ist von einer verbesserten Verteilungswirkung zugunsten unterer und mittlerer Einkommen auszugehen. Die ökologische Lenkungswirkung ist in der Tendenz neutral, ggf. leicht positiv. Von einem nennenswerten CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial ist nicht auszugehen.

---

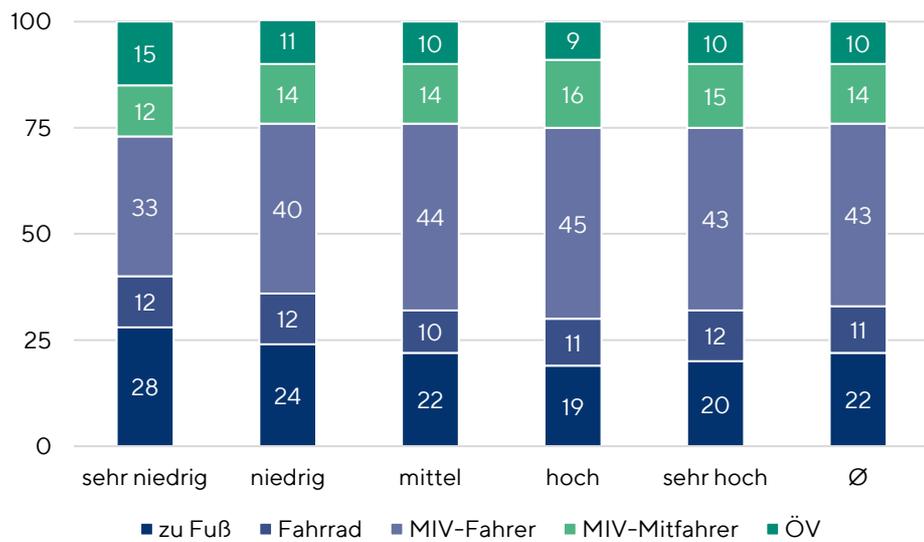
### 3.1.3 Erhöhung Infrastrukturausgaben und regulatorische Verbesserungen im ÖV

3) Erhöhung Infrastrukturausgaben und regulatorische Verbesserungen im ÖV	
<b>Finanzvolumen</b>	1 Mrd. Euro/Jahr
<b>Mobilitätsbereich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ÖV-Nutzung</li> <li>▪ Umweltverbund</li> </ul>
<b>Hintergrund und Beschreibung</b>	<p><b>Status quo:</b> Die Verlagerung von Verkehr vom motorisierten Individualverkehr auf den ÖV birgt große Klimaschutzpotenziale (SRU, 2017). Damit die Verkehrsverlagerung auf umweltschonendere Verkehrsträger aber gelingt und diese von der Bevölkerung auch vermehrt genutzt werden, sind die Attraktivitätssteigerung des ÖV-Angebots sowie Investitionen in die Verbesserung der ÖV-Infrastruktur notwendig.</p> <p>Neben hohen Preisen nennen Nicht-Nutzer*innen lange Fahrdauern, überfüllte Verkehrsmittel, häufiges Umsteigen sowie fehlende Direktverbindungen und Unpünktlichkeit als wichtige Hindernisse für den Umstieg auf den ÖPNV. Sofern sich die Leistung des Angebots bessert, würden 46 % der Befragten auf den ÖPNV umsteigen (bestimmt: 15 %; wahrscheinlich: 31 %; ADAC 2017).</p> <p>Nach einer vom Verbraucherzentrale Bundesverbandes (vzbv) beauftragten und von der Prognos AG durchgeführten Umfrage (Verbrauchermonitoring) aus dem Jahr 2018 sind die größten Hemmnisse bei der Nutzung des öffentlichen Verkehrs die mangelnde Abstimmung beim Umstieg (70,5 % trifft voll/eher zu), die Unübersichtlichkeit des Tarifsystems (67,7 %) und Unpünktlichkeit (66,6 %; vzbv 2018).</p>
<b>Maßnahmenvorschlag</b>	<p>Um die benannten Leistungsdefizite des ÖV abzubauen und somit ein attraktiveres Angebot zu schaffen, ist grundsätzlich eine Aufstockung der Mittel des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) sowie der Regionalisierungsmittel ratsam. Im Klimaschutzplan ist bereits eine Anpassung der GVFG auf 2 Mrd. Euro ab 2025 vorgesehen. Gleichsam könnten die Regionalisierungsmittel von derzeit etwa 8,95 Mrd. Euro (2021) weiter aufgestockt werden. Nach dem aktuellen Plan der Bundesregierung sollen diese bis 2023 um etwas mehr als 150 Mio. Euro ansteigen und ab 2024 jährlich um 1,8 % erhöht werden (Bundesregierung 2020b). Diese Erhöhung könnte vorgezogen und in einem höheren Umfang erfolgen (siehe hierzu auch FÖS &amp; DIW-Econ, 2020). Demnach sollten pro Jahr zusätzlich 1 Mrd. Euro in die Förderung des ÖV investiert werden.</p> <p>Für die Aufrechterhaltung und Erweiterung des ÖV-Angebots ist es ebenso ratsam, zusätzliche Fördertatbestände für die Verwendung der Regionalisierungsmittel und der Gemeindeverkehrsfinanzierung zu etablieren. Folgende Investitionsvorhaben und ordnungspolitische Verbesserungen könnten angestoßen werden:</p> <p><b>Investitionen in die ÖV-Infrastruktur:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Investitionen in die Linien- und Schienenverkehrsinfrastruktur, die Bahninfrastruktur sowie das Bahnhofsumfeld könnten aufgestockt und erleichtert werden (z. B. Mitberücksichtigung des Fuß- und Radwegeausbaus sowie Radabstellanlagen in Bahnhofsnähe; Investitionen in die Schienenelektrifizierung; Agora Energiewende 2021)</li> <li>▪ Investitionen in Wartung und Pflege von Fahrzeugen sowie die Infrastruktur, um Ausfälle und Verspätungen durch mangelhafte Instandhaltung zu adressieren (Leistungsdefizite "<i>Unpünktlichkeit und Unverlässlichkeit</i>"; vgl. vzbv 2018).</li> </ul> <p><b>Investitionen in das ÖV-Angebot:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Etablierung einer Mobilitätsgarantie für den ländlichen Raum, um das in Umfragen genannte Leistungsdefizit "<i>fehlende Anbindung</i>" abzubauen. Dazu zählt eine höhere Taktung des Linienverkehrs oder bei fehlender Realisierbarkeit eine Ergänzung des Angebots durch fahrplanfreie Ruf- und Shuttlebusse (KCW GmbH &amp; PROZIV, 2020).</li> <li>▪ Durch verkehrsbundübergreifende und aufeinander abgestimmte Mobilitäts- sowie Tür-zu-Tür-Angebote können die Leistungsdefizite "<i>lange Umsteigezeiten und lange Fahrdauern</i>" adressiert werden (Öko-Institut, 2021).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Entwicklung der ÖPNV-Preise liegt deutlich über jener für den gesamten sowie Pkw-Verkehr. Dieser überproportionale Preisanstieg spiegelt sich aber nicht in einem entsprechenden Angebotszuwachs wider (vzbv, 2018). Um das Leistungsdefizit „zu hohe Ticketpreise“ zu adressieren, könnte die bessere Nutzbarkeit des ÖPNV ohne weitere Preisanstiege hergestellt werden.</li> </ul> <p><b>Regulatorische Verbesserungen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ein kurzfristiger Ausbau des ÖPNV ist nur in bedingtem Maße möglich, weil teils Planungs- und Umsetzungszeiträumen von mehr als 15 Jahre berücksichtigt werden müssen. Das Öko-Institut (2021) empfiehlt daher, die Entwicklung einer zwischen Bund, Ländern und Kommunen abgestimmten Strategie zur Verbesserung und zum Ausbau des öffentlichen Verkehrs (u. a. Entwicklung von Standards zur Erschließung und Angebotsqualität des ÖPNV).</li> <li>▪ Neben investiven Maßnahmen sind auch Verbesserungen im Bereich der Organisation und Regulierung notwendig und sinnvoll. Dies schließt wiederum die Vereinheitlichung der Tarife und Verkehrsverbundangebote ein, um das Leistungsdefizit „Unübersichtlichkeit der Tarife und Preise“ für die Kunden abzubauen (vgl. vzbv 2018)</li> </ul> <p><b>Weiter Ergänzungen:</b> siehe z. B. vzbv (2018) und Öko-Institut (2021).</p>
<p><b>Verteilungswirkung</b></p>	<p>Der Ausbau und die Verbesserung des ÖV bedeutet für alle Haushaltstypen mehr Umstiegsmöglichkeiten, um die Pkw-Nutzung zu substituieren und den finanziellen Belastungen des nEHS auszuweichen. Gemäß der in Kapitel 2 vorgenommenen Berechnungen entspricht dies einer Erhöhung der Preiselastizität für fossile Kraftstoffe. Der genaue Umfang dieses Umstiegs ist im Rahmen dieser Studie allerdings nicht quantifizierbar, denn dieser hängt von vielen regionalen und individuellen Faktoren ab. Dazu zählen z. B. die tatsächlichen Qualitätsverbesserungen des ÖV-Angebots sowie entsprechende Verhaltensanpassungen verschiedener Haushaltstypen.</p> <p>Insgesamt scheint es aber plausibel anzunehmen, dass eine verstärkte ÖV-Förderung insbesondere Haushalten mit niedrigen Einkommen zugutekommt. Darauf lassen auch die Ergebnisse aus der Studie MiD2017 schließen (infas et al., 2018), die bei Haushalten mit sehr niedrigem ökonomischem Status mit 15 % einen deutlich überdurchschnittlichen Anteil des Bereichs ÖV am Modal Split ausmachen (vgl. Abbildung 21). Unterstellt man eine starke Wirkung der ÖV-Verbesserung, nämlich die Erhöhung der Preiselastizität für fossile Kraftstoffe auf 1, kann mit Blick auf die Verteilungswirkung der Maßnahme auf die in Kapitel 2 vorgestellte Ergebnisse verwiesen werden. Demnach würden sich die Belastungen für Haushalte mit geringem Einkommen (Haushaltstyp A1 und A2 in Tabelle 9) je nach CO<sub>2</sub>-Preis um 0,01 % (25 Euro/t CO<sub>2</sub>) bis 1,7% des NEK (300 Euro/t CO<sub>2</sub>) reduzieren. Die maximale Entlastungswirkung bei einkommensstarken Haushalten (Haushaltstyp C1) liegt bei einem CO<sub>2</sub>-Preis von 300 Euro/t hingegen bei 0,1% des NEK. So zeigt sich, dass eine Verbesserung der Umstiegsmöglichkeiten im Verkehr progressive Verteilungswirkungen entfalten kann.<sup>15</sup></p>

<sup>15</sup> Dieses Ergebnis beruht auf den Annahmen, dass die Preiselastizität mit steigendem Einkommen höher ausfällt und dass der Ausgabenanteil für fossile Kraftstoffe mit dem Einkommen absinkt.

**Abbildung 21: Modal Split des Verkehrsaufkommens nach ökonomischem Status (%)**



Quelle: infas et al., 2018; eigene Darstellung

Eine alternative Abschätzung zeigt, dass eine dauerhafte Erhöhung der Förderung des öffentlichen Verkehrs um 1 Mrd. Euro bis 2030 die ÖPNV-Nachfrage um 1,9 % steigern und zu einer Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) von 0,2% führen könnte (Agora Verkehrswende, 2018). Da einkommensschwache Haushalte einen größeren Anteil ihres Einkommens für Kraftstoffe aufbringen müssen, sprechen auch diese Ergebnisse für eine progressive Verteilungswirkungen der hier vorgeschlagenen Maßnahme.

**CO<sub>2</sub>-Einsparpotential**

Entsprechend der Verteilungswirkung ist auch die CO<sub>2</sub>-Einsparung schwierig zu beziffern. Folgt man allerdings den Abschätzungen zur Erhöhung der Preiselastizität für fossile Kraftstoffe auf 1 (siehe Tabelle 9), fallen die CO<sub>2</sub>-Minderungen insbesondere bei hohen CO<sub>2</sub>-Preisen stark aus. Bei Haushalten mit geringem Einkommen (Haushaltstyp A1 und A2) liegen diese zwischen 4 % (25 Euro/t CO<sub>2</sub>) und 44 % (300 Euro/t CO<sub>2</sub>) der bisherigen kraftstoffbezogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen. Allerdings sind dabei die durch den ÖV verursachten THG-Emissionen nicht berücksichtigt und die tatsächliche Veränderung der Preiselastizität bei Vorhandensein besserer Ausweichmöglichkeiten unbekannt.

Auch Agora Verkehrswende (2018) nimmt eine Schätzung zum CO<sub>2</sub>-Einsparpotential durch die Stärkung des ÖV vor. Dort wird angenommen, dass eine Erhöhung der Förderung um 1 Mrd. Euro bis 2030 zu einer CO<sub>2</sub>-Reduktion um 0,1 Mio. t CO<sub>2</sub> führt. Die „Umstellung auf eine stärker leistungs- und effizienzgebundene Verteilung der Mittel für den ÖPNV“ könnte weitere 0,2-0,4 Mio.t CO<sub>2</sub> einsparen (ebd.). Die hier vorgestellte Maßnahme schlägt eine jährliche Erhöhung der ÖV-Förderung um 1 Mrd. Euro vor. Insgesamt läge das Einsparpotential der Maßnahme damit also schätzungsweise bei rund 0,1 bis 0,5 Mio. t CO<sub>2</sub> pro Jahr. Auch hier handelt es sich aber nur um sehr grobe Abschätzungen, die auf zahlreichen Annahmen basieren.

**Fiskalische Effizienz**

Im Gegensatz zum Status Quo und bisher geplanten Mittelaufstockungen wird die finanzielle Förderung des ÖV jährlich um weitere 1 Mrd. Euro erhöht. Die fiskalische Effizienz der Maßnahme hängt stark von der tatsächlich induzierten Verkehrsverlagerung (vom MIV auf den ÖV) ab. Es ist damit also einerseits wesentlich, dass investierte Mittel und regulatorische Bemühungen zur Angebotsverbesserungen und -ausweitungen zur vermehrten Nutzung des ÖV beitragen. Andererseits gilt es zeitgleich, durch die Stärkung von Umstiegalternativen eine sinkende Attraktivität des MIV herbeizuführen (Agora Verkehrswende, 2018).

**Bewertung der Maßnahme**

Die Maßnahme adressiert die Verringerung in Umfragen benannter Leistungsdefizite des ÖV, indem sie die Erhöhung der öffentlichen Infrastrukturausgaben in den ÖV sowie

---

regulatorische Verbesserungen vorschlägt. Die verstärkte Förderung des ÖV bedeutet für alle Haushaltstypen mehr Umstiegsmöglichkeiten gegenüber der Pkw-Nutzung, wobei somit den finanziellen Belastungen der CO<sub>2</sub>-Bepreisung besser ausgewichen werden kann. Dies kommt insbesondere Haushalten mit niedrigem Einkommen zugutekommt. Allerdings ist die Maßnahme mit erheblichen Investitionskosten und langen Planungs- sowie Umsetzungszeiträumen verbunden. Die fiskalische Effizienz und ökologische Lenkungswirkung der Maßnahme sind stark von individuellen Verhaltensanpassungen abhängig.

---

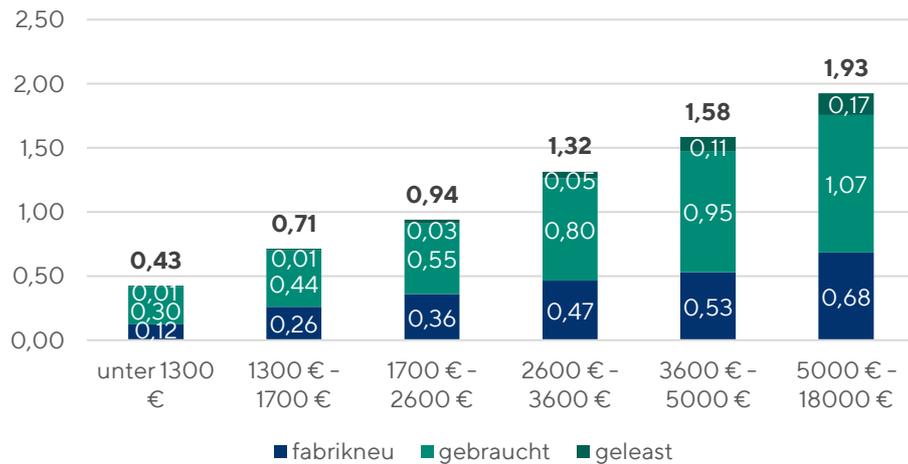
## 3.1.4 Reform der E-Auto-Kaufprämie

4) Reform der E-Auto-Kaufprämie			
Finanzvolumen	2 Mrd. Euro (bis 2025)	Mobilitätsbereich	▪ Pkw-Nutzung
<b>Hintergrund und Beschreibung</b>	<p><b>Status quo:</b> Mit dem „Umweltbonus“ beschloss die Bundesregierung 2016, die Marktdurchdringung alternativ betriebener Fahrzeuge mit einer Prämie von bis zu 2.000 Euro je Pkw zu beschleunigen. Die staatliche Förderung wurde gewährt, sofern der Automobilhersteller einen Preisnachlass in gleicher Höhe zuließ (BMW, 2016). 2019 wurde die Prämie auf maximal 6.000 Euro für Nullemissionsfahrzeuge sowie 4.500 Euro für Plug-In-Hybride erhöht und erstmals auch der Kauf gebrauchter Fahrzeuge bezuschusst (jünger 12 Monate, &lt; 15.000 km Fahrleistung). Die geltende Anforderung an Hybride, weniger als 50 g CO<sub>2</sub>/km auszustoßen, wurde beibehalten (Bundesregierung, 2019).</p> <p>Unter der bis Ende 2025 befristeten neuen „Innovationsprämie“ (Finanzierungsbedarf 1. Halbjahr 2021: 1,25 Mrd. Euro; BMW, 2021) verdoppelte sich der Bundeszuschuss (max. 6.000 Euro); der Herstelleranteil (max. 3.000 Euro) blieb unberührt (Bundesregierung, 2020a). Der Zuschuss für Fahrzeugen mit einem Nettolistenpreis von über 40.000 Euro fällt jedoch niedriger aus und wird nur bis zu einem maximalen Nettolistenpreis von 65.000 Euro gewährt (BMW, 2021). Zudem müssen die Pkw eine elektrische Mindestreichweite von 60 km, bzw. 80 km im Jahr 2022 und 2025 aufweisen; BAFA, 2020).</p> <p><b>Internationaler Vergleich</b> (für eine Übersicht siehe ACEA, 2020): Je nach EU-Mitgliedsland variiert die Prämie jedoch in ihrer Höhe oder gilt für verschiedene Antriebstechnologien. Zum Teil werden auch unterschiedliche Anforderungen an elektrische Mindestreichweiten gestellt (z. B. Irland, Österreich, Spanien). Ebenso wie in Deutschland wird die Kaufprämie in der Regel nur bis zu einem maximalen Listenpreis gewährt (z. B. Estland, Finnland, Polen) und ist an den CO<sub>2</sub>-Ausstoß eines Fahrzeugs gebunden (z. B. Frankreich, Griechenland, Schweden). Einige Staaten gewähren Neuwagenkäufer*innen bei Aufgabe eines Altfahrzeugs auch eine zusätzlichen Abwrackprämie (z. B. Griechenland, Italien, Spanien). In Frankreich ist die Prämie einkommensabhängig ausgestaltet. Haushalte mit einem jährlichen Pro-Kopf-Einkommen von weniger als 6.300 Euro und Pendler*innen mit einem Pro-Kopf-Einkommen von knapp unter 13.500 Euro (Pendelleistung &gt;12.000 km/Jahr oder &gt;30 km einfacher Arbeitsweg) erhalten einen Bonus von bis zu 5.000 Euro. Andere Haushaltstypen werden mit höchstens 2.500 Euro bezuschusst (Ministre de l'Économie, des Finances et de la Relance, 2021).</p> <p><b>Problemfelder:</b> Erhebungen legen nahe, dass die Wahrscheinlichkeit des Besitzes und der Anschaffung eines Pkw mit alternativem Antrieb mit dem Haushaltseinkommen steigt (KfW Research, 2020). Einkommensstarke Haushalte profitieren also überproportional von Kaufprämien für klimaschonende Pkw. Weiterhin wird den aktuellen Vorgaben nach nur die Anschaffung von jungen Gebrauchtwagen gefördert. Die schnelle Durchdringung der Fahrzeugflotte mit Nullemissionsfahrzeuge erfordert aber auch die Förderung älterer Gebrauchtwagen. Die Bezuschussung des Kaufs eines Plug-In-Hybriden trägt nicht ausreichend zum Klima- und Umweltschutz bei, denn im Realbetrieb stoßen diese Fahrzeuge deutlich größere Mengen CO<sub>2</sub> aus als von den Herstellern angegeben (Fraunhofer ISI &amp; ICCT, 2020).</p>		
<b>Maßnahmenvorschlag</b>	<p>Die Maßnahme zielt darauf ab, die aktuelle Ausgestaltung der Kaufprämie für Nullemissionsfahrzeuge und Plug-In-Hybride sozial- und klimaverträglich zu reformieren. Sie orientiert sich dabei auch an internationalen Modellen. Es werden die folgenden Reformschritte vollzogen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Der Fokus der Kaufprämie liegt auf Nullemissionsfahrzeugen (Elektro-Pkw und Brennstoffzellenfahrzeuge). Die Kaufprämie für Plug-In-Hybride läuft aus oder wird optional an das Vorhandensein einer regelmäßigen Lademöglichkeit geknüpft (siehe dazu auch Fraunhofer ISI &amp; ICCT, 2020).</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Um die Marktdurchdringung preisgünstiger Nullemissionsfahrzeuge zu erhöhen, sind auch ältere Gebrauchtwagen förderwürdig (älter als 12 Monate, Umsetzung einer Mehrfachförderung muss durch zuständige Bundesbehörden geprüft werden). Dieser Reformschritt ist insbesondere wichtig, weil der Großteil aller Pkw in Deutschland zunächst gewerblich zugelassen wird und erst nach ca. 4 Jahren in den privaten Markt eintritt (VCD, 2020).</li> <li>▪ Fahrzeuge bis zu einem Nettolistenpreis von 35.000 Euro erhalten den Maximalzuschuss (öffentlich: 6.000 Euro, Hersteller: 3.000 Euro). Der Kauf eines Nullemissionsfahrzeugs mit einem Nettolistenpreis von 35.000 Euro bis unter 45.000 Euro wird mit 75 % des öffentlichen Maximalzuschusses gefördert (Nettolistenpreis 45.000 Euro bis 65.000 Euro: 50 % des öffentlichen Zuschusses). Pkw mit einem Nettolistenpreis von über 65.000 Euro sind von der Förderung ausgeschlossen.</li> <li>▪ Um den Anteil von Nullemissionsfahrzeugen in den unteren Einkommensgruppen zu erhöhen, wird die Kaufprämie nach französischem Vorbild einkommensabhängig ausgestaltet. Haushalte mit einem Nettoäquivalenzeinkommen von bis zu 1.500 Euro pro Monat (ca. Einkommensdezile 1 bis 5)<sup>16</sup> profitieren in voller Höhe von der Kaufprämie. Für einkommensstärkere Haushalte sinkt der staatliche Bestandteil des Zuschusses auf 50 % des Maximalsatzes, also auf 3.000 Euro.</li> <li>▪ Es gelten unabhängig vom Einkommen besondere Härtefallregelungen für Vielpendler*innen (≥ 50 km einfache Pendeldistanz; ca. 5 % der Erwerbstätigen; Destatis, 2017), um den Anteil klimaneutraler Pkw in diesen Bevölkerungsgruppen zu erhöhen.</li> <li>▪ Um bis 2030 zwei Drittel der notwendigen Treibhausgasminde rung für die Klimaneutralität zu erreichen, sollten im Verkehr ca. 14 Mio. Elektro-Pkw und Plug-In-Hybride zugelassen sein (Prognos et al., 2021). Eigenen Schätzungen zufolge sollten bis Ende 2025 somit ca. 5 Mio. E-Pkw. im Flottenbestand sein.</li> <li>▪ Bei Erreichung dieser Zielgröße, aber spätestens Ende 2025, läuft die Förderung aus.</li> </ul>
<p><b>Verteilungswirkung</b></p>	<p>Derzeit ist davon auszugehen, dass insbesondere einkommensstarke Haushalte von der E-Auto-Kaufprämie profitieren, da diese über die finanziellen Mittel und zusätzlich in größerem Umfang über die Möglichkeit verfügen, selbst produzierten Solarstrom zur Aufladung zu nutzen (vgl. KfW Research, 2020).</p> <p>Unabhängig von der Antriebsart zeigen die Erhebungen der laufenden Wirtschaftsrechnung (LWR) des Statistischen Bundesamts, dass der Bestand neu gekaufter PKW mit dem Einkommen deutlich ansteigt (siehe Abbildung 22). So zeigen die Erhebungen für das Jahr 2020, dass der Bestand fabrikneu gekaufter PKW in Haushalten mit einem Haushaltsnettoeinkommen von unter 1300 €/Monat bei 0,12 PKW/HH liegt. In Haushalten mit einem Haushaltsnettoeinkommen zwischen 5.000 und 18.000 € liegt der Wert mit 0,68 PKW/HH hingegen 5,5-mal höher. Hinzu kommen Firmenwagen, die in dieser Statistik nicht miterfasst sind und mit dem Einkommen auch deutlich ansteigen.</p>

<sup>16</sup> Mittelwert des 5. Dezils der Nettoäquivalenzeinkommensverteilung (2018): 1.507 Euro.

**Abbildung 22: PKW-Bestand nach Einkommensklassen (PKW/Haushalt)**

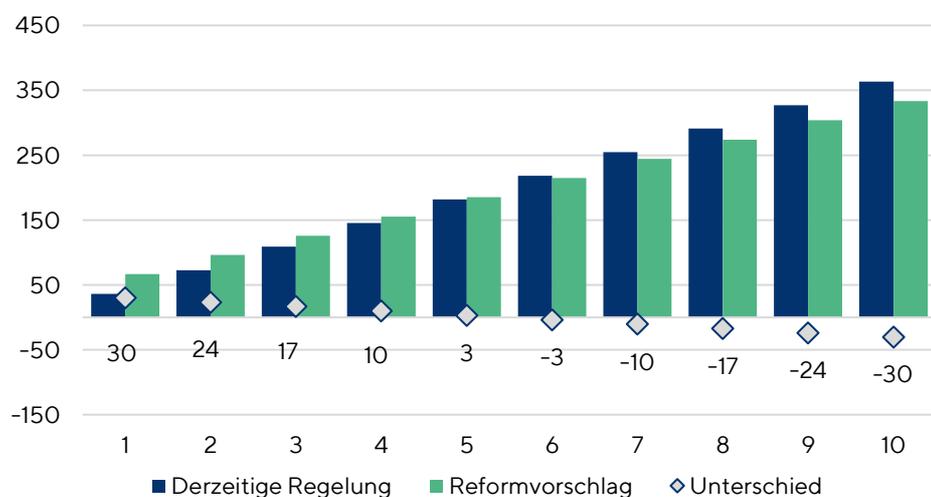


Quelle: DESTATIS, Genesis-Datenbank, Code: 63111-0003, Abruf: 23.8.2021; eigene Berechnung und Darstellung

Spezifisch für E-PKW wurde in Abschnitt 2.3.1 auf Basis von Befragungen von KfW Research (siehe Tabelle 5) geschätzt, dass die Wahrscheinlichkeit einen E-Pkw zu besitzen im 10. Dezil 10-mal größer ist als im 1. Dezil. Diese Wahrscheinlichkeit nimmt dabei linear über die Dezile zu. Auf dieser Basis wird grob geschätzt, dass dies auch der Verteilung der derzeit gültigen Pkw-Kaufprämie auf die Dezile entspricht. Für den Reformvorschlag wird angenommen, dass dies dazu führt, dass sich das Verhältnis von 10:1 auf 5:1 reduziert; sprich im Verhältnis nehmen einkommensschwächere Haushalte die Prämie deutlich stärker in Anspruch.<sup>17</sup>

Die auf diesen Annahmen basierende Aufteilung der veranschlagten 2 Mrd. Euro Gesamtfördersumme ist in Abbildung 23 sowohl für die derzeitige Regelung als auch den Reformvorschlag abgebildet. Der Reformvorschlag ändert die Aufteilung der Fördermittel über die Einkommensgruppen nicht grundsätzlich. Sie sorgt aber zumindest dafür, dass sich die Inanspruchnahme in den unteren Dezilen absolut und insbesondere prozentual erhöht. Dies gilt insbesondere im 1.Dezil, in dem die Inanspruchnahme um 30 Mio. Euro zunimmt und sich damit knapp verdoppelt. Die Ergebnisse von DeShazo et al., (2017) unterstreichen diesen Schätzungen. Sie zeigen, dass eine einkommensabhängige Ausgestaltung von Pkw-Kaufprämien die Verteilungsgerechtigkeit der Programme deutlich erhöht.

**Abbildung 23: Abschätzungen zum Reformvorschlag E-Auto-Prämie (Mio. Euro)**



Quelle: eigene Berechnungen

<p><b>CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial</b></p>	<p>Berechnungen von FÖS/DIW-Econ (2020) zufolge hat die Kaufprämie für Nullemissionsfahrzeuge ein jährliches CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial 1 bis 1,5 Mio. t CO<sub>2eq</sub>. Gleichzeitig ist jedoch zu bedenken, dass die Prämie Autoverkehr induziert, anstatt diesen auf andere Verkehrsträger zu verlagern. Verkehrsverlagerung und -vermeidung sowie die Minderung des Flächenverbrauchs durch den motorisierten Individualverkehr bewertet der SRU (2017) hingegen als zentrale Elemente eines klimagerechten Verkehrssystems. Das Abwracken funktionsfähiger Pkw ist ökologisch kritisch zu bewerten.</p>
<p><b>Fiskalische Effizienz</b></p>	<p>Das Finanzvolumen der Maßnahme beläuft sich auf 2 Mrd. Euro (bis Ende 2025). Gegenüber dem Status Quo bedarf die Maßnahme keiner weiteren finanziellen Mittel. Allerdings droht die Gefahr auftretender Mitnahmeeffekte, wobei die Prämie als finanzielle Unterstützung ohnehin geplanter Käufe genutzt wird, und die Kosteneffizienz der Maßnahme sinkt (Leisinger &amp; Rösel, 2020). Auch mit Blick auf die Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen gelten Kaufprämien als wenig kosteneffizientes Instrument (z. B. Li et al., 2013). Ein maximal förderwürdiger Nettolistenpreis in Kombination mit einer einkommensgestaffelten Ausgestaltung führt empirischen Schätzungen zufolge hingegen zu erhöhter Verteilungsgleichheit und Kosteneffizienz von Pkw-Kaufprämien (DeShazo et al., 2017).</p>
<p><b>Bewertung der Maßnahme</b></p>	<p>Die Maßnahme sieht eine einkommensgestaffelte Reform der bestehenden Kaufprämie für Pkw vor. Zudem soll sie nur bei Anschaffung klimaneutraler Fahrzeuge geltend gemacht werden können. Eine nach einkommensgestaffelte Kaufprämie kann einerseits dazu beitragen, die Verbreitung von Nullemissionsfahrzeugen in allen, und insbesondere den unteren Einkommensgruppen, zu erhöhen. Diese Ausgestaltung erhöht zudem die Kosteneffizienz der Maßnahme im Vergleich zu herkömmlichen Pkw-Kaufprämien. Mit ungewollten Mitnahmeeffekten kann voraussichtlich dennoch gerechnet werden. Aus ökologischer Sicht ist die Maßnahme jedoch gleich mehrfach als kritisch zu sehen. Einerseits gelten Prämien mit Blick auf das CO<sub>2</sub>-Minderungspotenzial als wenig effizientes Instrument. Andererseits bedeutet die Abwrackung funktionsfähiger Pkw Ressourcenvernichtung und die Verkleinerung des volkswirtschaftlichen Kapitalstocks.</p>

<sup>17</sup> Es sei darauf hingewiesen, dass die resultierenden Schätzungen als approximative Quantifizierung verstanden werden sollten. Insbesondere das Verhältnis von 10:1 und dessen Änderung auf den Wert von 5:1 stellen grobe Annahmen dar.

## 3.1.5 Tauschprämie für den Kauf von Elektrorädern und Elektroleichtfahrzeugen

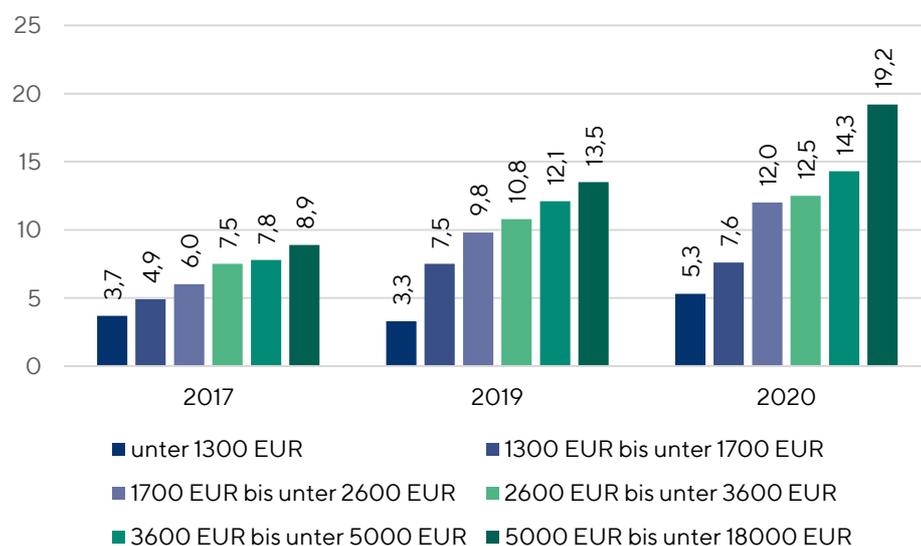
5) Tauschprämie für den Kauf von Elektrorädern und Elektroleichtfahrzeugen	
<b>Finanzvolumen</b>	500 Mio. Euro
<b>Mobilitätsbereich</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pkw-Nutzung</li> <li>▪ E-Bikes &amp; Elektroleichtfahrzeuge</li> </ul>
<b>Hintergrund und Beschreibung</b>	<p><b>Status quo:</b> Bestehende Bundesprogramme zur Stärkung der Elektromobilität forcieren stark den Pkw als Verkehrsmittel (z. B. Umweltbonus / Innovationsprämie; Lademöglichkeiten). Im Gegensatz zur Anschaffung eines E-Pkw wird der Privatkauf eines Elektrorads oder Elektroleichtfahrzeugs bisher nicht durch den Bund gefördert. Von der geltenden Kaufprämie für elektrische Cargo-Lastenräder (bzw. Lastenanhänger) sind Privatpersonen ausgeschlossen (siehe BAFA, 2021).</p> <p>In einigen deutschen Gemeinden können jedoch auch private Haushalten entsprechende Förderprogramme wahrnehmen. In München wird der Erwerb eines Lastenpedelecs oder Elektroleichtfahrzeugs mit 25 % des Nettopreises bezuschusst (Förderprogramm „München emobil“). Auch die Stadt Regensburg gewährt Privatpersonen einen ähnlichen Zuschuss („Elektromobilitäts-Förderung“). Tübingen bot ihren Bürger*innen in der Vergangenheit an, den Kauf eines E-Bikes, Pedelecs oder Elektrorollers bei Aufgabe eines herkömmlichen Mofas oder Rollers mit 200 Euro bis 500 Euro zu fördern („Abwrackprämie für fossile Zweiräder“). Sofern 36 Monate auf eine Pkw-Neuanschaffung verzichtet wird, bezuschusst die Gemeinde Denzlingen bei Abmeldung eines Verbrenner-Pkw den Erwerb eines E-Bikes oder ÖPNV-Tickets mit 500 Euro.</p> <p><b>Internationaler Vergleich:</b> In Finnland können Besitzer*innen von konventionellen Pkw diese gegen ein elektrisch betriebenes Fahrrad oder eine ÖPNV-Fahrkarte eintauschen („Romutuspalkkio“ / „Skrotningspremie“). Abhängig von der Motorisierung des abgewrackten Fahrzeugs beläuft sich finnische Tauschprämie auf maximal 1.000 Euro (Traficom, 2021). Auch in Litauen bietet die Regierung Haushalten an, ihren Verbrenner-Pkw gegen ein ÖPNV-Jahresticket einzutauschen oder den Erwerb eines E-Bikes, E-Scooters oder E-Mopeds mit bis zu 1.000 Euro zu bezuschussen (APVA, 2020). Seit Mitte 2021 können französische Haushalte ihren Pkw mit Verbrennungsmotor gegen ein E-Bike eintauschen. Dafür erhalten sie eine Prämie in Höhe von 2.500 Euro („Retrofit électrique“). Ebenfalls förderwürdig ist z. B. der Erwerb von elektrischen Cargo-Lastenrädern, Klapprädern oder Velomobilen (Gouvernement, 2021).</p>
<b>Maßnahmenvorschlag</b>	<p>Die Maßnahme zielt darauf ab, den Privatkauf von Elektrorädern und Elektroleichtfahrzeugen durch eine öffentlich finanzierte Kaufprämie zu bezuschussen. Durch das Förderprogramm sollen Personen dazu befähigt werden, die Pkw-Nutzung durch alternative Verkehrsmittel zu substituieren. Die Reform gliedert sich in die folgenden Bestandteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die bestehende Kaufprämie des Bundes für elektrische Fahrräder wird ausgeweitet und steht auch privaten Haushalten offen. Neben Schwerlastfahrrädern sind auch andere elektrische Fahrräder sowie Elektroleichtfahrzeuge förderwürdig.</li> <li>▪ Der Kauf eines Elektrorads (max. 1.000 Euro) oder Elektroleichtfahrzeugs (max. 2.000 Euro) wird mit 25 % der Nettokosten bezuschusst. Bei gleichzeitiger Abschaffung eines Pkw mit Verbrennungsmotor wird eine erhöhte Tauschprämie gewährt; diese liegt bei maximal 1.500 Euro für elektrische Räder, bzw. 2.500 Euro für Elektroleichtfahrzeuge.</li> <li>▪ Die Förderung endet, sobald das Förderbudget vollständig ausgeschöpft ist.</li> <li>▪ <b>Optional:</b> Weitere Staffelung der Abwrackprämie nach Alter und Motorisierung des abgemeldeten Pkw.</li> <li>▪ <b>Optional:</b> Um Mitnahmeeffekte zu vermeiden, kann die Kaufprämie für Nullemissionsfahrzeug nicht zeitgleich wahrgenommen werden. Erst nach einer Frist von 12 (alternativ 24) Monaten kann der Erwerb eines Nullemissionsfahrzeugs bezuschusst werden.</li> </ul>

**Verteilungswirkung**

Die präzise Abschätzung der Verteilungswirkungen der Maßnahme ist nur schwer möglich. Dies liegt daran, dass nicht eindeutig vorhersagbar ist, welche Haushaltstypen die Prämie in Anspruch nehmen. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn sich bei steigenden CO<sub>2</sub>-Preisen die äußeren Rahmenbedingungen und Notwendigkeiten, fossile Kraftstoffe zu substituieren, im Vergleich zum Status Quo deutlich verändern.

Vorliegende Statistiken zum derzeitigen Besitz von E-Bikes und zum derzeitigen Fahrradgebrauch legen nahe, dass einkommensstärkere Haushalte etwas stärker von der Maßnahme profitieren könnten. So zeigen die Laufenden Wirtschaftsrechnungen (LWR) des Statistischen Bundesamts, dass der Ausstattungsgrad mit E-Bikes mit dem Einkommen deutlich ansteigt (siehe Abbildung 24). In der untersten Haushaltsnettoeinkommensklasse (unter 1.300 Euro) ist die Ausstattungsgrad im Jahr 2019 mit 5,3 % etwa 4-mal niedriger als in der obersten Klasse (5.000 bis unter 18.000 Euro), in der dieser bei 19,2 % lag. Außerdem ist deutlich ersichtlich, dass der Ausstattungsgrad in den letzten Jahren bereits deutlich zugenommen hat. Dies gilt insbesondere in den oberen Einkommensklassen.

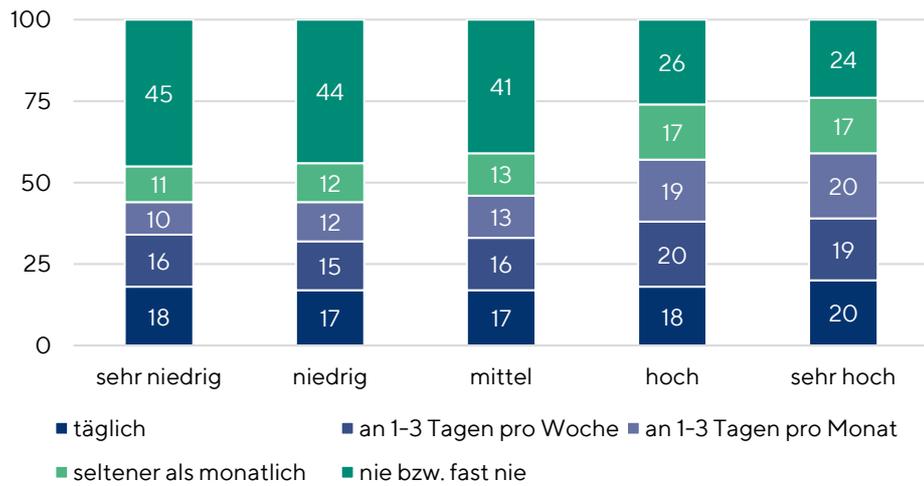
**Abbildung 24: Ausstattungsgrad von E-Bikes (%)**



Quelle: Destatis, GENESIS-Datenbank, Code: 63111-0003; eigene Darstellung

Auswertungen der MiD2017-Studie (Nobis, 2019) zeigen, dass die Fahrradnutzung mit dem ökonomischen Status leicht zunimmt, wobei dies insbesondere auf die selteneren Nutzungshäufigkeiten zutrifft. Der Anteil der Haushalte, die das Fahrrad „täglich“ nutzt, ist hingegen über alle Bevölkerungsgruppen hinweg recht ähnlich. Wie bereits Abbildung 21 in Abschnitt 3.1.3 verdeutlicht, zeigt der Modal Split-Anteil des Fahrrads mit 10-12 % keinen Zusammenhang mit dem ökonomischen Status.

**Abbildung 25: Nutzungshäufigkeiten des Fahrrads nach ökonomischem Status (%)**



Quelle: Nobis, 2019; eigene Darstellung

Beide Statistiken lassen also auf den ersten Blick eher vermuten, dass einkommensstarke Haushalte die Prämie stärker in Anspruch nehmen würden. Eine alternative Sichtweise könnte aber auch sein, dass es in den unteren Einkommensbereichen noch mehr Haushalte gibt, die potenziell auf den Fahrradgebrauch umsteigen könnten, dies aber z. B. auf Grund der hohen Kosten für die E-Bike-Anschaffung derzeit nicht tun. So gaben bei einer repräsentativen Umfrage von Ipsos (2018) 82 % der Befragten als Hauptgrund gegen den Kauf eines E-Bikes dessen hohen Anschaffungspreis an. Bei entsprechender Bekanntmachung und einfacher Beantragung, könnte es also auch sein, dass gerade diese einkommensschwächeren Haushalte, für die der Kaufpreis eine besondere Barriere darstellt, durch die Prämie zum Umstieg bewegt werden und diese in Anspruch nehmen.

**CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial**

Das CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial der Maßnahme hängt davon ab, welche Art und Anzahl an Wegen durch die Nutzung von E-Bikes oder Elektroleichtfahrzeugen substituiert werden. Sind dies z. B. vorrangig Fahrten mit dem herkömmlichen Fahrrad oder zu Fuß zurückgelegte Strecken, können durch die Maßnahme wohl keine zusätzlichen CO<sub>2</sub>-Minderungen erzielt werden. Dort, wo jedoch weniger Pkw- oder ÖPNV-Fahrten getätigt werden (z. B. innerstädtischer Verkehr, Berufs- / Pendelverkehr), könnte die Maßnahme zur Reduktion des verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes beitragen.

- Das Umweltbundesamt (2021) gibt an, dass der Umstieg vom Pkw auf das Rad rund 140 g Treibhausgasemissionen je Personenkilometer einspart. Bei einem Pendelweg von 5 km würden Pendler\*innen beim Verzicht auf den Pkw jährlich etwa 0,3 t CO<sub>2</sub> weniger freisetzen.
- Institut für Transportation Design & ifeu (2015) quantifizieren, dass ein elektrisches Fahrrad bei einer Jahresfahrleistung von 2.500 km ein Einsparpotenzial von 0,175 t CO<sub>2</sub> gegenüber der Pkw-Nutzung erzielen kann. Bei einem Durchschnittspreis von ca. 2.500 Euro (greenfinder, o. J.) und der Annahme, dass 95 % der Förderanträge auf E-Bikes und Pedelecs entfallen, könnte die Maßnahme ein jährliches Einsparpotenzial von rund 7.000 bis 20.000 t CO<sub>2</sub><sup>18</sup> aufweisen.
- Auch FÖS & DIW-Econ (2020) schätzen ähnlich, dass die Förderung von 60.000 E-Lastenrädern ein Einsparpotenzial von bis zu 6.000 t CO<sub>2eq</sub> erzielen kann.

<sup>18</sup> Etwa 40 % aller Autofahrten sind kürzer als 5 km (UBA, 2021). Es wird daher unterstellt, dass 20 %, bzw. 60 % aller Pkw-Fahrten durch die Nutzung von E-Bikes und Pedelecs ersetzt werden. Zu den CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzialen von Elektroleichtfahrzeugen gegenüber der Pkw-Nutzung liegen den Autoren dieser Studie keine Daten vor.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ökoinstitut und ICCT schätzen, dass über Maßnahmen zur Förderung des Rad- und Fußverkehrs im jährlichen Gesamtumfang von 600 Mio. Euro und beginnend ab dem Jahr 2020 eine Verlagerung von 0,3 bis 1% des Pkw-Verkehrs zum Rad-/Fußverkehr erreicht werden könnte. Dadurch ließe sich im Jahr 2030 eine THG-Minderung um 0,3-1,0 Mio. t CO<sub>2</sub> erreichen (Agora Verkehrswende, 2018).</li> <li>▪ Aus ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten bleibt das Abwracken funktionsfähiger Pkw kritisch zu sehen.</li> </ul>
<p><b>Fiskalische Effizienz</b></p>	<p>Das Fördervolumen der Maßnahme beläuft sich auf eine Gesamtsumme von 500 Mio. Euro. Ebenso wie bei der Kaufprämie für E-Pkw sind Mitnahmeeffekte nicht auszuschließen, was eine verringerte Kosteneffizienz der Maßnahme bedeutet. Empirische Studien konnten zudem zeigen, dass Kaufprämien Ausgaben für andere Konsumgüter ungewollt verzerren (z.B. Leuwer &amp; Süßmuth, 2018).</p>
<p><b>Bewertung der Maßnahme</b></p>	<p>Die Maßnahme schlägt eine Tauschprämie für den Kauf von E-Bikes und Elektroleichtfahrzeugen vor, wobei eine höhere Prämie bei Aufgabe eines Pkw gewährt wird. Ex ante ist jedoch unklar, ob die Maßnahme zu einer Reduktion der verkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen beitragen kann. Werden Autofahrten substituiert, können Treibhausgase eingespart und der Pkw-Verkehr verringert werden. Ungewollten Mitnahme- und verzerrenden Substitutionseffekten sind erwartbare Begleiterscheinungen der Maßnahme. Ebenso unklar bleibt die Verteilungswirkung der Tauschprämie; denn im Voraus ist nicht bestimmbar, welche Haushaltstypen die Förderung in schlussendlich Anspruch nehmen. Allerdings könnte sie dazu beitragen, den Ausstattungsgrad mit E-Bikes und Elektroleichtfahrzeugen in den unteren Einkommensgruppen zu steigern. Die Abwrackung funktionsfähiger Pkw ist als Ressourcenvernichtung zu bewerten und stellt eine Verkleinerung des volkswirtschaftlichen Kapitalstocks dar.</p>

## 4 Literaturverzeichnis

- 50hertz, amprion, Tennet, Transnet BW. (2020). *Prognose der EEG-Umlage 2021 nach EEG*.  
<https://www.netztransparenz.de/portals/1/Content/EEG-Umlage/EEG-Umlage%202021/2020-10-15%20Ver%c3%b6ffentlichung%20EEG-Umlage%202021.pdf>
- ACEA. (2020). *Overview – Electric vehicles: Tax benefits & purchase incentives in the European Union*.  
<https://www.acea.auto/fact/overview-electric-vehicles-tax-benefits-purchase-incentives-in-the-european-union/>
- ADAC. (2017). *ADAC Umfrage 2017: Nichtnutzung des ÖPNV*. [https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/bilder/VM\\_Bilder/Innovationskongress/2-ADAC-A-Nichtnutzung\\_%C3%96PNV.pdf](https://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/bilder/VM_Bilder/Innovationskongress/2-ADAC-A-Nichtnutzung_%C3%96PNV.pdf)
- Agora Energiewende. (2021). *Politikinstrumente für ein klimaneutrales Deutschland 50 Empfehlungen für die 20. Legislaturperiode (2021-2025)*. <https://www.agora-energiewende.de/veroeffentlichungen/politikinstrumente-fuer-ein-klimaneutrales-deutschland-1/>
- Agora Verkehrswende. (2018). *Klimaschutz im Verkehr: Maßnahmen zur Erreichung des Sektorziels 2030*.  
[https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2017/Klimaschutzszenarien/Agora\\_Verkehrswende\\_Klimaschutz\\_im\\_Verkehr\\_Massnahmen\\_zur\\_Erreichung\\_des\\_Sektorziels\\_2030.pdf](https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2017/Klimaschutzszenarien/Agora_Verkehrswende_Klimaschutz_im_Verkehr_Massnahmen_zur_Erreichung_des_Sektorziels_2030.pdf)
- Agora Verkehrswende & Agora Energiewende. (2019). *Klimaschutz auf Kurs bringen: Wie eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung sozial ausgewogen wirkt*. Agora Verkehrswende & Agora Energiewende. [https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2019/CO<sub>2</sub>-Bepreisung/Agora-Verkehrswende\\_Agora-Energiewende\\_CO<sub>2</sub>-Bepreisung\\_WEB.pdf](https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2019/CO2-Bepreisung/Agora-Verkehrswende_Agora-Energiewende_CO2-Bepreisung_WEB.pdf)
- APVA. (2020). *Nuo šiandien – kompensacija įsigyti dviratį ar paspirtuką, sunaikinus taršų automobilį*.  
<https://www.apva.lt/nuo-siandien-kompensacija-isigyti-dvirati-ar-paspirtuka-sunaikinus-tarsu-automobilii/>
- BAFA. (2020). *Verlängerung der Innovationsprämie für E-Autos*. [https://www.bafa.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/DE/Energie/Elektromobilitaet/20201120\\_verlaengerung\\_innovationspraemie.html](https://www.bafa.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/DE/Energie/Elektromobilitaet/20201120_verlaengerung_innovationspraemie.html)
- BAFA. (2021). *Förderung von E-Lastenfahrrädern. Merkblatt zur E-Lastenfahrrad-Richtlinie des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit*. [https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/elr\\_merkblatt.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/elr_merkblatt.pdf?__blob=publicationFile&v=5)
- BBSR. (2018). *Verkehrsbild Deutschland*. [https://www.allianz-pro-schiene.de/wp-content/uploads/2019/05/190522\\_Studie\\_BBSR\\_VerkehrsbildDeutschland.pdf](https://www.allianz-pro-schiene.de/wp-content/uploads/2019/05/190522_Studie_BBSR_VerkehrsbildDeutschland.pdf)
- BMF. (2020). *Finanzbericht 2021*. [https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren\\_Bestellservice/finanzbericht-2021.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren_Bestellservice/finanzbericht-2021.pdf?__blob=publicationFile&v=5)
- BMU. (2021). *25 Jahre Umweltbewusstseinsforschung im Umweltressort – Langfristige Entwicklungen und aktuelle Ergebnisse*. <https://www.bmu.de/download/25-jahre-umweltbewusstseinsforschung-im-umweltressort/>
- BMVI. (2020). *Mobilität in Deutschland (MiD) (letzte Aktualisierung: Februar 2020)*.  
<https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/mobilitaet-in-deutschland.html>

- BMWi. (2011). *2. Nationaler Energieeffizienz-Aktionsplan (NEEAP) der Bundesrepublik Deutschland Gemäß EU-Richtlinie über Endenergieeffizienz und Energiedienstleistungen (2006/32/EG) sowie Gesetz über Energiedienstleistungen und andere Energieeffizienzmaßnahmen (EDL-G) – Methodisches Begleitdokument*. <http://www.buildup.eu/sites/default/files/content/DE%20-%20Energy%20Efficiency%20Action%20Plan%20Technical%20DE.pdf>
- BMWi. (2016). *Bekanntmachung Richtlinie zur Förderung des Absatzes von elektrisch betriebenen Fahrzeugen (Umweltbonus)*. *Bundesanzeiger* 29. Juni 2016. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/F/foerderrichtlinie-zur-umsetzung-kaufpraemie-elektrofahrzeuge.html>
- BMWi. (2020). *Bundeskabinett beschließt höheren CO<sub>2</sub>-Preis, Entlastungen bei Strompreisen und für Pendler*. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2020/20200520-bundeskabinett-beschliesst-hoeheren-co2-preis.html>.
- BMWi. (2021a). *FAQ -Elektromobilität*. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/FAQ/Elektromobilitaet/faq-elektromobilitaet-01.html>
- BMWi. (2021b). *Pressemitteilung Elektromobilität: Ein Jahr Innovationsprämie für E-Autos: Rekordabruhzahlen*. <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2021/07/20210708-ein-jahr-innovationspraemie-fuer-e-autos-rekordabruhzahlen.html>
- Bundesministerium für Finanzen. (2021). *Pendlerrechner*. <https://pendlerrechner.bmf.gv.at/pendlerrechner/>
- Bundesregierung. (2019). *Fragen und Antworten zur Elektromobilität: So funktioniert der neue Umweltbonus*. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/umweltbonus-1692646>
- Bundesregierung. (2020a). *Corona-Folgen bekämpfen, Wohlstand sichern, Zukunftsfähigkeit stärken. Ergebnis Koalitionsausschuss 3. Juni 2020*. [https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Schlaglichter/Konjunkturpaket/2020-06-03-eckpunktetpapier.pdf?\\_blob=publication-File&v=9](https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Schlaglichter/Konjunkturpaket/2020-06-03-eckpunktetpapier.pdf?_blob=publication-File&v=9)
- Bundesregierung, D. (2020b). *Mehr Mittel für attraktiven Nahverkehr*. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/regionalisierungsmittel-1688876>
- Chancel, L., & Ilse, S. (2014). *Environmental taxes and equity concerns: A European perspective*. [https://www.socialplatform.org/wp-content/uploads/2014/01/environmental-taxes-and-equity-concerns\\_final.pdf](https://www.socialplatform.org/wp-content/uploads/2014/01/environmental-taxes-and-equity-concerns_final.pdf)
- Danish Customs and Tax Administration. (2021). *Deduction for transport between home and work*. <https://skat.dk/skat.aspx?oid=2244504>
- DeShazo, J. R., Sheldon, T. L., & Carson, R. T. (2017). Designing policy incentives for cleaner technologies: Lessons from California's plug-in electric vehicle rebate program. *Journal of Environmental Economics and Management*, 84, 18–43.
- Destatis. (2017). *Berufspendler. Erwerbstätige nach Stellung im Beruf, Entfernung, Zeitaufwand und benutztem Verkehrsmittel für den Hinweg zur Arbeitsstätte 2016 in %*. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Arbeit/Arbeitsmarkt/Erwerbstaetigkeit/Tabellen/pendler1.html>
- DIW Berlin. (2019). Für eine sozialverträgliche CO<sub>2</sub>-Bepreisung. *Politikberatung kompakt 138*. [https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw\\_01.c.635193.de/diwkompakt\\_2019-138.pdf](https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.635193.de/diwkompakt_2019-138.pdf)

- Edenhofer, O., Kalkuhl, M., & Ockenfels, A. (2020). Das Klimaschutzprogramm der Bundesregierung: Eine Wende der deutschen Klimapolitik? *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 21(1).
- Edenhofer, O., Kosch, M., Pahle, M., & Zachmann, G. (2021). A whole-economy carbon price for Europe and how to get there. *Policy Contribution Issue No. 06/21*. <https://www.bruegel.org/wp-content/uploads/2021/03/PC-06-2021-090321.pdf>
- Eisenmann, C., Steck, F., Hedemann, L., Lenz, B., & Koller, F. (2020). Distributional effects of carbon taxation in passenger transport with lump-sum offset: Low income households, retirees and families would benefit in Germany. *European Transport Research Review*, 12(51). <https://doi.org/10.1186/s12544-020-00442-6>
- EVS. (2018). Grundfile 5 (HB), DOI: 10.21242/63211.2018.00.04.3.1.2.
- Federale Overheidsdienst Financiën. (2021). *Pauschalbetrag und tatsächliche Werbungskosten*. <https://finanzen.belgium.be/de/privatpersonen/bef%C3%B6rderung/abzug-fahrtkosten/wohnsitz-arbeitsplatz/pauschalbetrag-und-tats%C3%A4chliche>
- finanz.at. (2020). *Pendlerpauschale—Pendlerrechner 2021 / 2020*. <https://www.finanz.at/steuern/pendlerpauschale/#ueberblick>
- FÖS. (2020). *Zehn klimaschädliche Subventionen im Fokus—Wie ein Subventionsabbau den Klimaschutz voranbringt und den Bundeshaushalt entlastet*. Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft. [https://foes.de/publikationen/2020/2020-11\\_FOES\\_10\\_klimaschaedliche\\_Subventionen\\_im\\_Fokus.pdf](https://foes.de/publikationen/2020/2020-11_FOES_10_klimaschaedliche_Subventionen_im_Fokus.pdf)
- FÖS. (2021). *Zehn klimaschädliche Subventionen sozial gerecht abbauen – ein Zeitplan*. [https://foes.de/publikationen/2021/2021-02\\_FOES\\_Klimaschaedliche\\_Subventionen\\_sozial\\_gerecht\\_abbauen.pdf](https://foes.de/publikationen/2021/2021-02_FOES_Klimaschaedliche_Subventionen_sozial_gerecht_abbauen.pdf)
- FÖS & DIW-Econ. (2020). *Der Neun-Punkte-Plan—Beschäftigungs- und Klimaschutzeffekte eines grünen Konjunkturprogramms*. [https://foes.de/publikationen/2020/2020-06\\_DIW-FOES\\_Der-Neun-Punkte-Plan.pdf](https://foes.de/publikationen/2020/2020-06_DIW-FOES_Der-Neun-Punkte-Plan.pdf)
- FÖS & GWS. (2016). *Reform und Abbau umweltschädlicher Subventionen. Teilbericht im Rahmen des Vorhabens „Ansätze für eine ökologische Fortentwicklung der öffentlichen Finanzen“*. Umweltforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit. [https://foes.de/publikationen/2016/2016-04\\_FOES-GWS\\_Abbau-umweltschaedlicher-Subventionen\\_Endbericht.pdf](https://foes.de/publikationen/2016/2016-04_FOES-GWS_Abbau-umweltschaedlicher-Subventionen_Endbericht.pdf)
- FÖS, Öko-Institut, & Klinski, S. (n.V.). *Mobilität in die Zukunft steuern: Gerecht, individuell und nachhaltig. Abschlussbericht zum UBA-Vorhaben „Fiskalische Rahmenbedingungen für eine postfossile Mobilität“*.
- Fraunhofer ISI & ICCT. (2020). *Real-world usage of plug-in hybrid electric vehicles: Fuel consumption, electric driving, and CO<sub>2</sub> emissions*. <https://theicct.org/sites/default/files/publications/PHEV-white%20paper-sept2020-0.pdf>
- Gechert, S., Rietzler, K., Schreiber, S., & Stein, U. (2019). Wirtschaftliche Instrumente für eine klima- und sozialverträgliche CO<sub>2</sub>-Bepreisung. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. *Abschlussbericht IMK: Wirtschaftliche Instrumente CO<sub>2</sub>-Bepreisung (Belastungsanalyse)*. [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_imk\\_study\\_65\\_2019.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_imk_study_65_2019.pdf)
- Goebel, Jan, Grabka, Markus M., Liebig, Stefan, Kroh, Martin, Richter, David, Schröder, Carsten und Jürgen Schupp. 2019. The German Socio-Economic Panel Study (SOEP). *Jahrbücher für Nationalökonomie und*

Statistik / Journal of Economics and Statistics 239, Nr. 2, 345-360. doi: <https://doi.org/10.1515/jbnst-2018-0022>

Gouvernement. (2021). *Un vélo électrique grâce à la prime à la conversion*. <https://www.gouvernement.fr/un-velo-electrique-grace-a-la-prime-a-la-conversion>

greenfinder. (o. J.). *E-Bike Preise. Was kostet ein Pedelec oder E-Bike*. <https://www.greenfinder.de/e-bikes/ratgeber/technische-details-praxiswissen/e-bike-preise/>

Haug, C., Eden, A., & Montes de Oca, M. (2018). *Addressing the distributional impacts of carbon pricing policies*. Berlin: adelphi.

Held, B. (2018). *Auswirkungen der Internalisierung externer Kosten des Konsums - Eine empirische Analyse der sozialen Verteilungswirkungen*. Dissertation. Universität Heidelberg. <http://www.ub.uni-heidelberg.de/archiv/25200>

IfW Kiel. (2018). *Kieler Subventionsbericht und die Kieler Subventionsampel: Finanzhilfen des Bundes und Steuer-vergünstigungen bis 2017 -eine Aktualisierung*. [https://www.ifw-kiel.de/fileadmin/Dateiverwaltung/IfW-Publications/-ifw/Kieler\\_Beitraege\\_zur\\_Wirtschaftspolitik/wipo\\_14.pdf](https://www.ifw-kiel.de/fileadmin/Dateiverwaltung/IfW-Publications/-ifw/Kieler_Beitraege_zur_Wirtschaftspolitik/wipo_14.pdf)

infas, DLR, IVT Research GmbH, & infas 360. (2018). *Mobilität in Deutschland—MiD. Ergebnisbericht*. [http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2017\\_Ergebnisbericht.pdf](http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2017_Ergebnisbericht.pdf)

Institut für Transportation Design & ifeu. (2015). *Pedelection. Verlagerungs- und Klimaeffekte durch Pedelec-Nutzung im Individualverkehr. Endbericht*. [https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/150916\\_Abschlussbericht\\_Pedelection\\_final.pdf](https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/150916_Abschlussbericht_Pedelection_final.pdf)

Ipsos. (2018). *Pro und Contra E-Bikes aus Sicht der Konsumenten*. <https://www.ipsos.com/de-de/pro-und-contra-e-bikes-aus-sicht-der-konsumenten>

Jacob, K., Range, C., Guske, A. L., Weiland, S., Pestel, N., & Sommer, E. (2016). *Verteilungswirkungen umweltpolitischer Maßnahmen und Instrumente*. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2018-01-11\\_texte\\_73-2016\\_abschlussbericht\\_vertelungswirkungen\\_final.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2018-01-11_texte_73-2016_abschlussbericht_vertelungswirkungen_final.pdf)

KBA. (2021a). *Bestand an Pkw in den Jahren 2012 bis 2021 nach ausgewählten Kraftstoffarten*. [https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Umwelt/fz\\_b\\_umwelt\\_archiv/2021/2021\\_b\\_umwelt\\_z.html?nn=2601598](https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Umwelt/fz_b_umwelt_archiv/2021/2021_b_umwelt_z.html?nn=2601598)

KBA. (2021b). *Fahrzeugzulassungen (FZ) Neuzulassungen von Personenkraftwagen nach Marken und Modellreihen im Juni 2021 (FZ 10)*. [https://www.kba.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Statistik/Fahrzeuge/FZ/2021\\_monatlich/FZ10/fz10\\_2021\\_06.xlsx?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.kba.de/SharedDocs/Publikationen/DE/Statistik/Fahrzeuge/FZ/2021_monatlich/FZ10/fz10_2021_06.xlsx?__blob=publicationFile&v=3)

KCW GmbH & PROZIV. (2020). *Mobilitätsgarantie Thüringen: Mengen-Kosten-Kalkulation für eine obilitätsgarantie im ländlichen Raum des Freistaats Thüringen*. [https://www.gruene-thl.de/system/files/document/Mobilit%C3%A4tsstudie\\_KCW\\_B%C3%9CNDNIS90-DIE%20GR%C3%9CNEN\\_1.pdf](https://www.gruene-thl.de/system/files/document/Mobilit%C3%A4tsstudie_KCW_B%C3%9CNDNIS90-DIE%20GR%C3%9CNEN_1.pdf)

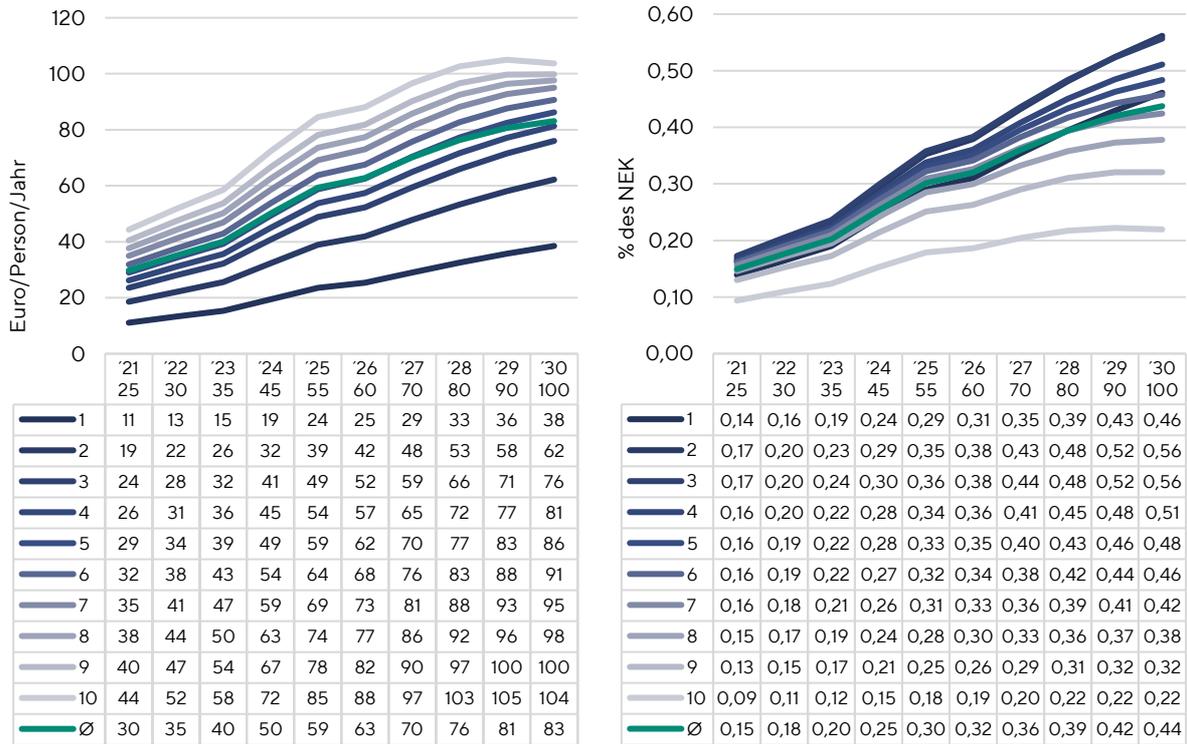
- KfW Research. (2020). *KfW-Energiewendebarmeter 2020 Methoden- und Tabellenband*.  
<https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-KfW-Energiewendebarmeter/KfW-Energiewendebarmeter-2020-Methoden-und-Tabellenband.pdf>
- Leisinger, C., & Rösel, F. (2020). Kaum mehr als ein Strohfeder – Evaluationsstudien zu Abwrackprämien im Überblick. *ifo Dresden berichtet*, 27(3), 25–27.
- Leuwer, D., & Süßmuth, B. (2018). Assessing Temporary Product-Specific Subsidies: A Time Series Intervention Analysis. *CESifo Working Paper, No. 6946, Center for Economic Studies and ifo Institute (CESifo), Munich*. [https://www.econstor.eu/bitstream/10419/176965/1/cesifo1\\_wp6946.pdf](https://www.econstor.eu/bitstream/10419/176965/1/cesifo1_wp6946.pdf)
- Li, S., Linn, J., & Spiller, E. (2013). Evaluating “Cash-for-Clunkers”: Program effects on auto sales and the environment. *Journal of Environmental Economics and Management*, 65(2), 175–193.
- MiD/MiT. (2017): *Mobilität in Deutschland 2017 (MiD2017)*. Durchgeführt von infas, DLR, IVT, infas 360 im Auftrag des BMVi. *Auswertungen über Mobilität in Tabellen (MiT)*. <https://mobilitaet-in-tabellen.dlr.de/mit/>
- Ministre de l'Économie, des Finances et de la Relance. (2021). *Prime à la conversion: Comment en bénéficier?*  
<https://www.economie.gouv.fr/particuliers/prime-conversion#>
- Nikodinoska, D. & Schröder, C. (2016). On the emissions-inequality and emissions-welfare trade-offs in energy taxation: Evidence on the German car fuels tax, *Resource and Energy Economics*, 44. 206–233.
- Nobis, C. (2019). *Mobilität in Deutschland – MiD Analysen zum Radverkehr und Fußverkehr*. Studie von infas, DLR, IVT und infas 360 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (FE-Nr. 70.904/15). Bonn, Berlin. [www.mobilitaet-in-deutschland.de](http://www.mobilitaet-in-deutschland.de)
- Öko-Institut. (2021). *Verteilungswirkungen ausgewählter klimapolitischer Maßnahmen im Bereich Mobilität*.  
[https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Verteilungswirkungen-ausgewaehlter-klimapolitischer-Massnahmen-im-Bereich-Mobilitaet\\_Oeko-Institut.pdf](https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Verteilungswirkungen-ausgewaehlter-klimapolitischer-Massnahmen-im-Bereich-Mobilitaet_Oeko-Institut.pdf)
- Öko-Institut & DLR-IVF. (2009). *RENEWABILITY „Stoffstromanalyse nachhaltige Mobilität im Kontext erneuerbarer Energien bis 2030“*. <https://www.oeko.de/publikationen/p-details/renewability-stoffstromanalyse-nachhaltige-mobilitaet-im-kontext-erneuerbarer-energien-bis-2030>
- Petschow, U., Zimmermann, T., Distelkamp, M., & Lutz, C. (2008). *Wirkungen fiskalischer Steuerungsinstrumente auf Siedlungsstrukturen und Personenverkehr vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeitsziele der Bundesregierung*. [http://www.ioew.de/fileadmin/\\_migrated/tx\\_ukioewdb/WfS.pdf](http://www.ioew.de/fileadmin/_migrated/tx_ukioewdb/WfS.pdf)
- Preuss, M., Reuter, W. H., & M. Schmidt, C. (2019). *Verteilungswirkung einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung in Deutschland*. *Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung*. [https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/Arbeitspapiere/Arbeitspapier\\_08\\_2019.pdf](https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/Arbeitspapiere/Arbeitspapier_08_2019.pdf)
- Prognos AG, Fraunhofer ISI, GWS & iinas. (2020). *Energiewirtschaftliche Projektionen und Folgeabschätzungen 2030/2050*. [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/klimagutachten.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=8](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/klimagutachten.pdf?__blob=publicationFile&v=8)

- Prognos, Öko-Institut & Wuppertal Institut. (2021). *Klimaneutrales Deutschland 2045. Wie Deutschland seine Klimaziele schon vor 2050 erreichen kann*. [https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2021/2021\\_01\\_DE\\_KNDE2045/KNDE2045\\_Langfassung.pdf](https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2021/2021_01_DE_KNDE2045/KNDE2045_Langfassung.pdf)
- r2b energy consulting GmbH (2021). *Finanzierung der Energiewende –Aktualisierung zum VKU-Reformvorschlag der Entgelte- und Umlagesystematik*. [https://www.vku.de/fileadmin/user\\_upload/Verbandsseite/Sparten/Energiewirtschaft/Dokumente\\_EEE/VKU\\_Aktualisierung\\_Umlagen\\_Entgeltsystematik\\_r2b\\_final.pdf](https://www.vku.de/fileadmin/user_upload/Verbandsseite/Sparten/Energiewirtschaft/Dokumente_EEE/VKU_Aktualisierung_Umlagen_Entgeltsystematik_r2b_final.pdf)
- Rödl & Partner, & IGES Institut. (2020). *Bundeseinheitliche Gewährleistungspflicht zur Sicherstellung von Mindestreichbarkeits-Standards im öffentlichen Personenverkehr („Hausanschluss Mobilität“)*. [https://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2020/11/17/vzbv\\_hausanschluss\\_mobilitaet.pdf](https://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2020/11/17/vzbv_hausanschluss_mobilitaet.pdf)
- Rodt, S., Georgi, B., Huckestein, B., Mönch, L., Herbener, R., Jahn, H., Koppe, K., & Lindmaier, J. (2010). *CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland. Mögliche Maßnahmen und ihre Minderungspotenziale—Ein Sachstandsbericht des Umweltbundesamtes*. <http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/co2-emissionsminderung-im-verkehr-in-deutschland>
- Schmitt, G. (2021). *Die neue Mobilitätsprämie für Fernpendler*. [https://www.haufe.de/steuern/kanzlei-co/mobilitaetspraemie-fuer-fernpendingler\\_170\\_534390.html](https://www.haufe.de/steuern/kanzlei-co/mobilitaetspraemie-fuer-fernpendingler_170_534390.html)
- Schulte, I. & Heindl, P. (2017): Price and Income Elasticities of Residential Energy Demand in Germany, *Energy Policy* 102 (3), 512–528. <https://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp16052.pdf>
- SOEPv36: Sozio-ökonomisches Panel (SOEP), Daten für die Jahre 1984-2019, Version 36, SOEP, 2021, doi:10.5684/soep.v36
- SRU. (2017). *Umsteuern erforderlich: Klimaschutz im Verkehrssektor*. [https://www.umweltrat.de/Shared-Docs/Downloads/DE/02\\_Sondergutachten/2016\\_2020/2017\\_11\\_SG\\_Klimaschutz\\_im\\_Verkehrssektor.pdf?\\_blob=publicationFile&v=25](https://www.umweltrat.de/Shared-Docs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2016_2020/2017_11_SG_Klimaschutz_im_Verkehrssektor.pdf?_blob=publicationFile&v=25)
- Stenning, J., Fazekas, D., Chewpreecha, U., Molnar, B., Vu, A., & Hartvig, Á. D. (2021). *Exploring the trade-offs in different paths to reduce transport and heating emissions in Europe*. European Climate Foundation / Cambridge Econometrics. [https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2021\\_05\\_ECF\\_ETS\\_extension\\_report\\_final.pdf](https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2021_05_ECF_ETS_extension_report_final.pdf)
- Stiftung Klimaneutralität, Agora Energiewende & Agora Verkehrswende. (2021): *Politikinstrumente für ein klimaneutrales Deutschland. 50 Empfehlungen für die 20. Legislaturperiode (2021–2025)*. [https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2021/KNDE\\_Politikinstrumente/60\\_Politikinstrumente\\_klimaneutrales\\_Deutschland.pdf](https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2021/KNDE_Politikinstrumente/60_Politikinstrumente_klimaneutrales_Deutschland.pdf)
- Traficom. (2021). *Skrotningspremie—Vanliga frågor*. <https://www.traficom.fi/sv/transport/vagtrafik/skrotningspremie-vanliga-fragor>
- TÜV Rheinland, DLR, & HaCon. (2020). *Verfügbarkeit von Infrastruktureinrichtungen in Deutschland- Infrastrukturatlas zu Fahrzeiten und lokalen Knappheiten* (BMW, Hrsg.). [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/infrastrukturatlas-deutschland.pdf?\\_blob=publicationFile&v=16](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/infrastrukturatlas-deutschland.pdf?_blob=publicationFile&v=16)

- UBA. (2016). *Umweltschädliche Subventionen in Deutschland—Aktualisierte Ausgabe 2016*. Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltschaedliche-subventionen-in-deutschland-2016>
- UBA. (2020). *Methodenkonvention 3.1 zur Ermittlung von Umweltkosten. Kostensätze. Stand 12/2020*. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-12-21\\_methodenkonvention\\_3\\_1\\_kostensaetze.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-12-21_methodenkonvention_3_1_kostensaetze.pdf)
- UBA. (2021). *Radverkehr*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/radverkehr#gtgt-umweltfreundlich-und-klimaschonend>
- VCD. (2020). *Dienstwagenregelung: Klimaschutz durch CO<sub>2</sub>-basierte Dienstwagenbesteuerung*. <https://www.vcd.org/artikel/klimaschutz-durch-co2-basierte-dienstwagenbesteuerung/>
- Verivox. (o. J.). *Verbrauch beim Elektroauto*. <https://www.verivox.de/elektromobilitaet/themen/verbrauch-elektroauto/>
- vzbv. (2018). *Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)—Vom Verbraucher her denken! - Positionspapier des Verbraucherzentrale Bundesverbandes (vzbv)*. [https://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2018/08/15/18-08-02\\_vzbv\\_opnv\\_position\\_final.pdf](https://www.vzbv.de/sites/default/files/downloads/2018/08/15/18-08-02_vzbv_opnv_position_final.pdf)
- vzbv. (2021). *Mit einem „Anschluss Mobilität“ die Mobilität ohne eigenes Auto sichern*. [https://www.vzbv.de/sites/default/files/2021-05/Positionspapier\\_O%CC%88ffentlicher%20Verkehr\\_Verbandsthema\\_Anschluss%20Mobilit%C3%A4t.pdf](https://www.vzbv.de/sites/default/files/2021-05/Positionspapier_O%CC%88ffentlicher%20Verkehr_Verbandsthema_Anschluss%20Mobilit%C3%A4t.pdf)
- World Bank. (2018). *Guide to Communicating Carbon Pricing*. Partnership for Market Readiness & Carbon Pricing Leadership Coalition. <https://doi.org/10.1596/30921>

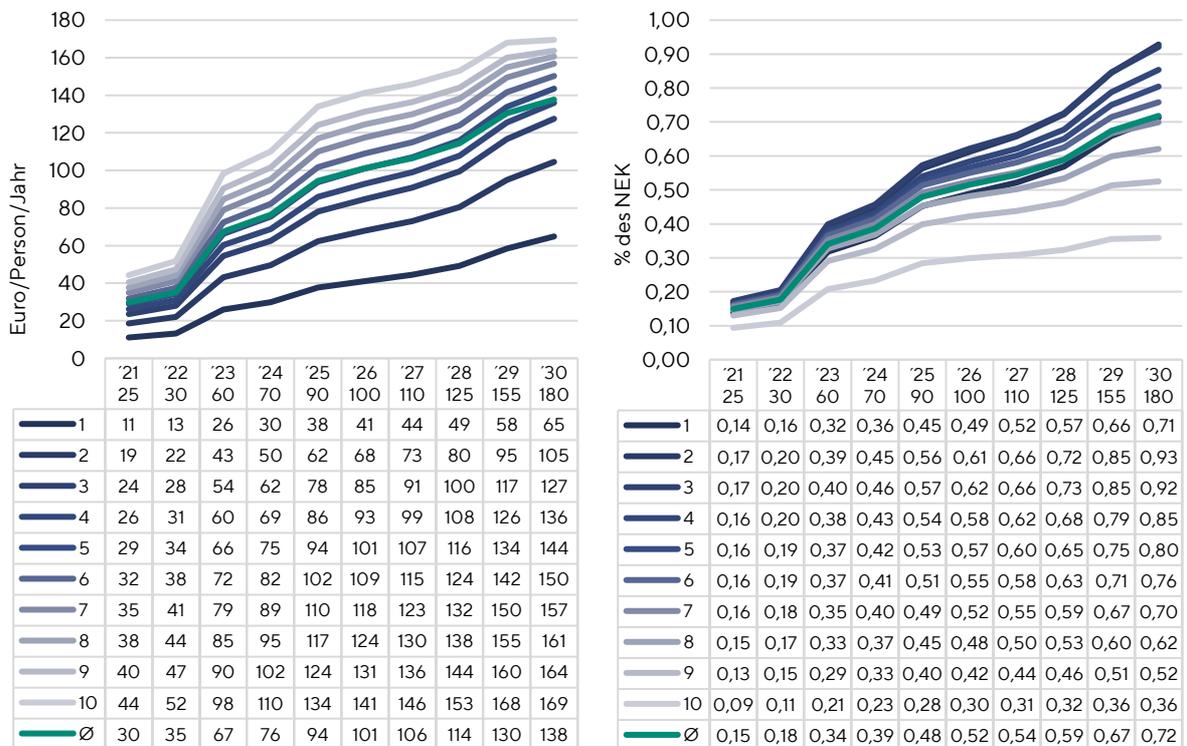
## Anhang

Abbildung 26: Belastungen durch nEHS bei niedrigem CO<sub>2</sub>-Preisszenario



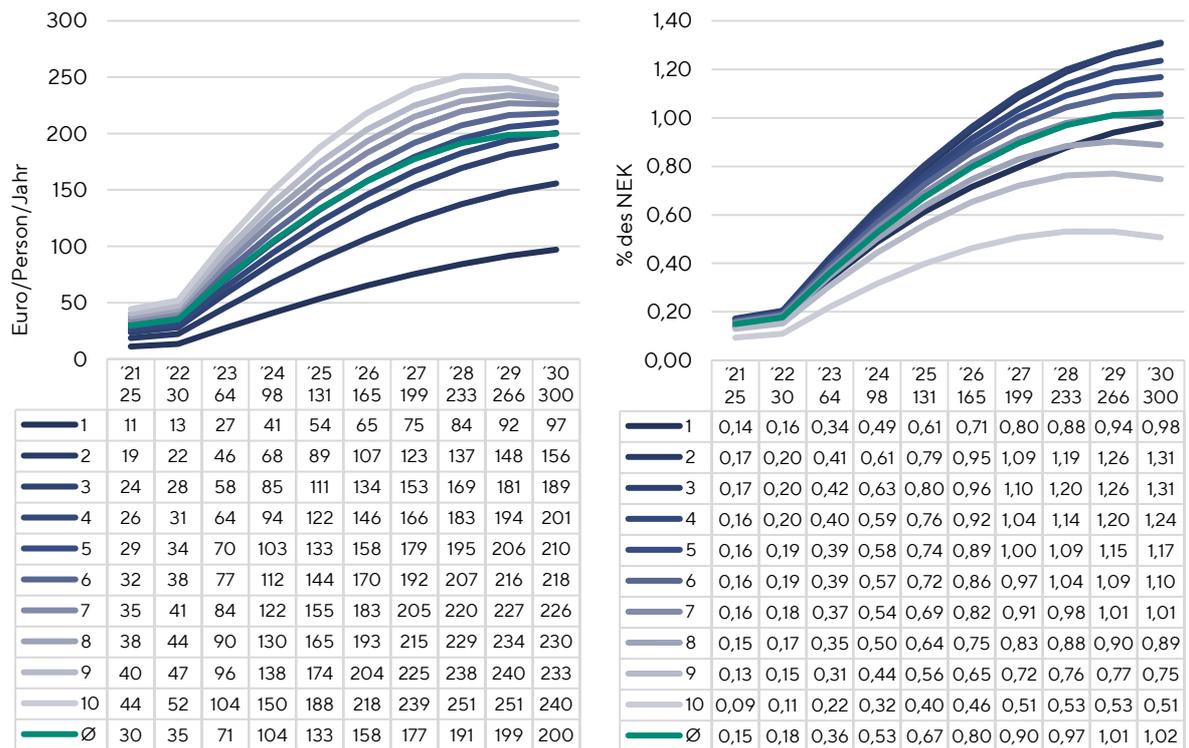
Quellen: EVS 2018; MiD/MiT 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen

Abbildung 27: Belastungen durch nEHS bei mittlerem CO<sub>2</sub>-Preisszenario



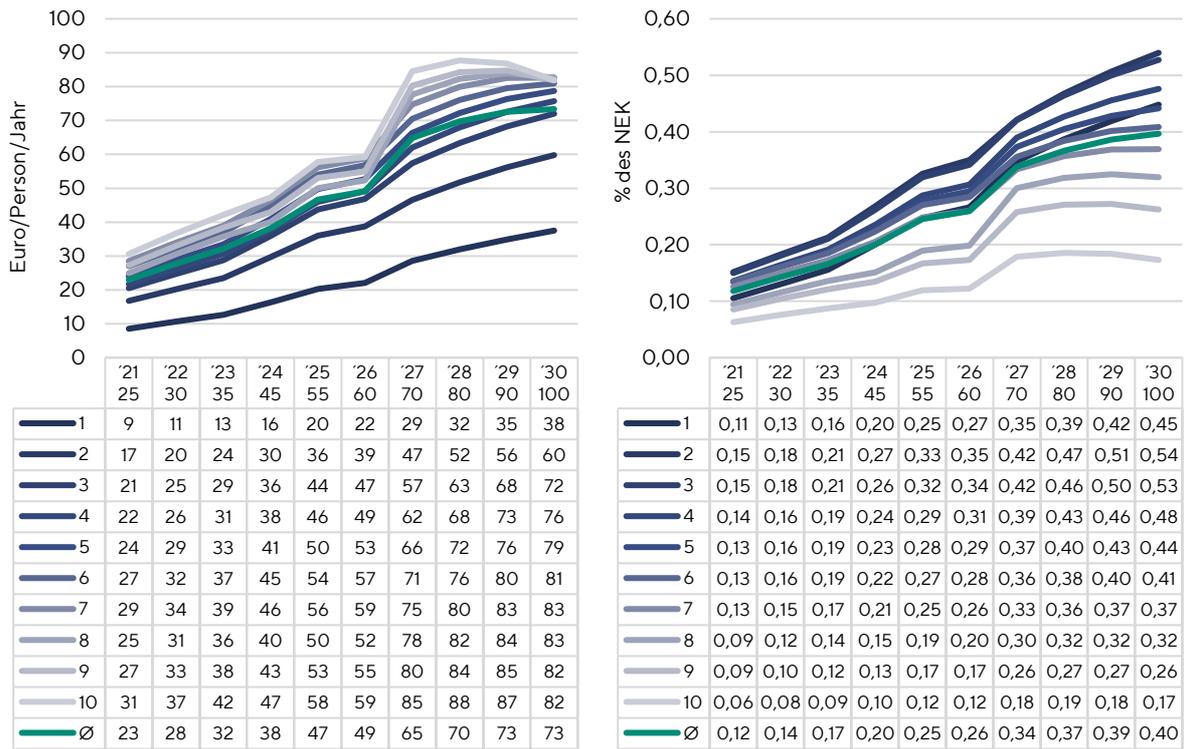
Quellen: EVS 2018; MiD/MiT 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen

Abbildung 28: Belastungen durch nEHS bei hohem CO<sub>2</sub>-Preisszenario



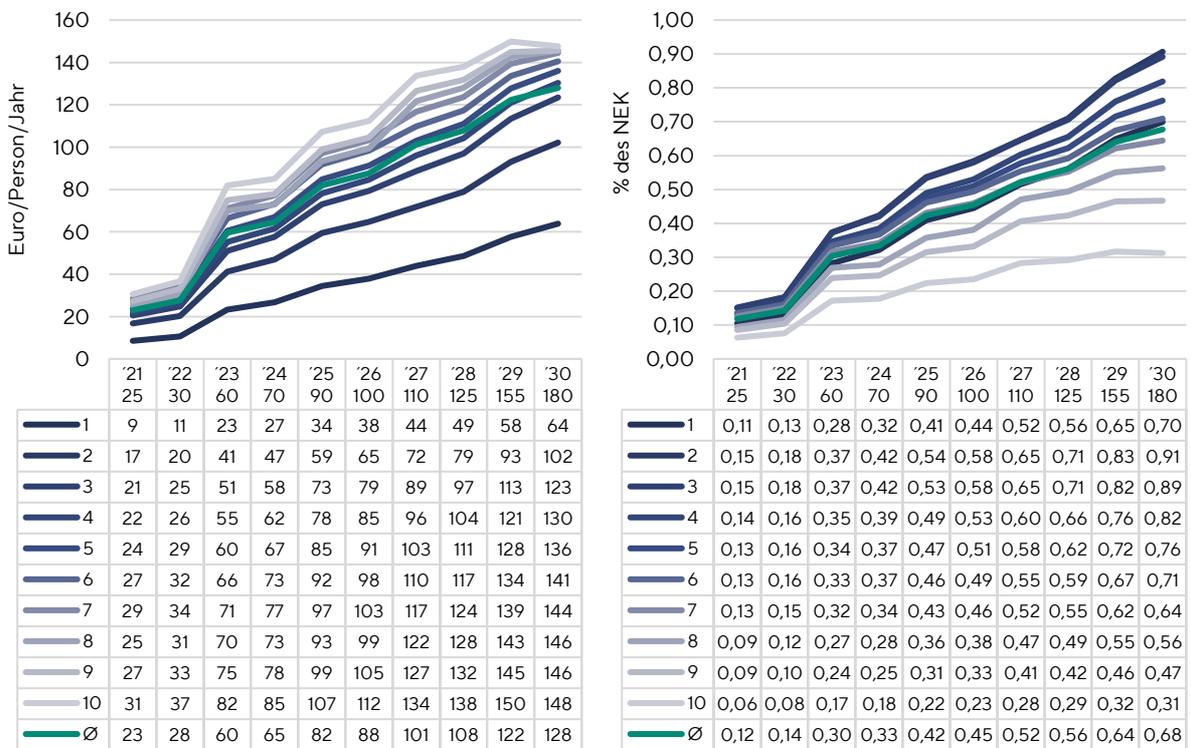
Quellen: EVS 2018; MiD/MiT 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen

Abbildung 29: Nettobelastungen durch nEHS bei niedrigem CO<sub>2</sub>-Preisszenario



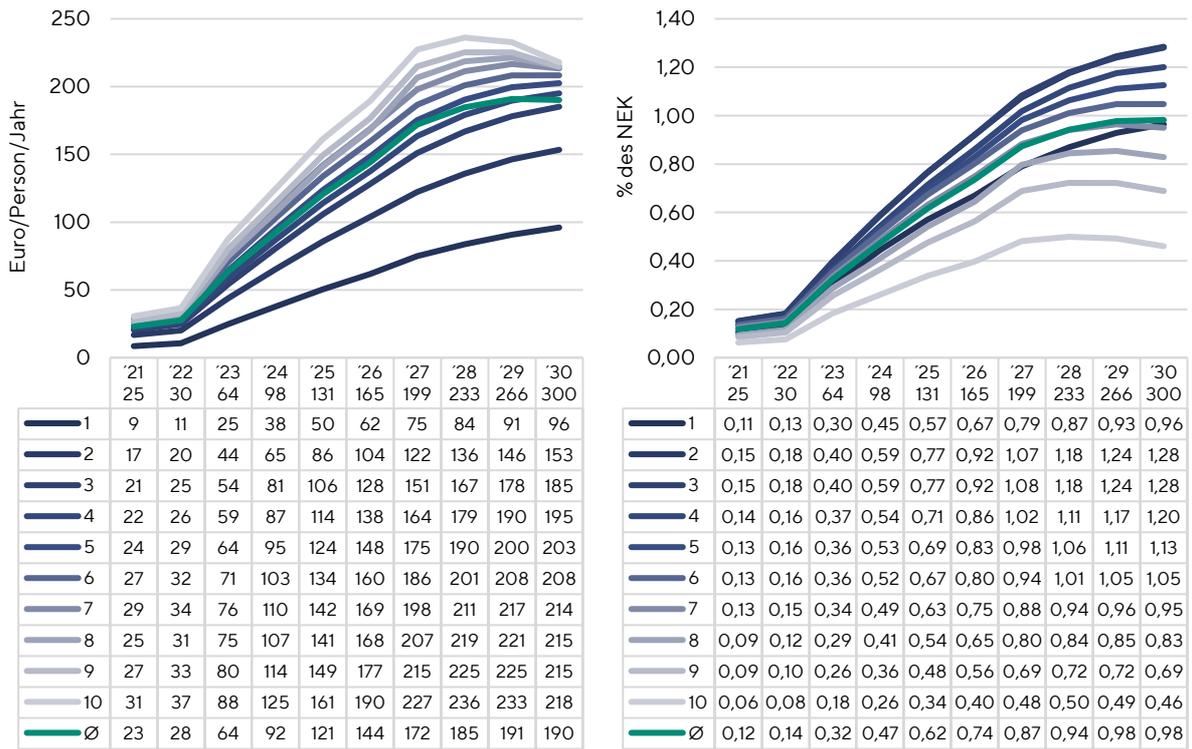
Quellen: EVS 2018; MiD/MiT 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen

Abbildung 30: Nettobelastungen durch nEHS bei mittlerem CO<sub>2</sub>-Preisszenario



Quellen: EVS 2018; MiD/MiT 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen

Abbildung 31: Nettobelastungen durch nEHS bei hohem CO<sub>2</sub>-Preisszenario



Quellen: EVS 2018; MiD/MiT 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen

Tabelle 14: Ergebnisse Beispielhaushalte A1, B1, C1

Position	A1: Geringes EK / 4P-HH / Land / Fernpendler					B1: Mittleres EK / 3P-HH / Stadtrand / Fernpendler					C1: Hohes EK / 2P-HH / Stadt / Fernpendler				
HH-NEK	1.500					4.000					8.000				
Anteil fKS	8,0%					3,0%					1,5%				
Ausgaben fKS	120					120					120				
Preiselastizität	0,1					0,4					0,8				
Arbeitsweg	40 km / 175 Tage					40 km / 175 Tage					40 km / 175 Tage				
Grenzsteuersatz	0%					25%					42%				
<b>Belastung</b>															
CO <sub>2</sub> -Preise (€/t)	25	60	100	180	300	25	60	100	180	300	25	60	100	180	300
€/P/J	17	42	69	122	198	23	53	86	145	215	34	76	118	182	224
% des NEK	0,4	0,9	1,5	2,7	4,4	0,1	0,3	0,5	0,9	1,3	0,1	0,2	0,2	0,4	0,5
<b>Entlastung</b>															
PP (€/P/J)	0	0	0	0	0	-15	-15	-23	0	0	-37	-37	-59	0	0
MP (€/P/J)	-43	-43	-47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% des NEK	-1,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0
<b>Nettobelastung</b>															
€/P/J	-25	-1	22	122	198	8	39	63	145	215	-3	39	60	182	224
% des NEK	-0,6	0,0	0,5	2,7	4,4	0,1	0,2	0,4	0,9	1,3	0,0	0,1	0,1	0,4	0,5
<b>CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>															
kg CO <sub>2</sub> /Jahr	11	27	46	82	137	46	110	183	330	550	92	220	367	660	1.100
% der fKS-THG	0	1	2	4	6	2	5	8	14	23	4	9	16	28	47
<b>EINFLUSSFAKTOR I: Bessere Ausweichmöglichkeiten</b>															
Preiselastizität	1,0														
<b>Nettobelastung</b>															
€/P/J	-26	-6	10	82	87	8	35	52	109	117	-3	38	54	164	175
% des NEK	-0,6	-0,1	0,2	1,8	1,9	0,0	0,2	0,3	0,7	0,7	0,0	0,1	0,1	0,3	0,4
<b>CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>															
kg CO <sub>2</sub> /Jahr	115	275	458	825	1.375	115	275	458	825	1.375	115	275	458	825	1.375
% der fKS-THG	5	12	19	35	58	5	12	19	35	58	5	12	19	35	58
<b>EINFLUSSFAKTOR 2: Umstieg E-PKW</b>															
<b>Entlastung</b>															
EEG (€/P/J)	-20	-23	-23	-23	-23	-26	-30	-30	-30	-30	-39	-45	-45	-45	-45
EEG (% des NEK)	-0,4	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
<b>Nettobelastung</b>															
% des NEK	-1,4	-1,5	-1,5	-0,5	-0,5	-0,3	-0,3	-0,3	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,2	-0,1	-0,1

Quellen: eigene Berechnungen

Tabelle 15: Ergebnisse Beispielhaushalte A2, B2, C2

Position	A2: Geringes EK / 4P-HH / Land / KEIN Fernpendler					B2: Mittleres EK / 3P-HH / Stadtrand / KEIN Fernpendler					C2: Hohes EK / 2P-HH / Stadt / KEIN Fernpendler				
HH-NEK	1.500					4.000					8.000				
Anteil fKS	5,33%					2,0%					1,0%				
Ausgaben fKS	80					80					80				
Preiselastizität	0,1					0,4					0,8				
Arbeitsweg	nicht relevant					nicht relevant					nicht relevant				
Grenzsteuersatz	nicht relevant					nicht relevant					nicht relevant				
<b>Belastung</b>															
CO <sub>2</sub> -Preise (€/t)	25	60	100	180	300	25	60	100	180	300	25	60	100	180	300
€/P/J	12	28	46	81	132	15	36	57	96	143	22	51	79	121	149
% des NEK	0,3	0,6	1,0	1,8	2,9	0,1	0,2	0,4	0,6	0,9	0,0	0,1	0,2	0,3	0,3
<b>Entlastung</b>															
PP (€/P/J)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MP (€/P/J)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
% des NEK	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Nettobelastung</b>															
€/P/J	12	28	46	81	132	15	36	57	96	143	22	51	79	121	149
% des NEK	0,3	0,6	1,0	1,8	2,9	0,1	0,2	0,4	0,6	0,9	0,0	0,1	0,2	0,3	0,3
<b>CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>															
kg CO <sub>2</sub> /Jahr	8	18	31	55	92	31	73	122	220	367	61	147	244	440	733
% der fKS-THG	0	1	2	4	6	2	5	8	14	23	4	9	16	28	47
<b>EINFLUSSFAKTOR I: Bessere Ausweichmöglichkeiten</b>															
Preiselastizität	1,0														
<b>Nettobelastung</b>															
€/P/J	11	25	38	55	58	15	33	50	73	78	22	50	75	109	117
% des NEK	0,2	0,6	0,8	1,2	1,3	0,1	0,2	0,3	0,5	0,5	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2
<b>CO<sub>2</sub>-Einsparung</b>															
kg CO <sub>2</sub> /Jahr	76	183	306	550	917	76	183	306	550	917	76	183	306	550	917
% der fKS-THG	5	12	19	35	58	5	12	19	35	58	5	12	19	35	58
<b>EINFLUSSFAKTOR 2: Umstieg E-PKW</b>															
<b>Entlastung</b>															
EEG (€/P/J)	-13	-15	-15	-15	-15	-17	-20	-20	-20	-20	-26	-30	-30	-30	-30
EEG (% des NEK)	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1
<b>Nettobelastung</b>															
% des NEK	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1

Quellen: eigene Berechnungen

**Tabelle 16: Be-/Ent- und Nettobelastung durch nEHS und Entlastungsmaßnahmen nach NÄE-Dezil, HH-Größe und Regionstyp im Jahr 2021**

NÄE-Dezil	HH-Größe	Regionstyp	Belastung nEHS (% des NEK)		Entlastung (% des NEK)		Nettobelastung nEHS (% des NEK)	
			% des NEK	N	% des NEK	N	% des NEK	N
1	1-P	Agglomeration	0,0706	1655	0,0198	1654	0,0509	1654
		Verstädtert	0,1100	1061	0,0258	1053	0,0842	1053
		Ländlich	0,1301	796	0,0335	794	0,0966	794
		Alle	0,0946	3512	0,0244	3501	0,0701	3501
	2-P	Agglomeration	0,1368	513	0,0256	511	0,1112	511
		Verstädtert	0,2064	316	0,0367	317	0,1697	317
		Ländlich	0,1971	298	0,0428	296	0,1543	296
		Alle	0,1692	1127	0,0323	1124	0,1369	1124
	3-P	Agglomeration	0,1376	117	0,0296	117	0,1080	117
		Verstädtert	0,1786	67	0,0401	68	0,1384	68
		Ländlich	0,2311	61	0,0517	61	0,1794	61
		Alle	0,1713	245	0,0378	246	0,1335	246
	4-P	Agglomeration	0,2142	64	0,0347	65	0,1795	65
		Verstädtert	0,1786	39	0,0428	39	0,1358	39
		Ländlich	0,2739	31	0,0569	31	0,2170	31
		Alle	0,2180	134	0,0424	135	0,1756	135
	5-P+	Agglomeration	0,1762	21	0,0336	21	0,1425	21
		Verstädtert	0,1716	22	0,0629	22	0,1088	22
		Ländlich	0,1576	21	0,0470	20	0,1106	20
		Alle	0,1683	64	0,0481	63	0,1202	63
Alle	Agglomeration	0,1138	2370	0,0244	2368	0,0894	2368	
	Verstädtert	0,1528	1505	0,0344	1499	0,1184	1499	
	Ländlich	0,1761	1207	0,0414	1202	0,1347	1202	
	Alle	0,1391	5082	0,0312	5069	0,1079	5069	
2	1-P	Agglomeration	0,0923	996	0,0099	996	0,0824	996
		Verstädtert	0,1573	597	0,0129	597	0,1444	597
		Ländlich	0,1692	479	0,0156	479	0,1535	479
		Alle	0,1278	2072	0,0120	2072	0,1158	2072
	2-P	Agglomeration	0,1427	570	0,0133	570	0,1294	570
		Verstädtert	0,1896	442	0,0172	442	0,1725	442
		Ländlich	0,1979	409	0,0201	409	0,1778	409
		Alle	0,1711	1421	0,0162	1421	0,1549	1421
	3-P	Agglomeration	0,1636	164	0,0158	164	0,1478	164
		Verstädtert	0,1849	127	0,0196	127	0,1653	127
		Ländlich	0,2104	125	0,0233	125	0,1871	125
		Alle	0,1834	416	0,0191	416	0,1643	416
	4-P	Agglomeration	0,1858	126	0,0172	126	0,1686	126
		Verstädtert	0,2203	90	0,0227	90	0,1976	90
		Ländlich	0,2330	65	0,0255	65	0,2075	65
		Alle	0,2062	281	0,0206	281	0,1856	281
	5-P+	Agglomeration	0,1946	55	0,0185	55	0,1761	55
		Verstädtert	0,1950	35	0,0246	35	0,1704	35
		Ländlich	0,1838	46	0,0268	46	0,1570	46
		Alle	0,1912	136	0,0229	136	0,1683	136

	Alle	Agglomeration	0,1418	1911	0,0137	1911	0,1281	1911
		Verstädtert	0,1852	1291	0,0179	1291	0,1672	1291
		Ländlich	0,1958	1124	0,0212	1124	0,1746	1124
		Alle	0,1682	4326	0,0168	4326	0,1514	4326
3	1-P	Agglomeration	0,1188	842	0,0113	842	0,1074	842
		Verstädtert	0,1670	492	0,0188	492	0,1482	492
		Ländlich	0,1704	448	0,0257	448	0,1446	448
		Alle	0,1441	1782	0,0168	1782	0,1274	1782
	2-P	Agglomeration	0,1428	757	0,0149	757	0,1279	757
		Verstädtert	0,1866	496	0,0240	496	0,1627	496
		Ländlich	0,1864	490	0,0321	490	0,1543	490
		Alle	0,1660	1743	0,0217	1743	0,1443	1743
	3-P	Agglomeration	0,1902	212	0,0177	212	0,1726	212
		Verstädtert	0,2006	143	0,0270	143	0,1736	143
		Ländlich	0,2123	115	0,0402	115	0,1721	115
		Alle	0,1985	470	0,0257	470	0,1728	470
	4-P	Agglomeration	0,1941	160	0,0191	160	0,1750	160
		Verstädtert	0,2231	119	0,0310	119	0,1921	119
		Ländlich	0,2156	84	0,0421	84	0,1735	84
		Alle	0,2085	363	0,0280	363	0,1805	363
	5-P+	Agglomeration	0,1473	67	0,0205	67	0,1268	67
		Verstädtert	0,1949	62	0,0333	62	0,1617	62
		Ländlich	0,1691	37	0,0445	37	0,1247	37
		Alle	0,1708	166	0,0308	166	0,1399	166
	Alle	Agglomeration	0,1515	2038	0,0155	2038	0,1361	2038
		Verstädtert	0,1918	1312	0,0257	1312	0,1661	1312
		Ländlich	0,1885	1174	0,0344	1174	0,1542	1174
		Alle	0,1725	4524	0,0230	4524	0,1495	4524
4	1-P	Agglomeration	0,1195	761	0,0135	761	0,1059	761
		Verstädtert	0,1575	446	0,0240	446	0,1335	446
		Ländlich	0,1721	370	0,0342	370	0,1379	370
		Alle	0,1417	1577	0,0210	1577	0,1207	1577
	2-P	Agglomeration	0,1333	797	0,0169	797	0,1165	797
		Verstädtert	0,1836	573	0,0297	573	0,1539	573
		Ländlich	0,1893	464	0,0420	464	0,1473	464
		Alle	0,1620	1834	0,0265	1834	0,1354	1834
	3-P	Agglomeration	0,1662	237	0,0205	237	0,1457	237
		Verstädtert	0,1936	154	0,0343	154	0,1592	154
		Ländlich	0,2283	157	0,0516	157	0,1768	157
		Alle	0,1899	548	0,0324	548	0,1575	548
	4-P	Agglomeration	0,1514	193	0,0221	193	0,1292	193
		Verstädtert	0,2145	164	0,0400	164	0,1745	164
		Ländlich	0,1899	160	0,0549	160	0,1350	160
		Alle	0,1824	517	0,0371	517	0,1453	517
	5-P+	Agglomeration	0,1424	64	0,0249	64	0,1175	64
		Verstädtert	0,1550	53	0,0424	53	0,1126	53
		Ländlich	0,1340	45	0,0576	45	0,0764	45
		Alle	0,1445	162	0,0385	162	0,1060	162
	Alle	Agglomeration	0,1393	2052	0,0183	2052	0,1210	2052

		Verstädtert	0,1836	1390	0,0325	1390	0,1511	1390
		Ländlich	0,1880	1196	0,0465	1196	0,1415	1196
		Alle	0,1647	4638	0,0294	4638	0,1353	4638
5	1-P	Agglomeration	0,1190	715	0,0210	715	0,0980	715
		Verstädtert	0,1545	450	0,0219	450	0,1326	450
		Ländlich	0,1777	323	0,0217	323	0,1560	323
		Alle	0,1415	1488	0,0214	1488	0,1201	1488
	2-P	Agglomeration	0,1487	798	0,0261	798	0,1226	798
		Verstädtert	0,1574	601	0,0260	601	0,1314	601
		Ländlich	0,1717	513	0,0265	513	0,1452	513
		Alle	0,1570	1912	0,0262	1912	0,1308	1912
	3-P	Agglomeration	0,1504	247	0,0307	247	0,1197	247
		Verstädtert	0,1901	207	0,0312	207	0,1589	207
		Ländlich	0,1989	192	0,0318	192	0,1670	192
		Alle	0,1772	646	0,0312	646	0,1460	646
	4-P	Agglomeration	0,1611	226	0,0351	226	0,1261	226
		Verstädtert	0,1810	193	0,0348	193	0,1463	193
		Ländlich	0,1929	157	0,0344	157	0,1585	157
		Alle	0,1760	576	0,0348	576	0,1412	576
	5-P+	Agglomeration	0,1488	83	0,0383	83	0,1105	83
		Verstädtert	0,1710	84	0,0390	84	0,1320	84
		Ländlich	0,1973	61	0,0365	61	0,1609	61
		Alle	0,1707	228	0,0380	228	0,1326	228
	Alle	Agglomeration	0,1448	2069	0,0285	2069	0,1163	2069
		Verstädtert	0,1692	1535	0,0298	1535	0,1395	1535
		Ländlich	0,1855	1246	0,0297	1246	0,1558	1246
		Alle	0,1629	4850	0,0292	4850	0,1336	4850
6	1-P	Agglomeration	0,1142	686	0,0145	686	0,0996	686
		Verstädtert	0,1623	382	0,0191	382	0,1431	382
		Ländlich	0,1770	281	0,0215	281	0,1555	281
		Alle	0,1396	1349	0,0172	1349	0,1224	1349
	2-P	Agglomeration	0,1417	801	0,0159	801	0,1257	801
		Verstädtert	0,1722	606	0,0193	606	0,1528	606
		Ländlich	0,1748	499	0,0217	499	0,1531	499
		Alle	0,1592	1906	0,0184	1906	0,1408	1906
	3-P	Agglomeration	0,1530	310	0,0265	310	0,1265	310
		Verstädtert	0,1859	226	0,0308	226	0,1551	226
		Ländlich	0,2035	190	0,0371	190	0,1665	190
		Alle	0,1758	726	0,0303	726	0,1455	726
	4-P	Agglomeration	0,1597	286	0,0309	286	0,1288	286
		Verstädtert	0,1653	255	0,0361	255	0,1293	255
		Ländlich	0,1842	151	0,0433	151	0,1408	151
		Alle	0,1669	692	0,0355	692	0,1315	692
	5-P+	Agglomeration	0,1463	84	0,0339	84	0,1124	84
		Verstädtert	0,1597	69	0,0399	69	0,1198	69
		Ländlich	0,1687	64	0,0449	64	0,1238	64
		Alle	0,1571	217	0,0390	217	0,1181	217
	Alle	Agglomeration	0,1426	2167	0,0223	2167	0,1203	2167
		Verstädtert	0,1706	1538	0,0280	1538	0,1426	1538

		Ländlich	0,1818	1185	0,0322	1185	0,1496	1185
		Alle	0,1608	4890	0,0265	4890	0,1344	4890
7	1-P	Agglomeration	0,1301	662	0,0192	662	0,1108	662
		Verstädtert	0,1469	394	0,0214	394	0,1255	394
		Ländlich	0,1750	250	0,0225	250	0,1525	250
		Alle	0,1436	1306	0,0205	1306	0,1231	1306
	2-P	Agglomeration	0,1440	934	0,0204	934	0,1236	934
		Verstädtert	0,1585	630	0,0239	630	0,1347	630
		Ländlich	0,1740	534	0,0288	534	0,1453	534
		Alle	0,1553	2098	0,0234	2098	0,1319	2098
	3-P	Agglomeration	0,1593	354	0,0303	354	0,1290	354
		Verstädtert	0,1748	242	0,0364	242	0,1385	242
		Ländlich	0,1832	242	0,0417	242	0,1415	242
		Alle	0,1704	838	0,0351	838	0,1352	838
	4-P	Agglomeration	0,1414	363	0,0347	363	0,1067	363
		Verstädtert	0,1590	240	0,0422	240	0,1168	240
		Ländlich	0,1800	200	0,0470	200	0,1330	200
		Alle	0,1565	803	0,0401	803	0,1164	803
	5-P+	Agglomeration	0,1312	102	0,0373	102	0,0940	102
		Verstädtert	0,1503	81	0,0451	81	0,1052	81
		Ländlich	0,1832	32	0,0515	32	0,1317	32
		Alle	0,1464	215	0,0425	215	0,1039	215
	Alle	Agglomeration	0,1429	2415	0,0268	2415	0,1161	2415
		Verstädtert	0,1594	1587	0,0328	1587	0,1266	1587
		Ländlich	0,1784	1258	0,0370	1258	0,1414	1258
		Alle	0,1561	5260	0,0310	5260	0,1251	5260
8	1-P	Agglomeration	0,1151	681	0,0321	681	0,0830	681
		Verstädtert	0,1394	410	0,0360	410	0,1034	410
		Ländlich	0,1542	272	0,0347	272	0,1195	272
		Alle	0,1298	1363	0,0338	1363	0,0961	1363
	2-P	Agglomeration	0,1302	1090	0,0387	1090	0,0915	1090
		Verstädtert	0,1593	686	0,0440	686	0,1153	686
		Ländlich	0,1669	544	0,0477	544	0,1192	544
		Alle	0,1468	2320	0,0422	2320	0,1046	2320
	3-P	Agglomeration	0,1497	407	0,0553	407	0,0945	407
		Verstädtert	0,1660	301	0,0603	301	0,1057	301
		Ländlich	0,1614	234	0,0631	234	0,0983	234
		Alle	0,1582	942	0,0589	942	0,0993	942
	4-P	Agglomeration	0,1335	371	0,0630	371	0,0705	371
		Verstädtert	0,1599	273	0,0674	273	0,0925	273
		Ländlich	0,1624	212	0,0747	212	0,0876	212
		Alle	0,1494	856	0,0673	856	0,0821	856
	5-P+	Agglomeration	0,1205	84	0,0700	84	0,0505	84
		Verstädtert	0,1336	66	0,0686	66	0,0649	66
		Ländlich	0,1278	44	0,0771	44	0,0507	44
		Alle	0,1269	194	0,0711	194	0,0559	194
	Alle	Agglomeration	0,1315	2633	0,0480	2633	0,0835	2633
		Verstädtert	0,1561	1736	0,0542	1736	0,1019	1736
		Ländlich	0,1598	1306	0,0585	1306	0,1013	1306

		Alle	0,1458	5675	0,0524	5675	0,0934	5675
9	1-P	Agglomeration	0,1103	725	0,0243	725	0,0860	725
		Verstädtert	0,1458	411	0,0350	411	0,1108	411
		Ländlich	0,1425	241	0,0408	241	0,1018	241
		Alle	0,1257	1377	0,0300	1377	0,0957	1377
	2-P	Agglomeration	0,1204	1346	0,0308	1346	0,0896	1346
		Verstädtert	0,1414	921	0,0416	921	0,0998	921
		Ländlich	0,1510	630	0,0529	630	0,0982	630
		Alle	0,1329	2897	0,0385	2897	0,0945	2897
	3-P	Agglomeration	0,1246	478	0,0404	478	0,0842	478
		Verstädtert	0,1428	294	0,0527	294	0,0902	294
		Ländlich	0,1557	247	0,0652	247	0,0905	247
		Alle	0,1377	1019	0,0501	1019	0,0876	1019
	4-P	Agglomeration	0,1137	373	0,0465	373	0,0672	373
		Verstädtert	0,1328	230	0,0618	230	0,0709	230
		Ländlich	0,1391	150	0,0758	150	0,0633	150
		Alle	0,1246	753	0,0569	753	0,0677	753
	5-P+	Agglomeration	0,1010	79	0,0491	79	0,0519	79
		Verstädtert	0,1129	61	0,0610	61	0,0519	61
		Ländlich	0,1372	34	0,0842	33	0,0530	33
		Alle	0,1141	174	0,0619	173	0,0522	173
	Alle	Agglomeration	0,1173	3001	0,0360	3001	0,0813	3001
		Verstädtert	0,1381	1917	0,0489	1917	0,0892	1917
		Ländlich	0,1479	1302	0,0617	1301	0,0862	1301
		Alle	0,1300	6220	0,0452	6219	0,0848	6219
10	1-P	Agglomeration	0,0873	794	0,0212	794	0,0661	794
		Verstädtert	0,0989	401	0,0228	401	0,0761	401
		Ländlich	0,1029	252	0,0233	252	0,0796	252
		Alle	0,0927	1447	0,0219	1447	0,0708	1447
	2-P	Agglomeration	0,0917	1790	0,0273	1790	0,0644	1790
		Verstädtert	0,1045	929	0,0293	929	0,0753	929
		Ländlich	0,1051	647	0,0309	647	0,0742	647
		Alle	0,0975	3366	0,0285	3366	0,0691	3366
	3-P	Agglomeration	0,0883	452	0,0336	452	0,0547	452
		Verstädtert	0,0937	239	0,0346	239	0,0591	239
		Ländlich	0,1193	164	0,0390	164	0,0803	164
		Alle	0,0953	855	0,0348	855	0,0604	855
	4-P	Agglomeration	0,0800	279	0,0394	279	0,0405	279
		Verstädtert	0,0968	106	0,0411	106	0,0558	106
		Ländlich	0,0818	87	0,0404	87	0,0414	87
		Alle	0,0842	472	0,0400	472	0,0442	472
	5-P+	Agglomeration	0,0772	62	0,0418	62	0,0354	62
		Verstädtert	0,0814	26	0,0441	26	0,0373	26
		Ländlich	0,1399	10	0,0505	10	0,0893	10
		Alle	0,0857	98	0,0434	98	0,0423	98
	Alle	Agglomeration	0,0877	3377	0,0304	3377	0,0573	3377
		Verstädtert	0,0992	1701	0,0319	1701	0,0673	1701
		Ländlich	0,1050	1160	0,0338	1160	0,0712	1160
		Alle	0,0937	6238	0,0314	6238	0,0624	6238

Alle	1-P	Agglomeration	0,1022	8517	0,0178	8516	0,0844	8516
		Verstädtert	0,1417	5044	0,0229	5036	0,1187	5036
		Ländlich	0,1566	3712	0,0273	3710	0,1294	3710
		Alle	0,1245	17273	0,0212	17262	0,1033	17262
	2-P	Agglomeration	0,1303	9396	0,0236	9394	0,1067	9394
		Verstädtert	0,1631	6200	0,0293	6201	0,1337	6201
		Ländlich	0,1710	5028	0,0342	5026	0,1368	5026
		Alle	0,1491	20624	0,0276	20621	0,1215	20621
	3-P	Agglomeration	0,1448	2978	0,0313	2978	0,1135	2978
		Verstädtert	0,1686	2000	0,0379	2001	0,1307	2001
		Ländlich	0,1883	1727	0,0449	1727	0,1433	1727
		Alle	0,1628	6705	0,0367	6706	0,1261	6706
	4-P	Agglomeration	0,1480	2441	0,0352	2442	0,1127	2442
		Verstädtert	0,1733	1709	0,0429	1709	0,1304	1709
		Ländlich	0,1832	1297	0,0501	1297	0,1331	1297
		Alle	0,1642	5447	0,0411	5448	0,1231	5448
	5-P+	Agglomeration	0,1395	701	0,0358	701	0,1037	701
		Verstädtert	0,1586	559	0,0449	559	0,1137	559
		Ländlich	0,1649	394	0,0486	392	0,1163	392
		Alle	0,1525	1654	0,0422	1652	0,1103	1652
	Alle	Agglomeration	0,1300	24033	0,0265	24031	0,1035	24031
		Verstädtert	0,1614	15512	0,0337	15506	0,1277	15506
		Ländlich	0,1732	12158	0,0392	12152	0,1339	12152
		Alle	0,1494	51703	0,0316	51689	0,1178	51689

Quellen: EVS 2018; MiD/MiT 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen

**Tabelle 17: Be-/Ent- und Nettobelastung durch nEHS und Entlastungsmaßnahmen nach NÄE-Dezil, HH-Größe und Regionstyp im Jahr 2030 mit CO<sub>2</sub>-Preis von 300Euro/t**

Dezil	HH-Größe	Regionstyp	Belastung nEHS (% des NEK)		Entlastung (% des NEK)		Nettobelastung nEHS (% des NEK)	
			% des NEK	N	% des NEK	N	% des NEK	N
1	1-P	Agglomeration	0,4490	1625	0,0027	1625	0,4463	1625
		Verstädtert	0,6440	1026	0,0019	1027	0,6421	1027
		Ländlich	0,7747	767	0,0010	768	0,7737	768
		Alle	0,5728	3418	0,0020	3420	0,5708	3420
	2-P	Agglomeration	0,9691	500	0,0044	501	0,9647	501
		Verstädtert	1,2043	300	-0,0034	301	1,2077	301
		Ländlich	1,3912	285	0,0033	285	1,3879	285
		Alle	1,1232	1085	0,0018	1087	1,1214	1087
	3-P	Agglomeration	1,1649	116	0,0119	116	1,1530	116
		Verstädtert	1,5617	67	0,0160	67	1,5457	67
		Ländlich	1,4966	59	0,0153	59	1,4813	59
		Alle	1,3509	242	0,0138	242	1,3371	242
	4-P	Agglomeration	1,6043	62	0,0164	62	1,5879	62
		Verstädtert	1,5617	39	0,0160	39	1,5457	39
		Ländlich	2,3497	30	0,0240	30	2,3257	30
		Alle	1,7715	131	0,0181	131	1,7534	131
5-P+	Agglomeration	1,5406	21	0,0158	21	1,5249	21	
	Verstädtert	1,5029	22	0,0153	22	1,4876	22	
	Ländlich	1,3245	20	0,0136	20	1,3109	20	
	Alle	1,4548	63	0,0149	63	1,4400	63	
Alle	Agglomeration	0,8234	2324	0,0061	2325	0,8173	2325	
	Verstädtert	1,0418	1454	0,0046	1456	1,0372	1456	
	Ländlich	1,2311	1161	0,0076	1162	1,2235	1162	
	Alle	0,9772	4939	0,0058	4943	0,9714	4943	
2	1-P	Agglomeration	0,7164	991	0,0111	992	0,7053	992
		Verstädtert	1,1048	587	0,0093	587	1,0956	587
		Ländlich	1,1897	467	0,0184	469	1,1713	469
		Alle	0,9278	2045	0,0120	2048	0,9159	2048
	2-P	Agglomeration	1,1530	569	0,0132	569	1,1398	569
		Verstädtert	1,4016	433	0,0217	435	1,3799	435
		Ländlich	1,5311	403	0,0066	403	1,5245	403
		Alle	1,3231	1405	0,0140	1407	1,3091	1407
	3-P	Agglomeration	1,3182	163	0,0204	163	1,2978	163
		Verstädtert	1,5131	126	0,0234	126	1,4897	126
		Ländlich	1,5991	124	0,0248	124	1,5744	124
		Alle	1,4593	413	0,0226	413	1,4367	413
	4-P	Agglomeration	1,4789	126	0,0229	126	1,4560	126
		Verstädtert	1,7904	90	0,0012	90	1,7892	90
		Ländlich	1,8632	65	0,0288	65	1,8344	65
		Alle	1,6540	281	0,0173	281	1,6367	281

	5-P+	Agglomeration	1,4762	55	0,0228	55	1,4533	55
		Verstädtert	1,6356	35	0,0253	35	1,6103	35
		Ländlich	1,5418	46	0,0239	46	1,5179	46
		Alle	1,5425	136	0,0239	136	1,5187	136
	Alle	Agglomeration	1,1219	1904	0,0159	1905	1,1059	1905
		Verstädtert	1,4220	1271	0,0155	1273	1,4065	1273
		Ländlich	1,5070	1105	0,0179	1107	1,4891	1107
		Alle	1,3064	4280	0,0162	4285	1,2902	4285
3	1-P	Agglomeration	0,8874	837	-0,0006	837	0,8880	837
		Verstädtert	1,2070	484	0,0256	486	1,1814	486
		Ländlich	1,2532	442	0,0246	443	1,2285	443
		Alle	1,0601	1763	0,0128	1766	1,0473	1766
	2-P	Agglomeration	1,0977	754	0,0233	754	1,0744	754
		Verstädtert	1,3882	493	0,0199	493	1,3683	493
		Ländlich	1,4667	487	0,0311	487	1,4355	487
		Alle	1,2705	1734	0,0242	1734	1,2463	1734
	3-P	Agglomeration	1,4495	211	0,0308	211	1,4187	211
		Verstädtert	1,4917	143	0,0317	143	1,4601	143
		Ländlich	1,5876	114	0,0197	114	1,5679	114
		Alle	1,4939	468	0,0285	468	1,4654	468
	4-P	Agglomeration	1,5339	160	0,0326	160	1,5013	160
		Verstädtert	1,7072	119	0,0362	119	1,6709	119
		Ländlich	1,6828	83	0,0357	83	1,6470	83
		Alle	1,6234	362	0,0345	362	1,5890	362
	5-P+	Agglomeration	1,1832	67	0,0251	67	1,1581	67
		Verstädtert	1,3976	61	0,0077	61	1,3899	61
		Ländlich	1,3583	37	0,0288	37	1,3295	37
		Alle	1,3051	165	0,0190	165	1,2861	165
	Alle	Agglomeration	1,1672	2029	0,0200	2029	1,1472	2029
		Verstädtert	1,4202	1300	0,0242	1302	1,3960	1302
		Ländlich	1,4510	1163	0,0283	1164	1,4226	1164
		Alle	1,3102	4492	0,0232	4495	1,2870	4495
4	1-P	Agglomeration	0,8975	760	0,0249	760	0,8726	760
		Verstädtert	1,1591	444	0,0260	444	1,1332	444
		Ländlich	1,2903	367	0,0358	368	1,2546	368
		Alle	1,0569	1571	0,0275	1572	1,0294	1572
	2-P	Agglomeration	1,0154	797	0,0227	797	0,9927	797
		Verstädtert	1,3420	573	0,0057	573	1,3364	573
		Ländlich	1,4035	463	0,0242	463	1,3793	463
		Alle	1,2056	1833	0,0171	1833	1,1885	1833
	3-P	Agglomeration	1,2726	237	0,0353	237	1,2373	237
		Verstädtert	1,4804	154	0,0413	154	1,4391	154
		Ländlich	1,7358	157	0,0461	157	1,6897	157
		Alle	1,4503	548	0,0397	548	1,4105	548
	4-P	Agglomeration	1,1587	193	0,0322	193	1,1265	193

		Verstädtert	1,5318	162	0,0425	162	1,4893	162
		Ländlich	1,4540	160	0,0404	160	1,4136	160
		Alle	1,3602	515	0,0378	515	1,3224	515
	5-P+	Agglomeration	1,0903	64	0,0303	64	1,0600	64
		Verstädtert	1,1883	53	0,0329	53	1,1554	53
		Ländlich	1,0268	45	0,0285	45	0,9983	45
		Alle	1,1069	162	0,0307	162	1,0762	162
	Alle	Agglomeration	1,0607	2051	0,0276	2051	1,0332	2051
		Verstädtert	1,3509	1386	0,0249	1386	1,3260	1386
		Ländlich	1,4175	1192	0,0343	1193	1,3833	1193
		Alle	1,2353	4629	0,0282	4630	1,2072	4630
5	1-P	Agglomeration	0,8502	715	0,0303	715	0,8199	715
		Verstädtert	1,0738	449	0,0383	450	1,0355	450
		Ländlich	1,1826	322	0,0111	322	1,1714	322
		Alle	0,9834	1486	0,0284	1487	0,9550	1487
	2-P	Agglomeration	1,0712	798	0,0322	798	1,0391	798
		Verstädtert	1,1243	600	0,0401	600	1,0842	600
		Ländlich	1,2278	513	0,0438	513	1,1840	513
		Alle	1,1253	1911	0,0375	1911	1,0878	1911
	3-P	Agglomeration	1,0895	247	0,0389	247	1,0506	247
		Verstädtert	1,3769	207	0,0491	207	1,3277	207
		Ländlich	1,4326	191	0,0511	192	1,3815	192
		Alle	1,2811	645	0,0457	646	1,2355	646
	4-P	Agglomeration	1,1672	226	0,0416	226	1,1255	226
		Verstädtert	1,3112	193	0,0468	193	1,2644	193
		Ländlich	1,3962	157	0,0499	157	1,3463	157
		Alle	1,2747	576	0,0455	576	1,2292	576
	5-P+	Agglomeration	1,0779	83	0,0385	83	1,0395	83
		Verstädtert	1,2383	84	0,0442	84	1,1941	84
		Ländlich	1,4300	61	0,0510	61	1,3790	61
		Alle	1,2365	228	0,0441	228	1,1924	228
	Alle	Agglomeration	1,0443	2069	0,0351	2069	1,0091	2069
		Verstädtert	1,2133	1533	0,0433	1534	1,1700	1534
		Ländlich	1,3211	1244	0,0425	1245	1,2786	1245
		Alle	1,1681	4846	0,0396	4848	1,1284	4848
6	1-P	Agglomeration	0,7557	685	0,0337	685	0,7220	685
		Verstädtert	1,1105	382	0,0495	382	1,0610	382
		Ländlich	1,2112	281	0,0540	281	1,1572	281
		Alle	0,9422	1348	0,0420	1348	0,9002	1348
	2-P	Agglomeration	0,9691	801	0,0433	801	0,9258	801
		Verstädtert	1,1677	605	0,0521	605	1,1156	605
		Ländlich	1,1889	499	0,0531	499	1,1358	499
		Alle	1,0839	1905	0,0484	1905	1,0355	1905
	3-P	Agglomeration	1,0468	310	0,0467	310	1,0000	310
		Verstädtert	1,2718	226	0,0568	226	1,2150	226

		Ländlich	1,3918	190	0,0622	190	1,3296	190
		Alle	1,2030	726	0,0537	726	1,1493	726
	4-P	Agglomeration	1,0928	286	0,0488	286	1,0440	286
		Verstädtert	1,1312	255	0,0505	255	1,0807	255
		Ländlich	1,2598	151	0,0563	151	1,2035	151
		Alle	1,1423	692	0,0510	692	1,0913	692
	5-P+	Agglomeration	1,0015	84	0,0447	84	0,9568	84
		Verstädtert	1,0932	69	0,0487	69	1,0444	69
		Ländlich	1,1544	64	0,0515	64	1,1029	64
		Alle	1,0754	217	0,0480	217	1,0274	217
	Alle	Agglomeration	0,9711	2166	0,0433	2166	0,9277	2166
		Verstädtert	1,1643	1537	0,0520	1537	1,1124	1537
		Ländlich	1,2416	1185	0,0555	1185	1,1862	1185
		Alle	1,0968	4888	0,0490	4888	1,0479	4888
7	1-P	Agglomeration	0,8113	661	0,0443	661	0,7670	661
		Verstädtert	0,9372	394	0,0394	394	0,8978	394
		Ländlich	1,1305	250	0,0617	250	1,0688	250
		Alle	0,9096	1305	0,0462	1305	0,8634	1305
	2-P	Agglomeration	0,9301	934	0,0508	934	0,8794	934
		Verstädtert	1,0244	630	0,0559	630	0,9685	630
		Ländlich	1,1113	533	0,0606	533	1,0506	533
		Alle	1,0001	2097	0,0546	2097	0,9456	2097
	3-P	Agglomeration	1,0292	354	0,0562	354	0,9731	354
		Verstädtert	1,1296	242	0,0616	242	1,0680	242
		Ländlich	1,1836	242	0,0646	242	1,1190	242
		Alle	1,1006	838	0,0601	838	1,0405	838
	4-P	Agglomeration	0,9138	363	0,0499	363	0,8639	363
		Verstädtert	1,0275	240	0,0560	240	0,9715	240
		Ländlich	1,1634	200	0,0635	200	1,0999	200
		Alle	1,0114	803	0,0552	803	0,9562	803
	5-P+	Agglomeration	0,8476	102	0,0463	102	0,8013	102
		Verstädtert	0,9715	81	0,0529	81	0,9186	81
		Ländlich	1,1833	32	0,0646	32	1,1187	32
		Alle	0,9461	215	0,0516	215	0,8944	215
	Alle	Agglomeration	0,9186	2414	0,0501	2414	0,8684	2414
		Verstädtert	1,0285	1587	0,0546	1587	0,9740	1587
		Ländlich	1,1480	1257	0,0626	1257	1,0854	1257
		Alle	1,0051	5258	0,0544	5258	0,9508	5258
8	1-P	Agglomeration	0,6937	680	0,0453	680	0,6484	680
		Verstädtert	0,8438	410	0,0551	410	0,7887	410
		Ländlich	0,9413	272	0,0615	272	0,8798	272
		Alle	0,7858	1362	0,0513	1362	0,7345	1362
	2-P	Agglomeration	0,7945	1090	0,0519	1090	0,7426	1090
		Verstädtert	0,9723	686	0,0635	686	0,9088	686
		Ländlich	1,0002	542	0,0654	542	0,9349	542

		Alle	0,8921	2318	0,0583	2318	0,8338	2318
	3-P	Agglomeration	0,9138	407	0,0597	407	0,8541	407
		Verstädtert	1,0133	301	0,0662	301	0,9471	301
		Ländlich	0,9853	234	0,0644	234	0,9209	234
		Alle	0,9654	942	0,0631	942	0,9023	942
	4-P	Agglomeration	0,8150	371	0,0532	371	0,7618	371
		Verstädtert	0,9759	273	0,0638	273	0,9122	273
		Ländlich	0,9911	212	0,0647	212	0,9264	212
		Alle	0,9119	856	0,0596	856	0,8523	856
	5-P+	Agglomeration	0,7353	84	0,0480	84	0,6873	84
		Verstädtert	0,8153	66	0,0533	66	0,7620	66
		Ländlich	0,7804	44	0,0510	44	0,7294	44
		Alle	0,7749	194	0,0506	194	0,7243	194
	Alle	Agglomeration	0,8014	2632	0,0524	2632	0,7490	2632
		Verstädtert	0,9518	1736	0,0622	1736	0,8896	1736
		Ländlich	0,9691	1304	0,0633	1304	0,9058	1304
		Alle	0,8874	5672	0,0580	5672	0,8294	5672
9	1-P	Agglomeration	0,6341	725	0,0492	725	0,5849	725
		Verstädtert	0,8385	411	0,0650	411	0,7735	411
		Ländlich	0,8197	241	0,0636	241	0,7561	241
		Alle	0,7226	1377	0,0560	1377	0,6666	1377
	2-P	Agglomeration	0,6864	1345	0,0532	1345	0,6332	1345
		Verstädtert	0,8129	921	0,0631	921	0,7498	921
		Ländlich	0,8686	630	0,0673	630	0,8013	630
		Alle	0,7614	2896	0,0590	2896	0,7023	2896
	3-P	Agglomeration	0,7165	478	0,0556	478	0,6609	478
		Verstädtert	0,8215	294	0,0637	294	0,7578	294
		Ländlich	0,8953	247	0,0694	247	0,8259	247
		Alle	0,7916	1019	0,0614	1019	0,7302	1019
	4-P	Agglomeration	0,6539	373	0,0507	373	0,6032	373
		Verstädtert	0,7637	230	0,0592	230	0,7045	230
		Ländlich	0,7999	150	0,0620	150	0,7379	150
		Alle	0,7166	753	0,0556	753	0,6611	753
	5-P+	Agglomeration	0,5808	79	0,0450	79	0,5358	79
		Verstädtert	0,6492	61	0,0503	61	0,5989	61
		Ländlich	0,7891	34	0,0611	34	0,7279	34
		Alle	0,6562	174	0,0509	174	0,6054	174
	Alle	Agglomeration	0,6720	3000	0,0521	3000	0,6199	3000
		Verstädtert	0,7943	1917	0,0616	1917	0,7327	1917
		Ländlich	0,8506	1302	0,0659	1302	0,7846	1302
		Alle	0,7465	6219	0,0579	6219	0,6886	6219
10	1-P	Agglomeration	0,4720	794	0,0430	794	0,4290	794
		Verstädtert	0,5350	401	0,0487	401	0,4863	401
		Ländlich	0,5568	252	0,0507	252	0,5061	252
		Alle	0,5016	1447	0,0457	1447	0,4559	1447

	2-P	Agglomeration	0,4963	1790	0,0452	1790	0,4511	1790
		Verstädtert	0,5656	929	0,0515	929	0,5141	929
		Ländlich	0,5687	647	0,0518	647	0,5170	647
		Alle	0,5277	3366	0,0480	3366	0,4796	3366
	3-P	Agglomeration	0,4776	452	0,0435	452	0,4342	452
		Verstädtert	0,5072	239	0,0462	239	0,4611	239
		Ländlich	0,6455	164	0,0587	164	0,5867	164
		Alle	0,5154	855	0,0469	855	0,4685	855
	4-P	Agglomeration	0,4327	279	0,0394	279	0,3933	279
		Verstädtert	0,5238	106	0,0477	106	0,4761	106
		Ländlich	0,4426	87	0,0403	87	0,4023	87
		Alle	0,4557	472	0,0415	472	0,4142	472
	5-P+	Agglomeration	0,4174	62	0,0380	62	0,3794	62
		Verstädtert	0,4405	26	0,0401	26	0,4004	26
		Ländlich	0,7566	10	0,0689	10	0,6877	10
		Alle	0,4639	98	0,0422	98	0,4216	98
	Alle	Agglomeration	0,4744	3377	0,0432	3377	0,4312	3377
		Verstädtert	0,5367	1701	0,0489	1701	0,4878	1701
		Ländlich	0,5683	1160	0,0517	1160	0,5166	1160
		Alle	0,5070	6238	0,0462	6238	0,4608	6238
Alle	1-P	Agglomeration	0,6914	8473	0,0224	8474	0,6690	8474
		Verstädtert	0,9359	4988	0,0281	4992	0,9078	4992
		Ländlich	1,0444	3661	0,0290	3666	1,0154	3666
		Alle	0,8321	17122	0,0253	17132	0,8069	17132
	2-P	Agglomeration	0,8839	9378	0,0357	9379	0,8482	9379
		Verstädtert	1,0778	6170	0,0388	6173	1,0389	6173
		Ländlich	1,1735	5002	0,0412	5002	1,1323	5002
		Alle	1,0055	20550	0,0378	20554	0,9677	20554
	3-P	Agglomeration	0,9974	2975	0,0425	2975	0,9549	2975
		Verstädtert	1,1658	1999	0,0491	1999	1,1167	1999
		Ländlich	1,2735	1722	0,0507	1723	1,2228	1723
		Alle	1,1168	6696	0,0465	6697	1,0703	6697
	4-P	Agglomeration	1,0281	2439	0,0408	2439	0,9872	2439
		Verstädtert	1,2065	1707	0,0453	1707	1,1612	1707
		Ländlich	1,3004	1295	0,0492	1295	1,2512	1295
		Alle	1,1480	5441	0,0442	5441	1,1038	5441
	5-P+	Agglomeration	0,9942	701	0,0361	701	0,9581	701
		Verstädtert	1,1340	558	0,0372	558	1,0968	558
		Ländlich	1,2106	393	0,0408	393	1,1698	393
		Alle	1,0966	1652	0,0376	1652	1,0590	1652
	Alle	Agglomeration	0,8922	23966	0,0347	23968	0,8575	23968
		Verstädtert	1,0969	15422	0,0397	15429	1,0571	15429
		Ländlich	1,1953	12073	0,0422	12079	1,1531	12079
		Alle	1,0230	51461	0,0379	51476	0,9851	51476

Quellen: EVS 2018; MiD/MiT 2017; SOEPv36 eigene Berechnungen