

Sonja Peterson, Nada Maamoun

Klimapolitik und sozialer Ausgleich in Deutschland und Schleswig-Holstein



© Adobe Stock | Clayton Daniels/peopleimages

Januar 2025

Gefördert durch die Gesellschaft für Energie und Klimaschutz Schleswig-Holstein GmbH (EKSH) in Kooperation mit dem Paritätischen Wohlfahrtsverband Schleswig-Holstein

ZUSAMMENFASSUNG

Die Dekarbonisierung der deutschen Wirtschaft geht mit erheblichen Disruptionen einher. Diese betreffen oft überproportional Haushalte mit niedrigerem Einkommen, da sie sich die nötigen Anpassungen nicht leisten können und von Preissteigerungen besonders betroffen sind. Diese Studie analysiert den Effekt dieser Transformation auf einkommensschwache Haushalte und zeigt auf, welche Bevölkerungsgruppen davon besonders betroffen sind. Sie geht auf die Unterschiede zwischen Schleswig-Holstein und dem Rest Deutschlands ein und diskutiert Politikempfehlungen, die darauf abzielen, die mit der Transformation zu einer klimaneutralen Gesellschaft verbundenen sozialen Probleme zu adressieren.

Dafür werden zunächst verschiedene Gerechtigkeitskonzepte erläutert, an denen Klimapolitikmaßnahmen im Folgenden diskutiert werden. Anschließend wird anhand einer Literaturanalyse die Betroffenheit verschiedener sozialer Gruppen durch die Klimagesetzgebung untersucht. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der CO₂ Bepreisung, die ohne Kompensationen einen deutlich regressiven Effekt hat. Die Auswirkungen der bereits eingeführten CO₂-Bepreisung beschränken sich dabei vor allem auf den Verkehrs- und Wohnungssektor, wobei der Wohnungssektor als der deutlich kritischere ausgemacht wird. Um Unterschiede zwischen Schleswig-Holstein und dem Rest Deutschlands aufzuzeigen, werden anhand der Daten des Sozioökonomischen Panels relevante Kenngrößen der Haushalte verglichen und anschließend die Effekte eines CO₂-Preises von 100 €/tCO₂ auf Haushalte mit verschiedenen Charakteristika für Deutschland und Schleswig-Holstein berechnet. Dabei zeigt sich, dass Haushalte in Schleswig-Holstein etwas weniger stark von einem solchen CO₂-Preis betroffen sind als solche im Rest von Deutschland. Zuletzt werden Möglichkeiten diskutiert, die deutsche und europäische Klimagesetzgebung sozialer zu gestalten. Dabei wird neben verschiedenen Varianten eines Klimageldes auch auf andere Maßnahmen wie eine Senkung der Stromkosten, den Ausbau des öffentlichen Verkehrs oder Zuschüsse für die Sanierung von energetisch ineffizienten Häusern eingegangen. Die Studie spricht sich für ein nach Einkommen differenziertes Pro-Kopf Klimageld und eine Senkung der Stromzusatzkosten aus. Sie betont außerdem die Wichtigkeit, die für die Transformation relevante Infrastruktur im Energie-, Wärme- und Transportsektor staatlich bereitzustellen, da diese für alle Menschen eine soziale Teilnahme an der Transformation sicherstellt.

JEL-Codes: Q54, Q56, Q58, H22

Schlüsselworte: Klimapolitik, CO₂-Bepreisung, soziale Folgen, Deutschland, Schleswig-Holstein

Danksagung: Wir danken Babett Dörr und Jarne Haase für ihre Unterstützung bei der Literaturrecherche und Datenaufbereitung und Lasse Haseldiek für seine Unterstützung bei den Analysen für Schleswig-Holstein.

Kontaktinformationen:

Prof. Dr. Sonja Peterson
Kiel Institut für Weltwirtschaft
E-Mail: sonja.peterson@ifw-kiel.de

Dr. Nada Maamoun
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU)
E-Mail: maamoun@economics.uni-kiel.de

INHALTSVERZEICHNIS

Zusammenfassung	2
Inhaltsverzeichnis	3
Verzeichnis der Abbildungen	4
Verzeichnis der Tabellen.....	4
1 Einleitung.....	5
2 Gerechtigkeitskonzepte und Akzeptanz	6
3 Betroffenheit von Klimapolitik in Deutschland	9
3.1 Relevante Klimapolitiken.....	9
3.2 Studienlage.....	11
3.3 Auswirkungen auf verschiedene Einkommensgruppen	13
3.4 Besonders betroffene Gruppen	17
3.5 Indirekte Belastungen	20
4 Schleswig-Holstein und Deutschland im Vergleich.....	21
4.1 Unterschiede in relevanten Kenngrößen.....	21
4.2 Auswirkungen von CO ₂ -Preisen.....	24
5 Einordnung von Lösungsansätzen	27
5.1 Varianten eines Klimagelds	27
5.2 Weitere allgemeine Maßnahmen und Ansätze	29
5.3 Förderung klimafreundlicher Alternativen	30
5.4 Übergreifende Einordnung verschiedener Maßnahmen.....	32
6 Fazit und Handlungsempfehlungen.....	35
7 Referenzen	39
8 Anhang	43
A1 Verschiedene Kennzahlen	43
A2 Annahmen für die Berechnung der CO ₂ -Kosten in Deutschland und Schleswig-Holstein	48

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

<i>Abbildung 1:</i> Jährliche Belastung privater Haushalte durch einen CO ₂ -Preisung in Höhe von 275 €/tCO ₂	14
<i>Abbildung 2:</i> Jährliche Be- und Entlastung privater Haushalte durch einen CO ₂ -Preis in Höhe von 78,50 €/tCO ₂ .	15
<i>Abbildung 3:</i> Jährliche Belastung privater Haushalte durch einen CO ₂ -Preis in Höhe von 50 €/tCO ₂	16
<i>Abbildung 4:</i> Anpassungsfähigkeit einzelner Gruppen am Beispiel Wärme	18
<i>Abbildung 5:</i> Absolute Haushaltsbelastung durch einen CO ₂ -Preis von 100 €/tCO ₂ für DE ohne SH und SH	24
<i>Abbildung 6:</i> Haushaltsbelastung durch einen CO ₂ -Preis von 100 €/tCO ₂ relativ zum Einkommen.....	25
<i>Abbildung 7:</i> Anteil der Elektrizität an der Haushaltsbelastung durch einen CO ₂ -Preis von 100 €/tCO ₂	26
<i>Abbildung A1:</i> Mietbelastungsquote nach Einkommensgruppen als Anteil am monatlichen Haushaltsnettoeinkommen.....	43
<i>Abbildung A2:</i> Anteil der Verkehrsausgaben am Haushaltsnettoeinkommen.....	44
<i>Abbildung A3:</i> Monatliches Netto-Haushaltseinkommen in Schleswig-Holstein und Deutschland (ohne SH).	44
<i>Abbildung A4:</i> Ausgaben für Strom anteilig am Haushaltseinkommen in Dezilen (2020).....	45
<i>Abbildung A5:</i> Heizkosten anteilig am Haushalt-Einkommen 2021 in Dezilen.....	45
<i>Abbildung A6:</i> Anteile der Energieträgernutzung beim Heizen in DE und SH	46
<i>Abbildung A7:</i> Durchschnittliche Kosten für Kraftstoffe (in Euro pro Monat).....	46

VERZEICHNIS DER TABELLEN

<i>Tabelle 1:</i> Unterschiedliche Gerechtigkeitskonzepte	7
<i>Tabelle 2:</i> Vorschläge zur Ausgestaltung des Klimageldes	28
<i>Tabelle 3:</i> Entlastungspotenzial verschiedener Maßnahmen für verschiedene sozioökonomische Gruppen.....	33
<i>Tabelle 4:</i> Bewertung verschiedener Maßnahmenarten bezüglich verschiedener Kriterien.....	34
<i>Tabelle A1:</i> Nettoeinkommen der HH in DE(ohne SH) und SH 2020 (pro Monat und in Euro).....	47
<i>Tabelle A2:</i> Stromkosten pro Monat (2020) (in Euro)	47
<i>Tabelle A3:</i> Heizkosten pro Monat (2020) (in Euro)	48
<i>Tabelle A4:</i> Quellen für verwendete Preise.....	48

1 EINLEITUNG

Mit fortschreitender Klimapolitik in Deutschland und Europa werden mit Blick auf die ambitionierten Ziele bis 2050 (in der EU) bzw. 2045 (in Deutschland) klimaneutral zu werden, die noch notwendige Transformation und ihre Kosten immer deutlicher. Damit gewinnt auch die Frage nach den sozialen Auswirkungen der Klimapolitik an Bedeutung. Soziale Gerechtigkeit – wie immer man diese definiert – ist zum einen für sich genommen in einer sozialen Marktwirtschaft ein wichtiges Ziel, zum anderen ist ein sozialer Ausgleich auch mittelbar relevant für die Akzeptanz und politische Umsetzbarkeit von klimapolitischen Maßnahmen. Letzteres haben prominent die massiven „Gelbwestenproteste“ 2018 in Frankreich gezeigt, die durch eine geplante CO₂-Bepreisung ausgelöst wurden. Die Bürger*innen forderten mehr soziale Gerechtigkeit und besondere Rücksichtnahme auf untere Einkommensgruppen (vgl. Gagnebin et al. 2019). Die Pläne für eine CO₂-Besteuerung wurden anschließend ad acta gelegt. Mit dem Klimapaket 2019 und einer daraus folgenden verstärkten CO₂-Bepreisung in Deutschland, nicht nur von Unternehmen über das EU-Emissionshandelssystem (EU EHS), sondern nun zusätzlich durch die CO₂-Bepreisung von Kraftstoffen, Heizgas und Heizöl auch von Bürger*innen, hat die Diskussion um die soziale Dimension von Klimapolitik auch in Deutschland Fahrt aufgenommen. Durch das Gebäudeenergiegesetz in 2020 und insbesondere die Novelle 2023 sowie die hohen Energiepreise in Folge des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine haben sie neuen Zündstoff erhalten.

Als Folge sind aufbauend auf die bereits umfangreiche existierende Literatur zu den sozialen Auswirkungen von Klimapolitik eine Vielzahl von spezifischen Studien, Analysen und Debattenbeiträgen erschienen, die sich mit den sozialen Auswirkungen der europäischen und deutschen Klimapolitik beschäftigen und Maßnahmen diskutieren, die als Reaktion darauf ergriffen werden sollten. Im Fokus stand dabei zunächst die CO₂-Bepreisung, die (siehe Kapitel 3) nachweislich zu regressiven Effekten führt: da ärmere Haushalte einen größeren Teil ihres Einkommens für (fossile) Energie ausgeben, sind sie relativ gesehen stärker von einer CO₂-Bepreisung betroffen. Als zentrale Maßnahme dem entgegenzuwirken wird schon länger eine als Klimageld bezeichnete Rückzahlung der Einnahmen aus einer solchen Bepreisung an die Bürger*innen vorgeschlagen – sei es gleichmäßig Pro-Kopf oder verstärkt an niedrigere Einkommensgruppen. Im Durchschnitt (siehe Kapitel 3) ist es damit möglich, ärmere Haushalte zu kompensieren und sie sogar besser zu stellen als ohne CO₂-Bepreisung.

Mit dem Gebäudeenergiegesetz rückte vermehrt in den Fokus, dass eine durchschnittliche Besserstellung nicht ausreicht. Soziale Gruppen, die erkennbar negativ von der CO₂-Bepreisung und der anstehenden Transformation zur Klimaneutralität betroffen sind, erhalten nun mehr Aufmerksamkeit. Als Beispiel dafür sei eine aktuelle vom Sozial-Klimarat beauftragte Studie (Sozial-Klimarat 2024) genannt. Verknüpft wird dies mit der Diskussion darüber, inwieweit Menschen in der Lage sind, auf klimaneutrale Technologien umzusteigen und welche sozialen Gruppen dabei wie unterstützt werden sollten.

Abgesehen davon sind unterschiedliche Einkommens- und soziale Gruppen auch von anderen klimapolitischen Maßnahmen wie etwa speziellen Förder- und Entlastungsprogrammen unterschiedliche betroffen. Während höhere Preise für Treibstoffe, Heizöl, und Strom die finanzielle Belastung speziell für ärmere Haushalte erhöhen, profitieren sie gleichzeitig selten von staatlicher Unterstützung für klima-

freundliche Investitionen wie E-Autos oder PV-Anlagen, da sie sich diese nicht leisten oder als Mieter*innen nicht erhalten können. Ein weiterer Aspekt ist, dass nicht nur Bürger*innen und Unternehmen von Klimapolitik und einer CO₂ Bepreisung von Kraft- und Heizstoffen betroffen sind, sondern auch andere Institutionen von öffentlichem Interesse, wie etwa Einrichtungen des Bildungssektors, gemeinnützige Vereine oder Verbände. Diese Betroffenheit kann auch soziale Auswirkungen haben. Schließlich gibt es auch regionale Unterschiede innerhalb Deutschlands.

Vor diesem Hintergrund ist Ziel dieser Kurzstudie, den Diskussions- und Erkenntnisstand zu den sozialen Folgen von Klimapolitik in Deutschland und möglichen Reaktionen zusammenzufassen und Kerndiskussionspunkte zu identifizieren. Zusätzlich sollen diese Ergebnisse an den regionalen Gegebenheiten in Schleswig-Holstein gespiegelt werden. Das Ziel ist zudem im Rahmen der Analyse von Politikmaßnahmen herauszuarbeiten, wie sich die Maßnahmen bezüglich ihrer Verteilungswirkung und der Effekte auf unterschiedliche Arten von Haushalten unterscheiden, und inwieweit es dabei Trade-offs mit anderen wichtigen Dimensionen wie Unterstützung bei der Transformation zu neuen Technologien, Akzeptanz, Kosten und politischer Machbarkeit gibt.

Als Grundlage für die Debatte werden zunächst Überlegungen zu den Zielen sozialer Klimapolitik bzw. von Klimagerechtigkeit dargestellt (Kapitel 2), aus denen sich unterschiedliche Ansatzpunkte für den sozialen Ausgleich ergeben. Anschließend werden die existierenden Erkenntnisse zu den sozialen Folgen von Klimapolitik in Deutschland zusammengefasst (Kapitel 3) und um eigene Analysen für Schleswig-Holstein (Kapitel 4) ergänzt. In Kapitel 5 werden die derzeit diskutierten Vorschläge, auf soziale Ungleichheiten zu reagieren, dargestellt, eingeordnet und um weiterführende Überlegungen ergänzt. Die Studie endet mit einem daraus abgeleiteten Fazit.

2 GERECHTIGKEITSKONZEPTE UND AKZEPTANZ

Die Entwicklung der Diskussion um soziale Klimapolitik lässt sich mit verschiedenen Gerechtigkeitskonzepten verknüpfen. Das klassische Pro-Kopf Klimageld spiegelt die Sichtweise wider, dass die Atmosphäre allen Menschen zu gleichen Teilen gehört und daher auch alle Menschen durch die Rückzahlungen im gleichen Umfang von den Einnahmen ihrer Nutzung profitieren sollten (vgl. z.B. Pahle 2024). Dieses Gerechtigkeitskonzept wird als **Gleichheit** oder Englisch „equality“ bezeichnet. Folgt man diesem Prinzip, sollten alle Menschen die gleiche Unterstützung erhalten, aber das Ergebnis (Outcome) ist oft für alle anders.

Mit dem zunehmenden Fokus auf einkommensschwache und besonders betroffene Gruppen tritt das Gerechtigkeitsprinzip der Bedarfsgerechtigkeit (in Englisch – equity) in den Vordergrund. Danach wird die Unterstützung basierend auf Unterschieden zwischen Gruppen differenziert. Bei einem Fokus auf **einkommensschwache Gruppen** geht es dabei um **vertikale Bedarfsgerechtigkeit**, bei einem Fokus auf **besonders betroffene Gruppen**, die u.U. durchaus ein zumindest mittleres Einkommen haben, um **horizontale Bedarfsgerechtigkeit** (vgl. auch Sommer et al. 2022). Dabei kann entweder der Bedarf für Konsumausgaben (konsumtive Bedarfsgerechtigkeit) oder die Möglichkeit in treibhausgasarme oder -neutrale Technologien wie E-Autos, Wärmepumpen oder Solaranlagen zu investieren im Fokus stehen (in-

vestive Bedarfsgerechtigkeit). Der Sozial-Klimarat (2024) spricht in diesem Zusammenhang von Anpassungsfähigkeit und definiert diese als „Fähigkeit der einzelnen Gruppen, die notwendigen Investitionen in Energieeffizienz und Elektromobilität auf Basis des eigenen Einkommens zu finanzieren“. Damit gerät in den Blick, dass reichere Haushalte, die in solche Technologien investieren, immer weniger von einem CO₂-Preis betroffen sind, der dann zu immer größeren Teilen von ärmeren Haushalten bezahlt wird, denen die Mittel für Technologiewechsel fehlen. Der Technologiewechsel ist aber Teil der notwendigen Transformation und sollte laut Sozial-Klimarat (2024) für alle sozialen Gruppen ermöglicht werden. Gleichzeitig kann eine nach Betroffenheit differenzierte Unterstützung zu neuen Ungerechtigkeiten führen, etwa weil Haushalte, die schon früher ohne Unterstützung in neue Technologien investiert haben, schlechter gestellt werden als solche, die dies später mit Förderung tun oder weil einige betroffene Haushalte durchaus selber in der Lage sind in neue Technologien zu investieren. Tabelle 1 fasst die verschiedenen Konzepte und mögliche Probleme zusammen.

Tabelle 1:
Unterschiedliche Gerechtigkeitskonzepte

Adressierte Gruppen	Gerechtigkeitskonzept	Instrumente	Probleme
Einkommenschwache Haushalte	Vertikale (konsumtive / investive) Bedarfsgerechtigkeit (equity)	Klimageld mit differenzierter Auszahlung, gezielte Fördermaßnahmen	Besonders betroffene Gruppen mit mittleren Einkommen; Technologielock-in besonders betroffener Gruppen
Besonders betroffene Haushalte	Horizontale (konsumtive / investive) Bedarfsgerechtigkeit (equity)	Klimageld mit differenzierter Auszahlung, gezielte Fördermaßnahmen	Ungleichbehandlung von Haushalten, die früher in neue Technologien investiert haben
Alle Haushalte	Gleichheit (equality)	Pro-Kopf Klimageld	Keine Bedarfsgerechtigkeit, nicht zielgerichtet

In existierenden Analysen zu den sozialen Wirkungen von Klimapolitiken wird zum einen untersucht, welche Effekte sich für unterschiedliche Einkommensgruppen ergeben. In der Regel werden Einkommensdezile bzw. -quintile, analysiert, wobei das 1. Quantil bzw. 1. Dezil die ärmsten 20% bzw. 10% und das 5. Quantil bzw. 10. Dezil die reichsten 20% bzw. 10% der Haushalte repräsentiert. Für diese Einkommensgruppen wird jeweils berechnet, inwiefern sich die absolute Belastung oder die Belastung relativ zum Nettoeinkommen verändert. Wenn die Belastung relativ zum Einkommen für niedrige Einkommensgruppen stärker ist als für höhere, spricht man von einer **regressiven Wirkung**. Ist es umgekehrt, handelt es sich um eine **progressive Wirkung**. Zum anderen geht es um die Analyse von Auswirkungen auf verschiedene soziale Gruppen, die sich z.B. hinsichtlich der Haushaltsgröße, Wohneigentum, Heizungsart, Wohnort in ländlichen vs. urbanen Gebieten usw. unterscheiden und darum, besonders betroffene Gruppen zu identifizieren. Die Frage ist dann auch, ob die betroffenen Gruppen gleichzeitig

besonders vulnerabel oder benachteiligt sind. Wie dies gemessen werden kann, ist unklar und es existieren zahlreiche Indikatoren (siehe Fiedler et al. 2024). Die Verordnung des deutschen Klima-Sozialfonds (KSF) sieht beispielsweise Haushalte als benachteiligt an, „die einen größeren Teil ihres Einkommens für Energie und Transport aufwenden, die in bestimmten Regionen keine alternativen bezahlbaren Mobilitäts- und Transportmöglichkeiten haben und denen gegebenenfalls die finanziellen Kapazitäten für Investitionen in die Senkung des Verbrauchs fossiler Brennstoffe fehlen“ (Pahle 2024).

Im Kern geht es (Henze & Stahl 2024) also „um die Frage, was Menschen unter Verteilungsgerechtigkeit verstehen und ob diese Vorstellungen ihre klimapolitischen Einstellungen prägen“. Sieht man sich an, welche Maßnahmen auf die größte Akzeptanz stoßen, zeigt sich (Blesse et al. 2024, Sommer et al. 2022 inklusive Literaturüberblick) sehr konsistent, dass relativ gesehen die meisten Menschen für die Verwendung der Einnahmen aus einer CO₂-Bepreisung für grüne Investitionen (erneuerbare Energien, E-Mobilität etc.) votieren. Trotz aller Diskussionen um soziale Aspekte stimmen sie Rückerstattungen weniger zu. Dabei hängt die Akzeptanz von klimapolitischen Maßnahmen von ihrer Ausgestaltung sowie dem Wissensstand der Bürger*innen ab. Mildenberger et al. (2022) befragten die kanadische und schweizerische Bevölkerung zu den dort bestehenden CO₂-Bepreisungssystemen und stellen für beide Länder ein geringes öffentliches Bewusstsein und eine erhebliche Unterschätzung der Wirkungen fest. Im Vergleich zu anderen Entlastungsmaßnahmen, wie z.B. Steuersenkungen, zeigt eine Umfrage in der Schweiz eine höhere Akzeptanz der Bevölkerung für eine gleiche Rückzahlung für alle (Carattini et al. 2017). Auch eine Mehrheit deutscher Haushalte fühlt sich sehr schlecht über die CO₂-Bepreisung informiert (Eßer et al. 2024) und hat keine klare Präferenz bezüglich der Ausgestaltung des Klimageldes. In einer Studie von Holzmann und Wolf (2023) befürworteten lediglich 39,2% der Personen eine pauschale Rückzahlung, wohingegen ca. 37,8% sie ablehnen. Begründet wird dies vor allem damit, dass diese Haushalte mit geringem Einkommen nicht genug entlastet und somit ungerecht sei. Ein Klimageld, welches sich nur an einkommensschwache Haushalte richten würde, wird hier präferiert. Etwa 53% befürworten diese Option, ca. 30% äußern sich jedoch auch ablehnend. Blesse et al. (2024) kommen zu einem ähnlichen Ergebnis. Bei der Frage bezüglich der Zustimmung zu verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten von CO₂-Preis-Einnahmen landet das pauschale Klimageld auf dem letzten Platz. Eine etwas höhere Akzeptanz findet die Auszahlung eines Klimageldes an alle Einwohner*innen, die weniger als 4000 € brutto pro Monat verdienen. Hier wird zudem deutlich, dass eine Rückzahlung der Einnahmen insgesamt weniger Zustimmung findet als die Senkung der Einkommensteuer oder insbesondere als die Förderung von Investitionen in klimafreundliche Maßnahmen. Dies zeigt auch die Umfrage von Sommer et al. (2022) bei welcher sich etwa 75% der Befragten für die Einnahmenverwendung für „green energy“ und „green transport“, jedoch nur ca. 46% für ein Klimageld aussprechen. Im direkten Vergleich zu den anderen Klimageldoptionen sprechen sich dabei, entgegen den zuvor diskutierten Umfrageergebnissen, ca. 52% der Befragten für ein pauschales Klimageld aus. Ein Klimageld für einkommensschwächere Haushalte („vertical equity“) wird von ca. 38% präferiert und jenes für besonders betroffene („horizontal equity“) lediglich von ca. 10%. Diese Studie zeigt aber auch, dass tendenziell Menschen grünen Investitionen zustimmen, die schon von Klimapolitik überzeugt sind. Solche hingegen, die diese ablehnen können sie nicht überzeugen. Gleichzeitig steigt in den Umfragen die Zustimmung für Rückerstattungen bei höheren CO₂ Preisen. Das Ergebnis, dass die Menschen in Deutschland – obwohl sie das „equality“ und „equity“ Prinzip gleichermaßen unterstützen - mehrheitlich eine einheitliche Rückerstattung

gegenüber differenzierten Rückerstattungen vorziehen verändert sich etwas, wenn man sie explizit auf die Verteilungswirkungen einer CO₂-Bepreisung hinweist. Dadurch steigt die Zustimmung zu progressiveren Modellen leicht.

Andere Studien zeigen noch heterogene Ergebnisse. In der Studie von Barckhausen et al. (2022) ergibt sich aus Fokusgruppeninterviews das bekannte Bild: Staatliche Investitionen in den Klimaschutz erhalten bei der Mittelverwendung aus einer CO₂-Bepreisung die größte Zustimmung, gefolgt von Förderung privater Investitionen in den Klimaschutz. Das Klimageld liegt an letzter Stelle. Eine mittlere Zustimmung erfahren eine gezielte Unterstützung betroffener Haushalte und die Senkung von Strompreisen, die hier ebenfalls abgefragt werden. Die Ergebnisse einer ebenfalls durchgeführten Befragung zeigten, dass die Zustimmung stark von der befragten Gruppe abhängt. Hilfspfänger*innen setzen sich stark für eine Kompensation betroffener Haushalte und für eine Strompreissenkung ein und lehnen alle anderen drei Maßnahmen gleichstark ab. Eine Strompreissenkung wird anders als in den Fokusgruppen auch von Pendler*innen und in der Kontrollgruppe am stärksten unterstützt, aber deren Zustimmung zur Kompensation betroffener Haushalte ist gering. Die Verwendung von Einnahmen für Investitionen findet in allen Gruppen hier die geringste Zustimmung.

Insgesamt zeigt die Forschung, dass der gesamte Maßnahmen- und Politikmix die Akzeptanz und ob bestimmte Maßnahmen als gerecht empfunden werden beeinflusst (Sommer et al. 2022, Pahle 2024). Das geht über die reine Mittelverwendung aus einer CO₂-Bepreisung hinaus, zumal auch andere Möglichkeiten der Finanzierung von Unterstützung denkbar sind.

3 BETROFFENHEIT VON KLIMAPOLITIK IN DEUTSCHLAND

In diesem Kapitel werden Kernerkenntnisse relevanter Studien zu den Auswirkungen der vorhandenen oder geplanten Klimapolitik auf unterschiedliche soziale Gruppen in Deutschland zusammengefasst.

3.1 RELEVANTE KLIMAPOLITIKEN

Ausgangspunkt für die aktuellen Debatten über die sozialen Auswirkungen von Klimapolitik in Deutschland war die im Rahmen des Klimapakets 2019 eingeführte **CO₂-Bepreisung im Wärme- und Transportsektor**. Seit 2021 müssen Händler*innen von Heizgas, Erdöl, Benzin und Diesel ein Zertifikat zu einem festgesetzten über die Zeit steigenden Preis erwerben. In 2024 beträgt dieser Preis 45 €/tCO₂. Dies führt zu einem Aufschlag von knapp 13 Cent pro Liter Benzin, von gut 14 Cent pro Liter Diesel und Heizöl, und von knapp 1ct/kWh Gas, jeweils inklusive Mehrwertsteuer. In 2025 soll der Preis auf 55 €/tCO₂ steigen. Ab 2026 sollen Zertifikate handelbar werden, der Preis aber in einem Preisband von 55- 65 €/tCO₂ stabilisiert werden. Allerdings hat die EU jüngst beschlossen, ab 2027 ein EU-weites Emissionshandelssystem (EU EHS 2) für Kraft- und Heizstoffe einzuführen, dem Deutschland sich dann voraussichtlich anschließen wird (vgl. z.B. DEHSt, 2024a). Die EU plant ab Marktpreisen von 45 €/tCO₂ stabilisierend einzugreifen, inwieweit das möglich ist, ist unklar (siehe z.B. Rickels et al. 2023). Verschiedene Studien (einige davon werden etwa in Günther et al. 2024 verglichen) zeigen, dass die existierenden Emissionsziele in 2030 auch zu CO₂ Preisen von deutlich über 100 €/tCO₂ führen könnten. Aus der ökonomischen Forschung ist schon länger bekannt, dass eine CO₂-Bepreisung zumindest ohne Rückerstattungen und in

entwickelten Ländern, tendenziell regressiv wirkt und arme Haushalte damit überproportional negativ betroffen sind (Wang et al. 2016, Ohlendorf et al. 2021).

Deutsche Bürger*innen sind zudem durch die CO₂-Bepreisung auf EU-Ebene betroffen. Seit 2005 existiert ein **Emissionshandelssystem (EU EHS 1)**, das im Kern den Energiesektor und energieintensive Industrien umfasst und rund 40% der europäischen (und deutschen) Emissionen abgedeckt. Nach einer Phase niedriger Preise sind die Preise auch als Folge verschiedener Reformen seit 2022 nur noch vereinzelt unter 60 €/tCO₂ gesunken und hatten zwischenzeitlich die Marke von 100 €/tCO₂ überschritten. Da Energie- und Industrieunternehmen diese Preise zumindest teilweise an Konsument*innen weitergeben, hat auch diese Bepreisung potenziell soziale Folgen, die aber schwerer zu beziffern sind und bisher nur vereinzelt thematisiert wurden.

Die Einnahmen aus beiden CO₂-Bepreisungsinstrumenten erreichten im Jahr 2023 einen vorläufigen Höchstwert von 18 Mrd. EUR (vgl. DEHSt, 2024b), wobei rund 43% dieser Summe aus dem europäischen Emissionshandel stammt und der Rest aus der deutschen CO₂-Bepreisung. Für 2024 ist angesichts gesunkener EU EHS Preise mit einer kleineren Summe zu rechnen. Die Einnahmen werden bisher vollständig in den Klima- und Transformationsfonds (KTF) eingezahlt, der als Finanzierungsinstrument die energie- und klimapolitischen Ziele Deutschlands unterstützt. Mit dem KTF sollen besonders die energetische Gebäudesanierung, die Dekarbonisierung der Industrie, der Ausbau der Elektromobilität, der Ladeinfrastruktur, der Erneuerbaren Energien und der Wasserstoffwirtschaft gefördert werden. Neben der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG), die Förderprogramme von Energieeffizienz und erneuerbaren Energien im Gebäudesektor beinhaltet, finanziert seit Beginn 2023 ein großer Teil des KTF die EEG-Umlage, die zuvor über die Stromrechnungen beglichen wurde, um für niedrigere und auch sozial gerechte Energiepreise zu sorgen.

Die Einnahmen aus dem geplanten EU-Emissionshandel für den Transport- und Gebäudesektor sollen ab 2027 teilweise direkt an die Mitgliedstaaten verteilt und teilweise für einen neu geschaffenen Klimasozialfonds (KSF) verwendet werden. Für die Verwendung der Mittel aus dem KSF müssen Mitgliedstaaten Klimasozialpläne vorlegen, die bestimmte Vorgaben der EU erfüllen (vgl. Fiedler et al. 2024) und auch eine Ko-Finanzierung enthalten müssen (vgl. Europäische Kommission, 2023). Maßnahmen in den Klimasozialplänen können direkte Zahlungen an einkommensschwache Haushalte, die besonders unter den Belastungen im Gebäude- und Verkehrssektor leiden, sowie Maßnahmen und Investitionen, die Kleinunternehmen, einkommensschwache Haushalte und besonders stark betroffene Mobilitätsnutzer*innen beim Übergang zu klimafreundlichen Alternativen finanziell unterstützen sollen, beinhalten. Bisherige aus dem KTF finanzierte Maßnahmen können aber (siehe Fiedler et al. 2024) nur im geringen Umfang zukünftig aus dem KSF finanziert werden, weil die Priorisierung benachteiligter Gruppen fehlt. Rechtlich möglich wäre die Finanzierung eines Klimagelds, sofern es einen sozialen Fokus oder positive Umweltwirkungen mit sich zieht.

Mit dem **Gebäudeenergiegesetz**, das im Kern die möglichen Technologien bei Heizungs-austauschen einschränkt, sind auch dessen soziale Folgen in den Fokus gelangt. Neben den negativen sozialen Auswirkungen von klimapolitischen Maßnahmen liegt das Augenmerk auf verschiedenen Maßnahmen, die für einen sozialen Ausgleich sorgen sollen. Einige davon wurden bereits im Rahmen des Klimapaketes

eingeführt (befristete Erhöhung der Entfernungspauschale, Übernahme der EEG-Umlage) andere werden lediglich diskutiert. Zu letzteren zählt insbesondere die Rückerstattung der Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung an die Bürger*innen – sei es einheitlich pro Kopf oder gezielt an besonders betroffene und/oder vulnerable Gruppen. Eine Pro-Kopf Rückerstattung wird schon länger von führenden Ökonom*innen hervorgehoben (Carbon Pricing Leadership Coalition 2019, Edenhofer et al. 2019c), weil sie, wie viele Studien zeigen (siehe Kapitel 3.2.), progressiv wirkt und dazu führt, dass niedrige Einkommensklassen im Durchschnitt sogar bessergestellt werden. Die Ampelregierung hat diesen Ansatz als Klimageld in den Koalitionsvertrag von 2021 aufgenommen, aber nicht umgesetzt.

Diese Klimapolitiken treffen auf eine Bevölkerung, die u.a. durch die Folgen des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine und die allgemeine Inflation unter gestiegenen Energiepreisen und Wohnkosten leiden. Von 2018 bis 2022 ist die Mietbelastung in Haushalten aller Einkommensgruppen erkennbar gestiegen (Abbildung A1 im Anhang). Den mit Abstand stärksten Anstieg verzeichneten dabei Haushalte mit einem Nettoeinkommen unter 1.500 € pro Monat. Diese Gruppe hat bereits in 2018 gut 38% ihres Einkommens für Miete ausgegeben. Bis 2022 stieg die Mietbelastung um etwa 6,3 Prozentpunkte auf 44,7%. Dieser Anstieg lag deutlich über dem aller anderen Einkommensgruppen, bei denen die Steigerung zwischen 1,8 und 0,7 Prozentpunkten lag. Eine Kurzexpertise für den Paritätischen Wohlfahrtsverband (Schabram et al. 2024) betont den Zusammenhang von Armut und Wohnen. Bei den Verkehrsausgaben zeigen sich gegenteilige Trends (Abbildung A2 im Anhang). So ist bei dem Anteil der Verkehrsausgaben am Haushaltsnettoeinkommen mit zunehmendem Haushaltsnettoeinkommen eher ein Anstieg zu sehen. Zudem sind die Verkehrsausgaben zwischen 2018 und 2022 im Durchschnitt um 1,8 Prozentpunkte gesunken. Dies ist ein erstes Indiz, dass die Wohnkosten der für den sozialen Ausgleich wichtigere Ansatzpunkt sind. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass Einkommen über die Jahre aufgrund von Inflation an Kaufkraft verliert, sodass ein Nettoeinkommen von 2018 nur bedingt mit demselben Nettoeinkommen in 2022 vergleichbar ist. Zudem sind die Grenzen der definierten Einkommensgruppen unterschiedlich.

3.2 STUDIENLAGE

Mittlerweile gibt es eine fast unüberschaubare und stetig wachsende Anzahl an Studien, die sich mit verschiedenen Aspekten sozialer Auswirkungen von Klimapolitik beschäftigen. Für die vorliegende Fragestellung wurden 13 Studien identifiziert (Edenhofer et al. 2019a,b, 2021, Kalkuhl et al. 2021, Gechert et al. 2019, Bach et al. 2019 a,b, 2023, Peiseler et al. 2024, Endres 2023, Bachmann & Bayer 2023, Kellner et al. 2023, Klima Sozialrat 2024) die in besonderem Maße relevant sind und eigene Berechnungen zu den Verteilungswirkungen und sozialen Auswirkungen von Klimapolitik in Deutschland vorlegen. Sie fokussieren sich vor allem auf die Folgen der CO₂-Bepreisung im Wärme- und Transportsektor und analysieren verschiedene Optionen zur Rückerstattung der Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung. Daneben beziehen sie teilweise weitere Entlastungsmaßnahmen ein. Als Reaktion auf das Gebäudeenergiegesetz fokussieren sich einige Studien speziell auf den Gebäudesektor. Für Schleswig-Holstein liegt eine Abschätzung vor, wie sich die Erreichung der Klimaziele auf Wohnpreise auswirken würde (Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. 2024).

Bis auf die Studie des Sozial-Klimarats (2024) verwenden alle Studien für die Analysen entweder die Daten der Einkommens- und Verbrauchsstatistik EVS (je nach Alter der Studie für das Jahr 2013 oder 2018)¹ und bzw. oder die Daten des Sozioökonomischen Panels SOEP (je nach Alter der Studie für das Jahr 2015 oder 2020)², die teilweise durch weitere Daten ergänzt werden. In die Berechnungen fließen dabei die Angaben über Ausgaben für Heizung/Wärme, oft weiter differenziert in Öl und Gas, Ausgaben für Kraftstoffe, meist unterschieden in Ottokraftstoff bzw. Benzin und Diesel, sowie teilweise die Ausgaben für Strom ein. Einige Studien betrachten auch Energiekosten insgesamt (Edenhofer et al. 2019b). Dabei ist die Studie von Peiseler et al. (2024) die einzige Studie, die explizit die Abwälzung der CO₂-Kosten von Unternehmen auf Konsument*innen berücksichtigt. Die Einkommensdaten aus dem SOEP liegen dabei etwas unter den Werten aus der EVS, was mit einer etwas weniger repräsentativen Erfassung der ärmeren Bevölkerung und der Bevölkerung mit Migrationshintergrund sowie einer Untererfassung der Haushalte mit sehr hohen Einkommen begründet wird (Bach et al. 2018). Im Hinblick auf die Verteilungswirkungen, sind diese geringen Unterschiede jedoch zu vernachlässigen. Problematischer ist unter Umständen, dass die Daten der Analysen aus einer Zeit vor der Corona-Pandemie und den Verwerfungen auf den Energiemärkten u.a. aufgrund des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine stammen. Diese Umbrüche haben auf jeden Fall dazu geführt, dass (s.o.) die Energiekosten gestiegen sind. Allerdings betrachten die Studien die Kosten einer CO₂-Bepreisung, die nicht von Energiepreisen, sondern von Energieverbräuchen abhängen. Da die Energieverbräuche im Zweifel eher gesunken sind, werden die absoluten CO₂-Kosten tendenziell überschätzt.

Die Studie des Sozial-Klimarats (2024) verwendet einen Datensatzes von infas 360, der Informationen zu Einkommen, Alter, Energiebedarf oder dem Anteil von E-Autos zu allen Wohngebäuden in Deutschland enthält. Mit Hilfe einer Clusteranalyse werden aus diesem Datensatz 16 Typen von Menschen generiert (sogenannte personas) und ihre Betroffenheit von Klimapolitik analysiert. Diese Studie ist daher nicht direkt mit den anderen vergleichbar und nicht Teil der folgenden Übersichtsdaten.

Der analysierte CO₂-Preis variiert in den Studien von 20 bis 100 €/tCO₂ für das Jahr 2020 und von 70 bis 350 €/tCO₂ für das Jahr 2030. Für das Jahr 2020 wird am häufigsten ein Ausgangspreis von 50 €/tCO₂ angenommen, welcher über die Jahre ansteigt (vgl. Bach et al. 2019a, 2019b; Edenhofer et al. 2019a, 2019b; Edenhofer et al. 2021; Gechert et al. 2019; Kalkuhl et al. 2021; Peiseler et al. 2024). Des Weiteren werden innerhalb der Studien verschiedene Bezugsgrößen gewählt, um die Belastung der Haushalte darzustellen. Unterschieden wird dabei zwischen der absoluten Belastung in Euro pro Haushalt pro Jahr und der Belastung relativ zum Haushaltsnettoeinkommen sowie relativ zu den privaten Konsumausgaben, angegeben in Prozent. Die Konsumausgaben entsprechen dabei ungefähr dem langfristigen durchschnittlichen Haushaltseinkommen (vgl. Kalkuhl et al. 2021). Die Gruppierung der Bevölkerung erfolgt

¹ Die EVS ist die größte freiwillige Haushaltserhebung in Deutschland und wird vom Statistischen Bundesamt durchgeführt. Die letzte EVS fand 2023 statt. Da deren Ergebnisse erst 2025 veröffentlicht werden, sind die letzten verfügbaren Daten für das Jahr 2018 (Statistisches Bundesamt, 2024).

² Das SOEP ist die größte Langzeitstudie in Deutschland und wird jährlich vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin) durchgeführt. Die letzte Datenerhebung fand im Jahr 2023 statt (vgl. DIW Berlin, 2024)

in allen Studien mittels eines bedarfsgewichteten Pro-Kopf-Nettoeinkommens (Äquivalenzeinkommen)³, welches nach der international anerkannten Bedarfsskala („neue OECD-Skala“) ermittelt wurde (vgl. Bach et al. 2019a) und die Haushalte anhand ihres Haushaltsnettoeinkommens in Einkommensquantile oder -dezile eingeteilt. Daneben analysieren viele Studien die Auswirkungen auf bestimmte soziale Gruppen oder ausgewählte Haushaltstypen.

Alle Studien analysieren die Effekte einer pro-Kopf Rückerstattung, wobei je nach CO₂-Preis Annahme, Datengrundlage und sonstigen Einnahmen die Erstattung bei 35 – 422 € pro Kopf pro Jahr liegt. Bei Peiseler et al. (2024), die auch Einnahmen aus dem EU-Emissionshandel für die Industrie berücksichtigen, liegt die Erstattung sogar bei bis zu 613 € pro Kopf und Jahr. Weitere analysierte Maßnahmen sind sehr heterogen und studienspezifisch.

Insgesamt sind die Ergebnisse der Studien in der Regel sehr differenziert. Im Folgenden geht es darum, die großen Linien aufzuzeigen und um Informationen aus zusätzlichen Studien zu ergänzen. Dabei liegt der Fokus zunächst auf den einkommensschwachen Haushalten und damit auf der vertikalen Bedarfsgerechtigkeit. Das daran anschließende Unterkapitel identifiziert besonders betroffene Haushalte und behandelt damit die horizontale Bedarfsgerechtigkeit.

3.3 AUSWIRKUNGEN AUF VERSCHIEDENE EINKOMMENSGRUPPEN

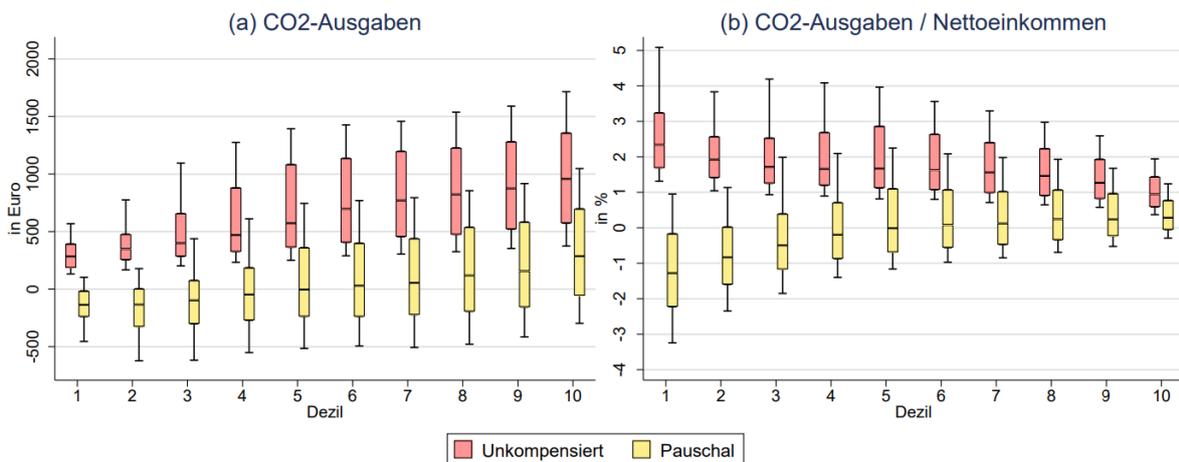
Alle relevanten identifizierten Studien zeigen konsistent, dass existierende deutsche Klimapolitiken und eine Ausweitung der CO₂-Bepreisung im Gebäude- und Verkehrssektor eine regressive Wirkung haben. Ärmere Haushalte sind entsprechend stärker negativ betroffen, da ihre Energieausgaben in Relation zu ihrem Nettoeinkommen besonders hoch sind. Die regressive Wirkung ist besonders bei den Heizstoffen ausgeprägt, was unter anderem damit begründet wird, dass arme Haushalte zwar in kleineren, aber oftmals sehr ineffizienten Gebäuden leben. Laut Behr et al. (2024) geben sie bis zu 30% ihres Einkommens für Heizkosten aus. Weniger regressiv wirkt eine CO₂-Bepreisung bei den Kraftstoffen, vor allem beim Diesel, da einkommensschwächere Haushalte tendenziell etwas weniger Auto fahren und einkommensstärkere Haushalte eher Diesel-Fahrzeuge besitzen (vgl. Gechert et al. 2019).

Ebenso konsistent finden die vorliegenden Studien, dass bereits eine pauschale Pro-Kopf Rückerstattung zu einer progressiven Wirkung führt. Beispielhaft wird dieses Kernergebnis in der Studie von Endres (2023) dargestellt – siehe Abbildung 1. Die oberen, roten Daten zeigen, dass ohne eine Kompensation untere Einkommensgruppen zwar absolut gesehen weniger CO₂-Kosten haben (linke Grafik), da sie pro Kopf weniger Wohnfläche haben, weniger Fliegen und weniger Auto fahren. Relativ gesehen müssen sie aber bei unveränderter Konsumstruktur einen größeren Anteil ihres Nettoeinkommens für die CO₂-Bepreisung aufwenden. Bei Endres (2023) müssen bei einem CO₂-Preis von 275 €/tCO₂ die 10% ärmsten Haushalte rund 2% ihres Nettoeinkommens für die CO₂-Kosten aufwenden, während die reichsten 10%

³ Dieses wird genutzt, um die Einkommen von Haushalten verschiedener Größe vergleichbar zu machen. So wird der ersten erwachsenen Person im Haushalt ein Bedarfsgewicht von 1 zu geschrieben. Weitere Haushaltsmitglieder, die älter sind als 14 Jahre erhalten das Gewicht 0,5 und Haushaltsmitglieder bis 14 Jahre werden mit 0,3 gewichtet. Haushaltseinkommen werden, um sie miteinander vergleichbar zu machen, durch die Summe der Bedarfsgewichte der im Haushalt lebenden Personen geteilt.

nur etwa 1% aufwenden müssen. Mittlere Einkommensklassen sind mit bis zu 2,5% am stärksten betroffen. Bei niedrigeren CO₂-Preisen wie etwa von 50 €/tCO₂ bei Kalkuhl et al. (2021) muss das einkommensschwächste Fünftel durchschnittlich 0,75% seines Einkommens aufwenden und das reichste Fünftel ca. 0,65%. Relativ am stärksten betroffen sind auch hier mittlere Einkommensklassen mit ca. 0,8%.

Abbildung 1:
Jährliche Belastung privater Haushalte durch einen CO₂-Preisung in Höhe von 275 €/tCO₂



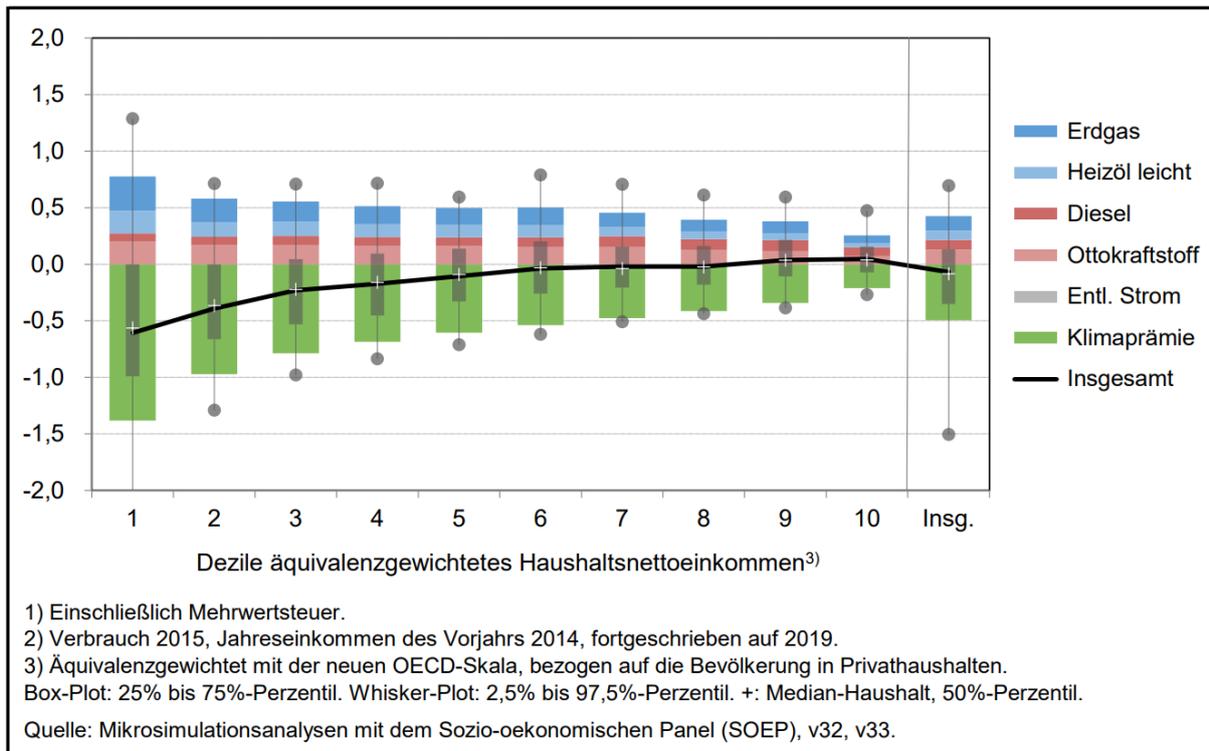
Berechnet auf Basis der EVS 2018. Im Box-Plot zeigt der Querstrich den Median innerhalb der Einkommensdezile, die Box die Bandbreite innerhalb welcher 50% der Ergebnisse liegen und die Antennen die die Bandbreite an, in der 90% der Ergebnisse liegen.

Quelle: Endres (2023).

Die Ergebnisse zeigen auch, dass die Belastung nicht notwendigerweise strikt regressiv ist – mittlere Einkommensklassen haben relativ gesehen die höchsten Kosten. Für den Gebäudesektor ist der Effekt, wie oben erwähnt, teilweise klarer regressiv (Bach et al. 2019a, 2023, Endres 2023, Kellner et al. 2023) und im Verkehrssektor weniger ausgeprägt (Bach et al. 2019a, 2023) bzw. proportional oder sogar progressiv (Endres 2023). Abbildung 2 macht dies beispielhaft deutlich. Sie zeigt die Anteile unterschiedlicher Heiz- und Kraftstoffe an den Belastungen. Dabei ergibt sich für einen deutlich geringeren CO₂-Preis eine insgesamt geringere Wirkung. Relativ zum Einkommen unterscheiden sich die zusätzlichen Kosten für Diesel und Ottokraftstoff nur wenig zwischen den Einkommensgruppen (proportionaler Effekt). Dies liegt daran (Gechert et al. 2019), dass einkommensschwächere Haushalte tendenziell weniger Auto fahren und einkommensstärkere Haushalte eher Diesel-Fahrzeuge besitzen. Ärmere Haushalte und vor allem die ärmsten 10% geben aber einen deutlich höheren Anteil des Einkommens für Wärme aus.

Ein weiteres Ergebnis ist, dass es innerhalb der Einkommensklassen eine teilweise breite Streuung gibt. So zeigt Abbildung 1, dass ein CO₂-Preis von 275 €/tCO₂ bei 5% der Haushalte im untersten Dezil zu Zusatzausgaben von mehr als 6% des Einkommens führt, während 5% der Haushalte im obersten Dezil weniger als 0,5% ausgeben müssen. Bei einem CO₂-Preis von 50 €/tCO₂ in Kalkuhl et al. (2021) sind 25% der ärmsten Haushalte mit mehr als 1,2% und 5% sogar mit mehr als 2,1% belastet. (vgl. auch MCC (o.J.): CO₂-Preis-Rechner).

Abbildung 2:
Jährliche Be- und Entlastung privater Haushalte durch einen CO₂-Preis in Höhe von 78,50 €/tCO₂



Berechnet auf Basis des SOEP 2015. Im Box-Plot zeigt der Querstrich den Median innerhalb der Einkommensdeziele, die Box die Bandbreite innerhalb welcher 50% der Ergebnisse liegen und die Antennen die die Bandbreite an, in der 90% der Ergebnisse liegen. Die Ergebnisse sind inklusive der Mehrwertsteuer.

Quelle: Bach et al. (2019a).

Abbildung 1 zeigt, dass durch eine pauschale pro-Kopf Rückerstattung (Klimageld) eine klare, progressive Gesamtwirkung entsteht. Dies ist konsistent mit allen analysierten Studien. Durch das Klimageld wird die Belastung deutlich zu Gunsten der einkommensschwachen Haushalte umverteilt. Die unteren Einkommensgruppen werden im Schnitt netto entlastet, die mittleren Einkommensgruppen kaum bis gar nicht belastet, wohingegen die oberen Einkommensgruppen netto leicht belastet bleiben. Auch hier gibt es aber eine große Streuung innerhalb der Einkommensklassen.

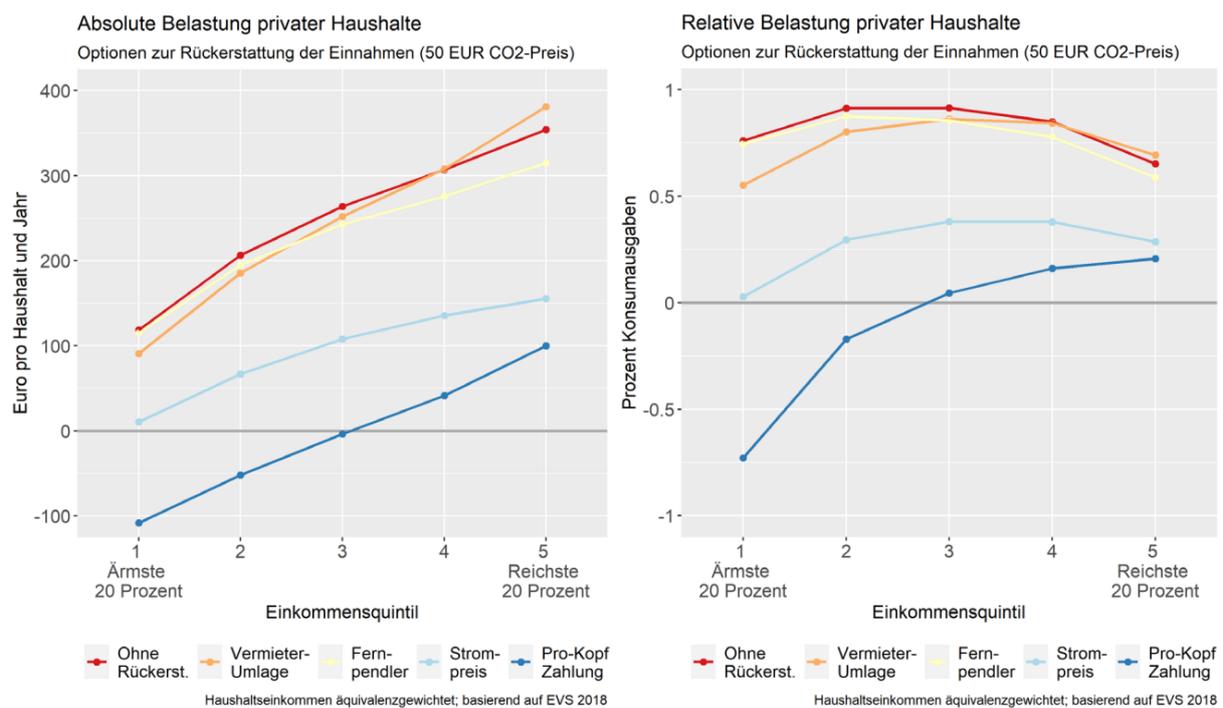
Verschiedene Studien analysieren neben einem Pro-Kopf Klimageld auch andere Politikmaßnahmen. Bach et al. (2023) nehmen etwa eine Klimaprämie in Höhe von 100 €/Kopf/Jahr an, darüberhinausgehende Einnahmen aus der CO₂-Steuer werden zur Hälfte für eine Erhöhung der Prämie und zur anderen Hälfte zur Verringerung der Strompreise verwendet (Senkung Stromsteuer, Abschaffung EEG-Umlage). Da ärmere Haushalte durchschnittlich einen höheren Anteil ihres Einkommens für Strom ausgeben, ist eine solche Strompreissenkung klar progressiv. Auch hier stehen die ersten vier Einkommensdeziele im Durchschnitt am Ende besser da, die obersten drei sind durchschnittlich Nettoverlierer.

Bach et al. (2024) schlagen eine Begrenzung der Klimaprämie auf untere und mittlere Dezile vor. Auch dieser Vorschlag sieht ein einkommensunabhängiges pro-Kopf Klimageld vor, welches im Zuge der Lohn- und Einkommensteuer bei Besserverdienenden wieder abgeschöpft wird. Dadurch soll der bürokratische Aufwand im Vergleich zu einer Auszahlung, die nach Einkommen differenziert, verringert werden.

Auf diese Weise erhalten die einkommensschwächsten 30% der Bevölkerung die volle Klimaprämie, während sie von den oberen 30% voll abgeschöpft wird. Bei mittleren Einkommen soll die Klimaprämie linear abgeschmolzen werden. Bach et al. (2024) gehen dadurch im Vergleich zu einer pro-Kopf Klimaprämie von einer Reduktion der Kosten des Klimageldes um 5,4 Milliarden Euro aus, welche für die Förderung von vulnerablen Gruppen genutzt werden kann.

Kalkuhl et al. (2021) analysieren neben einem Pro-Kopf Klimageld und einer Strompreissenkung (die auch hier zu weitgehend progressiven Effekten führt) zusätzlich eine Erhöhung der Entfernungspauschale und eine Umlage von 50% der CO₂ Kosten aus Heizenergie auf Vermieter*innen⁴. Die Ergebnisse der Studie für einen CO₂-Preis von 50 €/tCO₂ werden in Abbildung 3 gezeigt. Eine Anhebung der Entfernungspauschale hat insgesamt nur kleine Effekte und diese sind klar regressiv. Die Vermieter-Umlage führt zumindest bis zum vierten Einkommensdezil zu progressiven Effekten, es bleibt aber bei einer begrenzten Wirkung und einer Nettobelastung aller Haushalte.

Abbildung 3:
Jährliche Belastung privater Haushalte durch einen CO₂-Preis in Höhe von 50 €/tCO₂



Belastung in absoluten Zahlen (links) und relativ zu den gesamten Konsumausgaben (rechts).

Quelle: Kalkuhl et al. (2021)

⁴ Eine solche Umlage existierte nicht, als die Studie entstand. Seit 2023 teilen sich Mieter und Vermieter die Kosten gestaffelt nach der Energieeffizienz des Gebäudes.

3.4 BESONDERS BETROFFENE GRUPPEN

Wie Abschnitt 3.3 gezeigt hat, gibt es innerhalb der einzelnen Einkommensgruppen eine erhebliche Streuung der Effekte von Klimapolitik und CO₂-Bepreisung. Insbesondere führt eine CO₂-Bepreisung dazu, dass einzelne Haushalte besonders belastet sind, auch wenn die durchschnittliche Belastung innerhalb ihrer Einkommensdezile gering ausfällt (vgl. Edenhofer et al. 2019a). Endres (2023) kommt beispielsweise zu dem Ergebnis, dass etwa 44% der Haushalte ein Klimageld ausgezahlt bekommen, welches nicht ihre CO₂-Kosten decken würde. Dabei handelt es sich neben Haushalten mit hohem Einkommen auch besonders um jene mit mittlerem Einkommen. Haushalte am Rand der Einkommensverteilung, also vor allem das 1. und 2. Dezil sowie das 10. Dezil, sind am geringsten betroffen. Insgesamt wären trotz Klimageld etwa 11% der Haushalte mit mehr als 2% ihres Nettoeinkommens überdurchschnittlich stark belastet. Inwiefern auch reiche Haushalte bei einer Nettobelastung einen Ausgleich erhalten sollten, hängt vom Gerechtigkeitskonzept ab.

Im Hinblick auf die Streuung der Ergebnisse werden die Haushalte in den analysierten Studien neben den Durchschnittswerten für die verschiedenen Einkommensgruppen auch nach anderen sozioökonomischen und demographischen Eigenschaften unterteilt. Dabei spielt meist die Größe des Haushalts, der Beschäftigungsgrad der Personen, Wohnen im ländlichen Raum und in der Stadt, die Art des Wohngebäudes, Mieter*innen vs. Eigenheimbesitzer*innen, das Heizsystem, die soziale Stellung sowie das Alter der Haupteinkommensperson und der Pkw-Besitz eine Rolle.

In der Studie von Endres (2023) besitzen beispielsweise etwa 70% der Haushalte, die durch einen CO₂-Preis mit mehr als 2% ihres Nettoeinkommens überdurchschnittlich belastet werden, ein Haus. Auch Henze & Stahl (2024) zeigen in ihren Analysen, dass die Streuung der Effekte im Wärmesektor über die Einkommensgruppen hinweg fast ausschließlich auf Menschen mit Wohneigentum zurückzuführen ist. Zudem sind laut Endres (2023) Single-Haushalte eher betroffen als Familien mit Kindern. Die stark belasteten Haushalte wohnen häufiger in Gebäuden, die vor 1990 bzw. 1949 gebaut wurden und leben eher auf dem Land als in Agglomerationsräumen, wo es besseren Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln gibt. Auch der Heizungstyp ist entscheidend, so sind jene mit Ölheizung öfter stark belastet als jene mit Gasheizung.

Diese Ergebnisse werden im Kern auch von anderen Studien gestützt. So sind Mieter*innen im Wärmebereich durch das Gesetz zur Aufteilung der Kohlendioxidkosten (CO₂KostAufG) deutlich weniger belastet als Eigentümer*innen⁵ (Edenhofer et al. 2019a, Bach et al. 2019a, Gechert et al. 2019, Peiseler et al. 2024). Laut den Berechnungen von Kellner et al. (2023), die sich mit der CO₂-Bepreisung im Wärmesektor beschäftigt haben, sind Eigentümer*innen von freistehenden Ein- oder Zweifamilienhäusern mit Nettoeinkommen unter 33.000 € insgesamt am stärksten von allen Mieter*innen und Eigentümer*innen belastet. Am geringsten betroffen sind dahingegen Mieter*innen mit Nettoeinkommen unter 28.400 € und sehr kleinen Wohnungen. Wichtig ist hierbei jedoch zu beachten, dass das CO₂KostAufG

⁵ Das Gesetz zielt darauf ab, die finanziellen Belastungen der CO₂-Bepreisung gerecht zwischen Mieter*innen und Vermieter*innen aufzuteilen. So sollen Anreize für beide Parteien geschaffen werden, den Energieverbrauch zu senken und energieeffizientere Heizsysteme zu nutzen. Nach einem Stufenmodell ist der Kostenanteil der Vermieter desto höher, je schlechter die Energieeffizienz des Gebäudes.

nicht alle Mieter*innen gleichmäßig entlastet, sodass es dennoch Fälle gibt, die stärker belastet sind als manche Eigentümer*innen. Dies ist besonders bei Haushalten mit sehr niedrigem Nettoeinkommen der Fall, die kaum selbst durch Investitionen auf die steigenden Preise reagieren können. Generell wird bereits im dritten Dezil der Medianhaushalt trotz eines pro-Kopf Klimageldes durch den CO₂-Preis im Wohnungssektor schlechter gestellt. (vgl. Kellner et al. 2023).

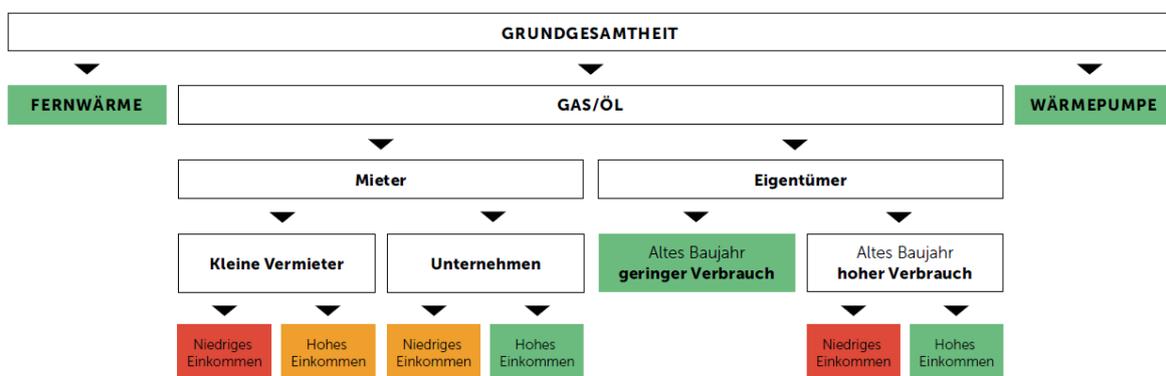
Weniger klar sind die Unterschiede in der Kostenbelastung zwischen Stadt- und Landbewohner*innen. Bach et al. (2019a) finden wie Endres (2023), dass sich die steigenden Energiepreise etwas stärker auf Haushalte im ländlichen Raum auswirken, da diese mehr Heizöl verbrauchen. Edenhofer et al. (2019a) und Kaestner et al. (2024) finden, dass dort nur geringe Unterschiede bestehen, was Edenhofer et al. (2019a) jedoch kritisch hinterfragen und auf die grobe Klassifizierung in der EVS zurückführen. Auch bei Gechert et al. (2019) fallen die Unterschiede sehr gering aus und sind stark von weiteren Faktoren abhängig, wie zum Beispiel die Anzahl der Kinder in einem Haushalt, da diese besonders auf öffentliche Verkehrsmittel angewiesen sind.

Verschiedene Studien identifizieren hingegen Pendler*innen als besonders betroffen (Edenhofer et al. 2019a, Bach et al. 2019a, Gechert et al. 2019). Laut Bach et al. (2019a) steigt der Anteil der Pendlerhaushalte mit zunehmenden Einkommen an und beläuft sich insgesamt auf ca. 15% aller Haushalte. Sie berechnen, dass auf Haushalte mit zwei oder mehr Pkw überdurchschnittliche Mehrkosten zukommen. Entscheidend ist auch bei Peiseler et al. (2024) die Anzahl der Autos in einem Haushalt bzw. ihre Nutzung, die für Pendler*innen vergleichsweise hoch ausfällt.

Besitzer von Ölheizungen werden nicht nur in Endres (2023), sondern auch in Edenhofer et al. (2019a) und Bach et al. (2019a) als besonders betroffen identifiziert. Diese sind stärker betroffen als Pendler*innen (Bach et al. 2019a).

Die Studie des Sozial-Klimarates geht bei der Identifikation von Betroffenheit von der Anpassungsfähigkeit einzelner Gruppen aus (siehe Abbildung 4 für den Bereich Wärme).

Abbildung 4:
Anpassungsfähigkeit einzelner Gruppen am Beispiel Wärme



Anpassungsfähigkeit einzelner Gruppen am Beispiel Wärme. Grün zeigt hohe, orange mittlere und rot geringe Anpassungsfähigkeit.

Quelle: Sozial-Klimarat (2024)

Demnach sind Mieter*innen mit niedrigem Einkommen, die von kleinen Vermieter*innen mieten, und Eigentümer*innen mit niedrigem Einkommen besonders negativ betroffen, sofern sie mit fossiler Energie heizen. Auch bei Unternehmen mit niedrigem Einkommen und Mieter*innen, die von kleinen Vermieter*innen mit hohem Einkommen mieten, gibt es noch kritische Fälle.

Der heutige Politikmix funktioniert laut der Studie insgesamt bei rund 30% der Menschen gut. Diese profitieren Großteils von guter Infrastruktur mit Anschluss an Wärmenetze und guter Versorgung mit öffentlichem Nahverkehr. Zudem können sich Gruppen mit gutem Einkommen mit heutigen Förderprogrammen auch individuelle Investitionen in ihre Häuser und den Umstieg auf E-Mobilität leisten. Mieter*innen in diesen Gruppen können sich höhere Warmmieten leisten. Ein Klimageld wäre aus Sicht der Studienautor*innen für diese Menschen nicht erforderlich.

Weitere gerundet 34% der Menschen sind im mittleren Bereich und über die verschiedenen identifizierten Gruppen hinweg dadurch gekennzeichnet, dass sie ältere Häuser besitzen, bzw. nur begrenzt Zugang zu ÖPNV haben. Hinzu kommen Besitzer*innen von Eigentumswohnungen, die für Sanierungen von Hausgemeinschaften abhängig sind und ärmere Mieter*innen, die höhere Mieten nicht verkraften können. In einigen Fällen kann hier ein Klimageld helfen.

Rund 35% der Bevölkerung werden als Problemfälle eingeschätzt. Hierbei handelt es sich um Eigentümer*innen, die nicht über die Mittel zur Sanierung verfügen, abhängige Pendler*innen, sowie ärmere Mieter*innen. Den relativ größten Teil dieser Gruppe macht die „prekäre Aufbaugeneration“ aus, ältere Menschen mit geringem Einkommen in alten Häusern und mit wenig ÖPNV-Anbindung.

Interessant sind auch die Analysen zur räumlichen Verteilung der unterschiedlichen Gruppen. In Mittelstädten ist die Zahl derjenigen, bei denen der heutige Politikmix funktioniert, am geringsten (ca. 25%). Die Variation ist aber bei den mittelmäßig und stark betroffenen Menschen am größten. Während in Landgemeinden und kleineren Kleinstädten ca. 65% bzw. knapp 60% der gesamten Bevölkerung stark belastet und nur ca. 5% bzw. 10% mittelmäßig belastet ist, ist es in Großstädten fast andersherum (gut 10% sind stark belastet, knapp 60% sind mittelmäßig belastet). Es gilt insgesamt: je größer die Städte, umso geringer der Anteil stark belasteter und umso höher der Anteil mittelmäßig belasteter Menschen.

Über alle Studien hinweg wird der Wärmesektor bzw. der Wohnsektor als weit kritischer als der Verkehrssektor identifiziert. Höhere Kraftstoffpreise sind weniger regressiv und die nötigen Investitionen für einen Wechsel auf E-Mobilität deutlich geringer als die Kosten für Haussanierungen. Im Wärmesektor kommen Probleme wie Abstimmung in Hausgemeinschaften, Mieter-Vermieter-Probleme, kompliziertere Technikwahl und emotionale Bindungen zu Häusern zu hohen Finanzierungskosten von Sanierungen hinzu. Henze & Stahl (2024) fassen entsprechend zusammen: „Auf Basis verschiedener Analyseperspektiven erscheinen im Wärmesektor zielgenaue und einkommensbezogene Förderung und Kompensation dringend notwendig.“

Neben den im letzten Abschnitt diskutierten Entlastungsmaßnahmen, die prinzipiell breite Bevölkerungsschichten betreffen, gibt es zahlreiche, z.T. kleinteilige Maßnahmen, die gezielt besonders betroffene Gruppen adressieren und die in Kapitel 5 dargestellt werden.

3.5 INDIREKTE BELASTUNGEN

Indirekte Effekte von Klimapolitiken inklusive der CO₂-Bepreisung im Industrie- und Energiesektor haben bislang wenig Aufmerksamkeit erhalten. Erwähnt wurde bereits die Studie von Peiseler et al. (2024), die hervorhebt, dass Haushalte durch höhere Produktpreise für jeglichen Konsum, der von den CO₂-Preisinstrumenten abgedeckt ist, betroffen sind, also durch höhere Preise beispielsweise von Strom, Nahrungsmitteln oder weiteren industriell verarbeiteten Produkten.

Insgesamt ist der indirekte Effekt über Strompreise vermutlich am relevantesten für soziale Auswirkungen. Wie auch höhere Preise für fossile Energie wirkt ein höherer Strompreis regressiv. Maßnahmen, die die Strompreise senken (steuerfinanzierte EEG-Umlage, gesenkte Stromsteuer) sind entsprechend progressiv (siehe auch Abbildung 2). Daher ist es zielführend, Einnahmen aus dem EU-Emissionshandelssystem über den KTF für Strompreissenkungen zu verwenden.

Peiseler et al. (2024) liefern eine grobe Abschätzung der indirekten Kosten. Sie nehmen an, dass die gesamten indirekten Kosten dem Aufkommen der Einnahmen aus dem EU-Emissionshandel abzüglich des Anteils, der den privaten Haushalten bereits über den Stromverbrauch als direkte Kosten angelastet wurde zuzüglich 50% der Einnahmen aus dem geplanten zweiten EU-Emissionshandel (dies entspricht dem aktuellen Anteil von Unternehmen an den Emissionen in den Bereichen Wärme und Verkehr) entsprechen. Diese Kosten verteilen sie anhand Daten zum CO₂-Fußabdruck verschiedener Einkommensklassen auf Einkommensdezile. In absoluten Werten sind höhere Einkommensklassen demnach stärker betroffen, relativ zum Einkommen werden in der Studie keine Angaben gemacht. Während die indirekten Effekte in dieser Studie in allen Einkommensklassen in 2025 noch erheblich höher sind als die direkten Effekte, ändert sich dies für den Zeitraum 2027 – 2032. Dann übersteigen in fast allen Einkommensklassen die direkten Effekte die indirekten Effekte leicht. Da das Klimageld sich in dieser Studie auch aus den Einnahmen der CO₂-Bepreisung im existierenden EU-Emissionshandel für die Industrie füttert, entsteht mit einem Klimageld nicht nur eine progressive Wirkung, sondern untere Einkommensklassen sind am Ende bessergestellt als vorher.

Noch nicht breit diskutiert wird, dass es auch indirekte soziale Effekte aus der CO₂-Bepreisung im Verkehrs- und vor allem Wärmesektor gibt. Betroffen sind hiervon neben Haushalten auch alle Institutionen, die fossile Wärme oder fossile Mobilität nutzen, also auch Vereine, Verbände usw. Wie sich dies insgesamt auf unterschiedliche Einkommens- oder soziale Gruppen auswirkt, ist angesichts der Heterogenität der betroffenen Institutionen nur sehr schwer zu analysieren. Sicher ist, dass auch Institutionen betroffen sind, die besonders vulnerable Gruppe unterstützen, wie etwa Wohlfahrtsverbände. Entsprechend fordert die Bundesgemeinschaft der Freien Wohlfahrtspflege ein eigenständiges, den Bedarfen sozialer Träger angepasstes Förderprogramm (BAGFW 2024).

4 SCHLESWIG-HOLSTEIN UND DEUTSCHLAND IM VERGLEICH

Die Studie des Sozial-Klimarates, die als einzige Daten zu verschiedenen Bundesländern enthält zeigt, dass in Schleswig-Holstein mit knapp 45% überdurchschnittlich viele Menschen wohnen, die beim derzeitigen Politikmix keine Probleme zu erwarten haben (grüne Gruppe). Nur in den Stadtstaaten Hamburg und Berlin ist der Anteil erkennbar noch höher. Knapp 40% aller Menschen sind hingegen stark belastet – das ist etwas über dem Durchschnitt und Schleswig-Holstein liegt damit auf Platz 8 von 16. Unsere Analysen geben weitere Einblicke. Im nächsten Abschnitt gehen wir zunächst auf relevante statistische Kennzahlen ein, um dann den Unterschied in den Auswirkungen einer CO₂-Bepreisung zu analysieren. Details zu den Auswertungen finden sich im Anhang.

4.1 UNTERSCHIEDE IN RELEVANTEN KENNGRÖßEN

Bereits aus dem Vergleich von Kenngrößen zu Einkommen, Energieverbräuchen und -kosten sowie Haushaltscharakteristika lassen sich Rückschlüsse auf eine unterschiedliche Betroffenheit von Klimapolitiken in Schleswig-Holstein (SH) und dem Rest Deutschlands (DE ohne SH) ableiten.

Vergleicht man zunächst das **monatliche Nettoeinkommen** von Haushalten (Tabelle A1 im Anhang) sieht man, dass die Einkommensunterschiede zwischen SH und DE (ohne SH) in den unteren neun Dezilen eher gering sind, während es in dem höchsten Dezil zu einer größeren Abweichung kommt. Auffällig ist, dass in den untersten acht Einkommensdezilen die Einkommen in SH im Durchschnitt immer etwas höher sind als im Rest Deutschlands. Im Gegensatz dazu steht das zehnte Dezil, in dem in DE (ohne SH) Haushalte erfasst wurden, die sehr hohe Einkommen im fünfstelligen bis sechsstelligen Bereich aufweisen, was in den Daten für SH nicht vorkommt (Abbildung A3 im Anhang). Diese Abweichungen führen dazu, dass der Einkommensdurchschnitt in DE (ohne SH) deutlich höher ist. Insgesamt kann man aus diesen Zahlen ableiten, dass die soziale Problematik aufgrund höherer Einkommen in den unteren Dezilen in SH etwas geringer ist als im Rest Deutschlands.

Im Bereich der Energieverbräuche zeigt sich, dass die **Kosten für Elektrizität** (Tabelle A2 im Anhang) in den Dezilen eins, drei und fünf in DE (ohne SH) höher als SH liegen. Hingegen haben Haushalte in SH in den restlichen Dezilen höhere durchschnittliche Kosten für Elektrizität. Der Median und die durchschnittlichen Kosten für die Haushalte ergeben, dass Haushalte in SH mehr für Strom ausgeben als HH im Rest Deutschlands. Dies gilt auch relativ zum Einkommen. Während Haushalte in DE (ohne SH) in 2020 durchschnittlich 2,7% ihres Einkommens für Strom ausgeben, sind es in SH 3,2%. Differenziert man nach Einkommensdezilen (Abbildung A4 im Anhang) wird deutlich, dass in der Mehrheit der Einkommensdezile Haushalte in SH stärker durch Ausgaben für Elektrizität belastet werden als im Rest Deutschlands. In den unteren Einkommensdezilen lässt sich noch ein gemischtes Bild erkennen. Ab dem fünften Dezil werden Haushalte in SH prozentual zum Einkommen erheblich mehr belastet. In den niedrigsten Einkommensdezilen sowohl in SH als auch in DE sind die Anteile der Stromkosten am Einkommen erheblich höher (sie liegen bei 7% im ersten Dezil verglichen zu um die 2% im zehnten Dezil).

In Übereinstimmung mit den SOEP-Daten von 2020, die eine durchschnittliche prozentuale Differenz der Ausgaben für Elektrizität von 13,5% zeigen, lässt sich anhand der aktuellen Strompreisdaten vom September 2024 ableiten, dass die Preise pro kWh in SH um 15,7% über dem deutschen Durchschnitt liegen. Ein direkter Vergleich mit den Daten desselben Jahres ist leider nicht möglich, da die SOEP-Daten nur bis 2020 reichen und Stromauskunft die Daten auf Bundesländerebene nur für das laufende Jahr bereitstellt. Es steht aber zu vermuten, dass die höheren Stromkosten zu größeren Teilen durch die höheren Preise und nicht durch höhere Verbräuche getrieben sind. Man kann aber ableiten, dass zusätzliche CO₂-Kosten (in dem Fall durch den EU-Emissionshandel) in SH auf bereits stärker durch Stromkosten belastete Haushalte treffen. Ebenfalls wichtig für die Betroffenheit durch CO₂-Preise und die Transformation zu einem klimaneutralen Energiesystem sind die Anteile von Strom aus erneuerbaren Energien. Hier liegt der Anteil in SH mit 25,6% leicht höher als im Rest Deutschlands, wo der Anteil nur 23,8% beträgt.

Im Gebäudebereich, der für Deutschland in Abschnitt 3 als besonders sensibel identifiziert wurde, geben die Kennzahlen für SH im Vergleich zum Rest Deutschlands ein gemischtes Bild. Tabelle A3 im Anhang zeigt, dass die Heizkosten in acht der zehn Dezilen für SH höher sind als in dem entsprechenden Dezil für DE (ohne SH). Ausnahmen sind das erste und neunte Dezil. Der Unterschied zwischen DE (ohne SH) und SH liegt zwischen -9,7% und +17,5%. Der Median liegt in SH auf dem gleichen Niveau wie in DE (ohne SH) und der Durchschnitt ist in SH um etwa 4,8% höher. Relativ zum Einkommen ergibt sich ein ähnliches Bild. Der Median der prozentualen Belastung am Einkommen durch die Heizkosten liegt im Jahr 2020 in SH knapp über dem von DE (ohne SH). Median und Durchschnitt für die Heizkosten in DE (ohne SH) liegen beide bei 3,5% des Haushaltseinkommens und in SH bei 3,9% bzw. 3,6% des Haushaltseinkommens. Wie auch bei den Stromkosten nimmt der Anteil am Einkommen in SH und in DE in niedrigeren Einkommensdezilen stark zu (Abbildung A5 im Anhang). Der Anteil am Einkommen beträgt im ersten Dezil von SH um die 7,4% im 10. Dezil um die 2,7%. Die höheren anteiligen Kosten in SH verglichen zu DE (ohne SH) sind allerdings durch Unterschiede in den höchsten Einkommensklassen getrieben. In den niedrigeren Dezilen sind die Werte in SH eher niedriger als in DE (ohne SH) oder in etwa gleich.

Betrachtet man Abbildung A6 im Anhang zu den Anteilen verschiedener Heizungsarten im Jahr 2020, so ergibt sich für SH ein ähnliches Bild wie für den Rest Deutschlands. Gas dominiert mit 45-46% Anteil. Es folgen Öl und Fernwärme mit je etwa 20% Anteil, sowie Holzpellets und Strom mit jeweils um die 10%. Ein erheblicher Unterschied besteht nur bei Fernwärme, wo der Anteil in SH bei 22,6% und in DE (ohne SH) bei 14,6% liegt. Andere Unterschiede (etwas höherer Anteil an Gas in SH und etwas niedrigerer Anteil an Öl und Strom) sind eher zu vernachlässigen. Unterschiedliche soziale Probleme in SH und DE (ohne SH) lassen sich daraus schwer ableiten, ggf. ist durch einen höheren Fernwärmanteil die Transformation zur Klimaneutralität etwas leichter als im deutschen Durchschnitt.

Ein signifikanter Unterschied im Wohnungsbereich ist, dass der Anteil der Eigentümer*innen in SH mit knapp 46% deutlich höher ist als in DE (ohne SH), wo der Anteil nur knapp 40% beträgt. Wie die Analysen in Abschnitt 3 gezeigt haben, sind Eigentümer*innen tendenziell stärker betroffen von der Transformation.

Relevant ist auch die Studie der Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen (2024), die für Schleswig-Holstein errechnet, wie sich die Wohnkosten für verschiedene Haushaltstypen ändern würden, wenn

der Gebäudesektor komplett dekarbonisiert wird. Die Studie kommt u.a. zu dem Ergebnis, dass „die kalten Betriebskosten in allen Beispielhaushalten ansteigen – teilweise moderat, teilweise stark. Verantwortlich dafür sind hohe Investitionskosten und gestiegene Kosten bei der Wartung, Bedienung, Personalkosten u.a. Bei der Mehrheit der Haushalte können die durch veränderte kalte Betriebskosten ausgelösten Kostensteigerungen nicht von sinkenden Heizkosten aufgewogen werden“. Außerdem stellt sich auch hier heraus, dass die in Einfamilienhäusern lebenden Haushalte am höchsten betroffen sind, – unabhängig davon, ob zur Miete oder im Eigentum gewohnt wird.

Im **Verkehrsbereich** ist für SH aufgrund überdurchschnittlich hoher Anteile ländlicher Räume eine größere Betroffenheit durch die Transformation zu erwarten als im Rest Deutschlands. Dies spiegelt sich in den folgenden Kennzahlen wider, die auf SOEP-Daten für die Jahre 2019 und 2020 basieren. So ist die durchschnittliche **Entfernung von HH zum Zentrum der nächsten Großstadt** in SH 2019 mit rund 30,6 km höher als in DE (ohne SH) mit rund 23,6 km. Der **Anteil der HH, die im Zentrum einer Großstadt leben**, betrug in 2019 in SH 3,2% und in DE 9,6%. Haushalte in SH haben allerdings durchschnittlich einen etwas kürzeren **Fußweg bis zur nächsten Haltestelle** eines öffentlichen Verkehrsmittels (5,9 min ggü. 6,2 min). Allerdings haben deutlich mehr Haushalte SH keine Haltestelle, die zu Fuß erreichbar ist. Ob eine Haltestelle nicht erreichbar ist, wurde von den Befragten selbst entschieden und beruht auf keiner definierten Distanz. 1,4% der Haushalte in SH können keine Haltestelle zu Fuß erreichen. Im Rest Deutschlands sind es nur 0,8% der Haushalte. Während in SH 79,2% der HH **mindestens ein Auto** besitzen, sind es in DE (ohne SH) nur 77,6%. Dies deutet darauf hin, dass die Abhängigkeit von Autos in SH etwas stärker ausgeprägt sein könnte als im Rest Deutschlands. Auf eine stärkere Betroffenheit deutet auch hin, dass in SH die durchschnittlichen Kraftstoffkosten je HH höher sind als in DE (ohne SH) (siehe Abbildung A4 im Anhang).

Die durchschnittliche Haushaltsbelastung durch die Ausgaben für Elektrizität, Energieträger zum Heizen und Mobilität beträgt im Rest Deutschlands 7,7% des Haushaltsnettoeinkommens und in SH 7,4%. Bei der Betrachtung des Medians hingegen, lässt sich erkennen, dass der Medianhaushalt in SH etwas mehr seines Einkommens für die drei genannten Bereiche ausgeben muss. Haushalte aus SH wenden hier gut 6,5% und Haushalte aus DE (ohne SH) knapp 6,3% ihres Einkommens auf⁶.

Verglichen mit den Ergebnissen anderer Studien liegen unsere Ergebnisse, die wir im nächsten Abschnitt schildern, etwas darunter. Dies liegt mitunter daran, dass in den Mobilitätsbereich unserer Berechnungen lediglich die reinen Kraftstoffkosten berücksichtigt werden und Kosten für Verschleiß oder den ÖPNV nicht berücksichtigt wurden.

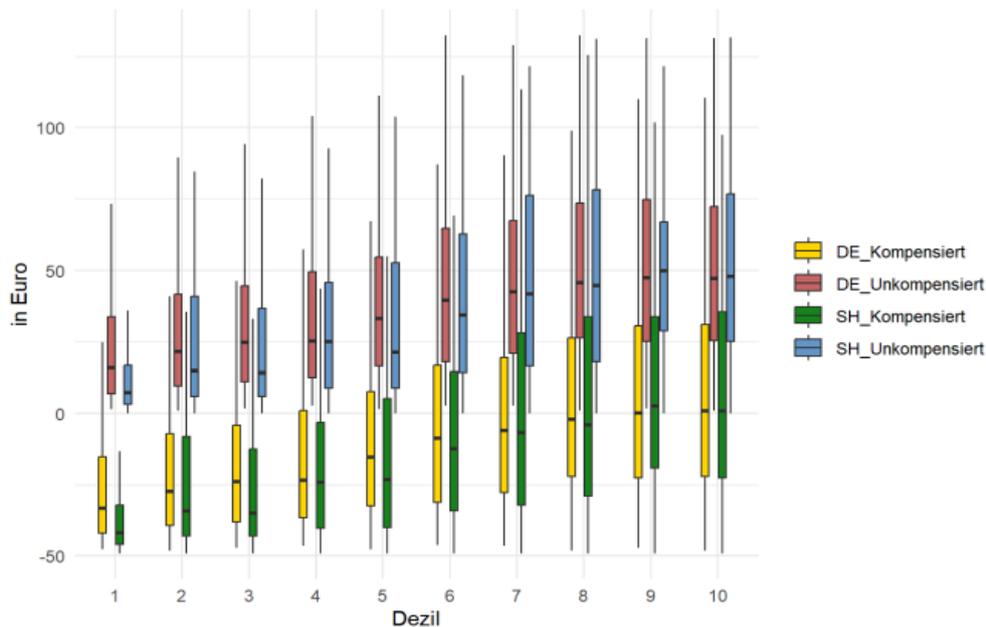
⁶ In diesen Werten sind auch Daten von Haushalten enthalten, die entweder für Wärmekosten oder Stromkosten keine Angaben haben, was theoretisch nicht zu erwarten ist. Berechnet man die Werte ohne diese Haushalte, beträgt der Durchschnitt für DE (ohne SH) 10,3% und der Median 8,9%. Für SH beträgt der Durchschnitt 10,7% und der Median 9,3%. Die Aussage, dass die Menschen in SH einen höheren Anteil für die Bereiche Elektrizität, Energieträger zum Heizen und Mobilität ausgeben verstärkt sich damit.

4.2 AUSWIRKUNGEN VON CO₂-PREISEN

Basierend auf Daten des Sozioökonomischen Panels (2020) und Annahmen über Energieverbräuche (siehe Anhang 2 zu Details), berechnen wir im nächsten Schritt die Betroffenheit durch eine CO₂-Bepreisung im Wärme- und Verkehrssektor für einen CO₂-Preis in Höhe von 100 €/tCO₂ und die Effekte einer Rückerstattung der CO₂-Kosten an alle Haushalte sowohl für SH als auch den Rest Deutschlands⁷. In der Kalkulation werden die Emissionen des privaten Wärme- und Verkehrssektors berücksichtigt. Diese werden seit dem Jahr 2021 über den nationalen Emissionshandel in Deutschland bepreist und sollen im Jahr 2027 in ein geplantes europäisches Emissionshandelssystem im Transport- und Gebäudesektor (EU EHS 2) aufgenommen werden. Zudem werden in der Kalkulation der Konsum von Elektrizität durch private Haushalte berücksichtigt, welcher bereits durch das bestehende EU-Emissionshandelssystem (EU EHS 1) bepreist wird. Die Ergebnisse sind in Abbildung 5 und 6 dargestellt.

Die Ergebnisse für Deutschland sind dabei vergleichbar zu den in Abschnitt 3 diskutierten Ergebnissen anderer Studien. Reichere Haushalte haben durch CO₂-Preise zwar tendenziell absolut höhere Kosten, relativ zum Einkommen sind ärmere Haushalte aber mehr betroffen und die CO₂-Bepreisung ist regressiv. Durch eine Rückerstattung gleichmäßig an alle Haushalte entsteht ein progressiver Effekt.

Abbildung 5:
Absolute Haushaltsbelastung durch einen CO₂-Preis von 100 €/tCO₂ für DE ohne SH und SH

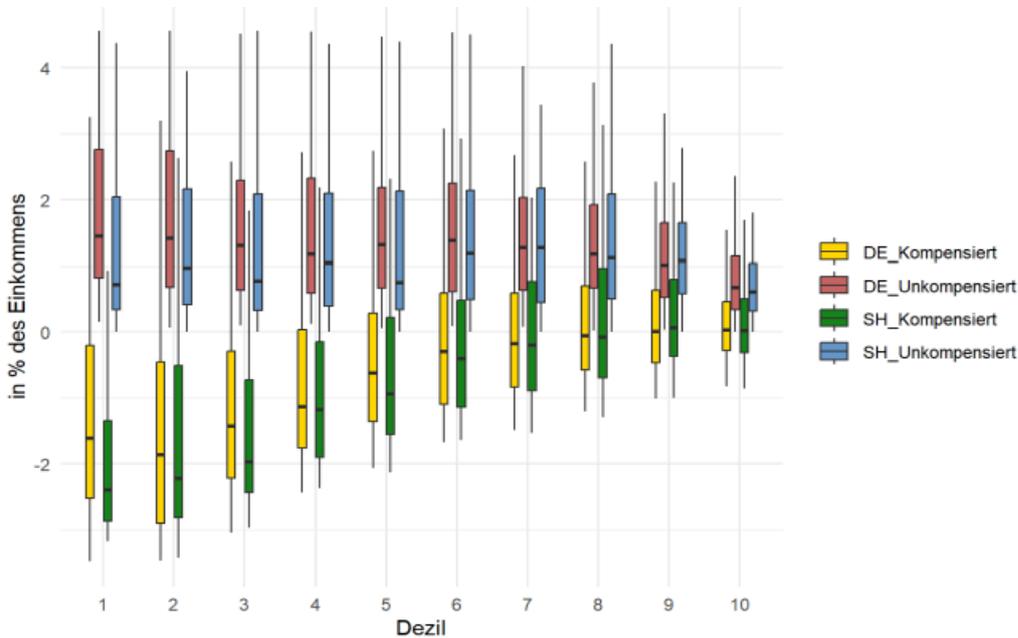


Absolute Haushaltsbelastung durch einen CO₂-Preis von 100 €/tCO₂ für DE ohne SH und SH unkompensiert und Rückzahlung zu gleichen Anteilen an alle Haushalte. Die Boxen zeigen 50% aller Werte (25%-75%), die Antenne markiert den 50%-Wert (Median).

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Daten des SOEP (2020) und der Modellannahmen

⁷ Unsere Daten erlauben keine Aufteilung der CO₂-Preis Einnahmen pro-Kopf, daher erfolgt die Aufteilung gleichmäßig an alle Haushalte.

Abbildung 6:
Haushaltsbelastung durch einen CO₂-Preis von 100 €/tCO₂ relativ zum Einkommen



Haushaltsbelastung durch einen CO₂-Preis von 100 €/tCO₂ relativ zum Einkommen für DE ohne SH und SH un-kompensiert und Rückzahlung zu gleichen Anteilen an alle Haushalte. Die Boxen zeigen 50% aller Werte (25%-75%), die Antenne markiert den 50%-Wert (Median).

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Daten des SOEP (2020) und der Modellannahmen.

Die durchschnittliche Haushaltsbelastung (in % vom Haushaltseinkommen) durch eine CO₂-Steuer in Höhe von 100 €/tCO₂ ist in SH mit ca. 1,8% des Einkommens etwas niedriger als in DE (ohne SH) wo diese bei ca. 1,9% liegt. Auch der Median ist in SH etwas geringer. In Deutschland (ohne SH) beträgt die Belastung im Median 1,3%, während sie in Schleswig-Holstein bei 1,1% liegt. Dies ist auch besonders im ersten und dritten Dezil zu beobachten. Die Verteilung zeigt, dass eine größere Spannweite der Werte für DE (ohne SH) vorliegt, während die Verteilung in SH enger und homogener ist. Dies zieht sich durch alle Ergebnisse und hängt damit zusammen, dass das Datenset für DE (ohne SH) erheblich mehr Werte enthält und somit auch größere Extreme aufweist. Für die absoluten durchschnittlichen Belastungen liegen die Werte bei 48,8 €/Monat für Deutschland (ohne SH) und bei 55,5 €/Monat für SH. Der Median beträgt 35,2 €/Monat für DE (ohne SH) und 31,3 €/Monat für SH.

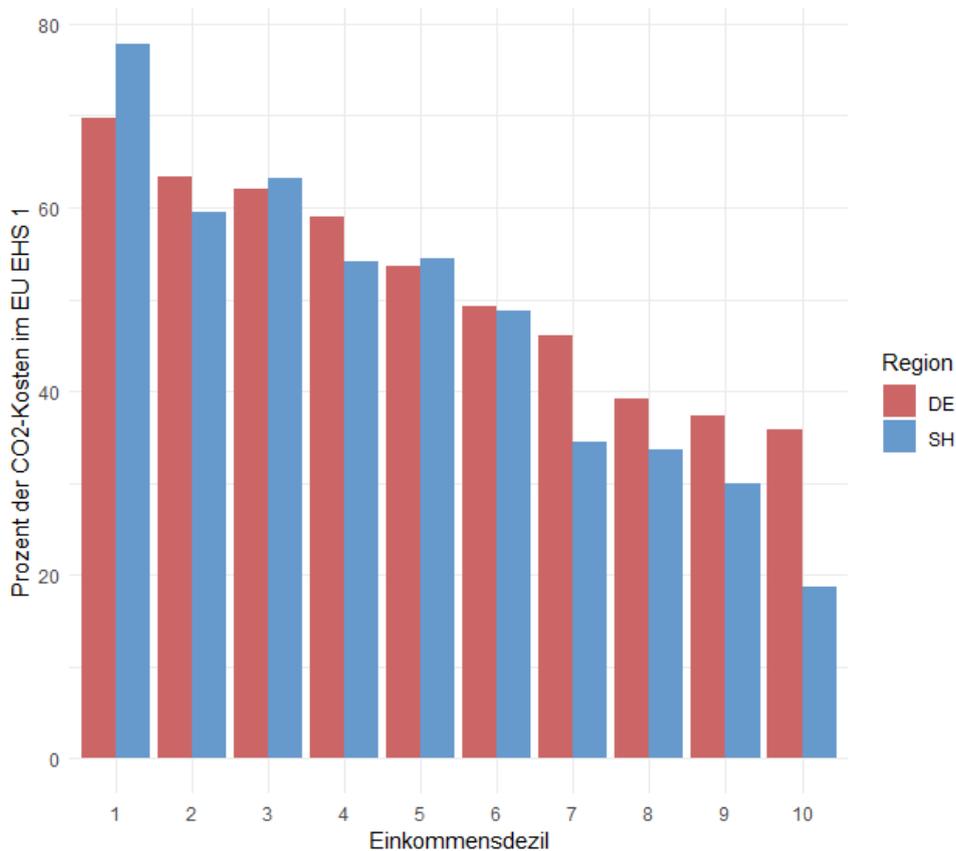
Bislang hat sich dieses Kapitel auf eine Klimaprämie pro Haushalt bezogen, weil Daten zur Haushaltsgröße im SOEP 2020 nicht enthalten sind. Um die Ergebnisse mit den Ergebnissen zur Höhe von Pro-Kopf Klimaprämien aus anderen Studien zu vergleichen haben wir die Rückzahlungen pro Haushalt durch die laut Statistisches Bundesamt und Nord Statistik durchschnittlichen Haushaltsgrößen von DE und SH geteilt. Dies ergibt eine Belastung von 290 € pro Person und Jahr in DE ohne SH und 322,8 € pro Person und Jahr in SH. Der daraus resultierende deutschlandweite Erstattungsbetrag von 148,4 € pro Jahr liegt im Rahmen der Ergebnisse der zuvor analysierten Studien, welche eine pro-Kopf Rückerstattung von 35 – 422 € pro Jahr für Deutschland ausweisen. Insgesamt zeigen diese Werte, dass die für Deutschland identifizierten Belastungen durch eine CO₂-Bepreisung für Schleswig-Holstein absolut und

relativ zum Einkommen tendenziell etwas niedriger sind, dies gilt auch für einkommensschwache Haushalte. Zwar weisen die Werte für Deutschland eine höhere Spannweite auf, jedoch ändert dies nichts am Gesamtbild. Diese Tendenz zeigt sich auch deutlich über die verschiedenen Energiequellen hinweg.

Betrachtet man die CO₂-Preise differenziert nach Energieträgern der EU EHS1 und der EU EHS 2, so stellt man fest, dass der Anteil von Elektrizität (EU EHS1) im Durchschnitt für DE ohne SH ca. 52% und für SH 49% des gesamten CO₂-Preises ausmacht. Die Medianwerte für diese Anteile liegen bei 42% bzw. 32,5% (siehe Abbildung 7).⁸

Aus Abbildung 7 geht hervor, dass der Anteil der Ausgaben für Elektrizität, in den unteren Einkommensdezilen in SH höher ist, während er in Deutschland ohne SH bei den Haushalten in den höchsten Einkommensdezilen höher ist. Daraus lässt sich folgern, dass die Effekte der CO₂ Bepreisung im Transport- und Wärmesektor für einkommensschwache Haushalte in SH etwas weniger relevant sind als für den Rest Deutschlands, die CO₂-Preise im EU-EHS 1 aber dafür stärker.

Abbildung 7:
Anteil der Elektrizität an der Haushaltsbelastung durch einen CO₂-Preis von 100 €/tCO₂



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Daten des SOEP (2020) und der Modellannahmen.

⁸ Wenn wir Haushalte ausschließen, bei denen 100% der CO₂-Preise auf Elektrizität entfallen, erhalten wir einen viel niedrigeren Mittelwert von 32,5% für DE ohne SH und 26,2% für SH und einen Median von 29,6% bzw. 22,3%.

5 EINORDNUNG VON LÖSUNGSANSÄTZEN

Die bisher diskutierten Ergebnisse zu den Verteilungswirkungen von klimapolitischen Maßnahmen in Deutschland sowie spezifisch in Schleswig-Holstein verdeutlichen, dass es politischer Maßnahmen bedarf, um Klimapolitik sozialverträglicher zu gestalten. Dabei ist es sinnvoll die im Folgenden dargestellten Lösungsvorschläge aus verschiedenen Perspektiven zu betrachten, um ihr Potenzial und ihre Vor- und Nachteile zu bewerten. Neben ihren Auswirkungen auf die Einkommensverteilung und spezielle soziale Gruppen werden daher - soweit möglich - auch das zugrunde liegende Gerechtigkeitsprinzip, ihre Akzeptanz, ihre administrative und politische Umsetzbarkeit, ihr Beitrag zur Transformation sowie die Gefahr von Fehlanreizen und Ineffizienzen betrachtet.

5.1 VARIANTEN EINES KLIMAGELDS

Die am intensivsten diskutierte und analysierte Maßnahme ist das Klimageld, das bereits in den Abschnitten 2 und 3 aus verschiedenen Perspektiven beleuchtet wurde. Je nachdem ob es Pro-Kopf oder gestaffelt ausbezahlt wird, adressiert es verschiedene Gerechtigkeitsaspekte. Eine reine Pro-Kopf Erstattung lässt sich aus dem Gleichheitsprinzip ableiten. Differenzierte Erstattungen lassen sich aus Konzepten vertikaler oder horizontaler Gerechtigkeit ableiten. Ein Klimageld lässt sich prinzipiell aus den Einnahmen der CO₂-Bepreisung finanzieren, die dann aber nicht für andere Maßnahmen zur Verfügung stehen. Wie in Abschnitt 3 dargestellt, ist bereits das Pro-Kopf-Klimageld für sich genommen progressiv und führt insgesamt zu einer progressiven Wirkung der CO₂-Bepreisung. Der Grund dafür ist, dass bei einkommensschwachen Haushalten die Energiekosten pro Haushalt meist unter den aggregierten Rückzahlungen liegen und bei einkommensstarken Haushalten meist darüber. Auch die Haushaltsgröße spielt eine entscheidende Rolle: je mehr Personen in einem Haushalt leben, desto größer die Rückzahlung. Dabei hängen die genauen Effekte in Relation zum Nettoeinkommen oder den Konsumausgaben sowie als absolute Beträge in Euro pro Haushalt und Jahr stark von den angenommenen CO₂-Preisen sowie der Höhe des Klimageldes ab. Bei einer vollständigen Rückzahlung der Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung bestehen im Durchschnitt weder eine Be- noch eine Entlastung der Haushalte. Der progressive Effekt verstärkt sich für ein nach Einkommen differenziertes Klimageld, das auf vertikale Bedarfs gerechtigkeit fokussiert.

Daneben gibt es auch Vorschläge, die nach dem Prinzip der horizontalen Gerechtigkeit verschiedene, besonders betroffene Gruppen bevorzugen, insbesondere solche, die im Wärmebereich besonders betroffen sind. So diskutieren Kellner et al. (2023) eine Bemessung der Höhe des Klimageldes an Eigenschaften der Wohnung wie CO₂-Emission/m² oder dem zum Heizen genutzten Energieträger. Als Voraussetzung für die Auszahlung schlagen sie vor, dass eine CO₂-intensive Heizungstechnologien durch eine klimaneutrale oder mindestens CO₂-sparende Alternative ersetzt wird (z.B. eine fossile Heizung durch eine Wärmepumpe). Wird die Höhe des Klimageldes von Eigenschaften der Wohnung eines Haushaltes abhängig gemacht, sollten diese zu einem Stichtag ermittelt werden, damit CO₂-vermeidende Transformationen nicht an Attraktivität verlieren. Dennoch bleibt für Keller et al. (2023) ein CO₂-Preis im Gebäudesektor das wichtigste Werkzeug zur Erreichung von Klimaneutralität. Daneben spielen allerdings ordnungspolitische Maßnahmen eine Rolle, um Marktunvollkommenheiten wie asymmetrischen

Informationen zu begegnen und die Übergangsphase zu ausreichend hohen CO₂-Preisen zu überbrücken. Tabelle 2 fasst die verschiedenen Vorschläge für ein Klimageld zusammen.

Tabelle 2:
Vorschläge zur Ausgestaltung des Klimageldes

Vorschlag	Gerechtigkeitskonzept	Quellen	Kommentare
Auszahlung pro Kopf	Gleichheit	z.B. Bach et al. (2019a,b, 2023), Bachmann & Bayer (2023), Endres (2023), Edenhofer et al. (2019a,b, 2021), Gechert et al. (2023), Kalkuhl et al. (2021), Kellner et al. (2023), Peiserler et al. (2024)	Keine Bedarfsgerechtigkeit, nicht zielgerichtet
Auszahlung pro Kopf, für unter 18-jährige Reduktion auf 50%	Gleichheit; Vertikale Bedarfsgerechtigkeit	z.B. Edenhofer et al. (2019b), Kellner et al. (2023)	xx
Nach Einkommen gestaffelter Transfer	Vertikale Bedarfsgerechtigkeit	z.B. Kellner et al. (2023), Peiserler et al. (2024)	über Einkommensteuer: z.B. 10. Dezil Besteuerung von 100%
Auszahlung an Haushalte mit fossilen Heizungen	Horizontale Bedarfsgerechtigkeit	z.B. Edenhofer et al. (2021), Kellner et al. (2023)	Nur Haushalte, die mit Gas oder Öl heizen erhalten Transfer
Energieeffizienz-basierter Transfer	Horizontale Bedarfsgerechtigkeit	Kellner et al. (2023)	Höhere Auszahlung an Haushalte in Gebäuden mit niedriger Energieeffizienz
Regional gestaffelter Transfer	Horizontale Bedarfsgerechtigkeit	Kellner et al. (2023)	Haushalte auf dem Land erhalten höheren Transfer

Die Akzeptanz des Klimageldes ist (siehe Abschnitt 2) weniger hoch als erhofft, zumal es von vielen Ökonom*innen als eine zentrale Lösung auch zur Akzeptanz von Klimapolitik propagiert wurde. Die Ergebnisse bezüglich Pro-Kopf versus gezielte Rückerstattung sind gemischt. Auch in der Öffentlichkeit variieren die Forderungen, bzw. es ist eine gewisse Weiterentwicklung zu beobachten. In dem Papier „10 Thesen für einen sozialökologischen Neustart“ aus dem Juni 2022 fordern knapp 40 Organisationen aus dem Sozial- und Umweltbereich ein Pro-Kopf Klimageld sowie weitere Förderprogramme und Maßnahmen. Später traten etwa der Deutsche Gewerkschaftsbund (DGB 2023), der Sozialverband VDK (2024) und Verdi (2024) für ein sozial ausdifferenziertes Klimageld ein. Der gemeinsame Nenner von 16

Umwelt- und Sozialverbänden in einem offenen Brief vom Januar 2024 an den Bundesfinanzminister (Verbraucherzentrale Bundesverband 2024) bleibt hingegen ein Pro-Kopf Klimageld und zusätzliche finanzielle Förderung zur Unterstützung einer sozialen Klimapolitik.

Das Klimageld war im Koalitionsvertrag der Ampelregierung von 2021 verankert, wurde aber nicht umgesetzt. Das liegt auch daran, dass die praktische Umsetzung offenbar alles andere als trivial und administrativ herausfordernd ist (Stede et al. 2020, Kellner et al. 2022). Das Kernproblem bei einem Klimageld ist, dass die Effekte zwar durchschnittlich progressiv sind, aber immer noch viele Haushalte stark betroffen sind – darunter auch solche, die als vulnerabel anzusehen sind. Damit wird auch die Transformation auf klimaneutrale Technologien umzustellen nur begrenzt durch ein Klimageld ermöglicht.

5.2 WEITERE ALLGEMEINE MAßNAHMEN UND ANSÄTZE

Eine weitere sektorübergreifende Maßnahme ist eine Senkung der Stromkosten. Dies ist zum einen durch die bereits umgesetzte Steuerfinanzierung der EEG-Umlage möglich und darüber hinaus auch durch eine Senkung der Stromsteuer von derzeit 2,05 Cent pro kWh auf das EU-rechtlich vorgeschriebene Minimum, das für Haushalte bei 0,1 Cent und für Unternehmen bei 0,05 Cent liegt. Frondel (2020) folgert aus der Schätzung der Steuereinnahme, dass bereits die Einnahmen aus einem CO₂-Preis in Höhe von 25 Euro genügen würden, um die jährlichen Einnahmen aus der Stromsteuer zu ersetzen. Andere Studien (Kaestner et al. 2024) berechnen unabhängig von direkten Maßnahmen, wie stark sich die Stromkosten durch die Verwendung der CO₂-Einnahmen senken ließen. Da die Strompreise dadurch für alle Haushalte sinken, lässt sich diese Maßnahme aus dem Gleichheitsprinzip ableiten. Eine solche Maßnahme wirkt leicht progressiv (Bach et al. 2020, SVR 2019, Kaestner et al. 2024), kann aber, wie auch ein Pro-Kopf Klimageld, nicht verhindern, dass einige vulnerable Gruppen insgesamt negativ betroffen sind. So berechnet Frondel (2020), dass sich für armutsgefährdete Rentner*innen durch eine niedrigere Stromsteuer eine Ersparnis von rund 36 Euro pro Jahr ergibt, die aber die Mehrbelastungen beim Heizen nicht ausgleichen kann. Bei einem armutsgefährdeten Dreipersonen-Haushalt findet ein hinreichender Ausgleich statt, wenn mit Gas geheizt wird, nicht jedoch, wenn mit Öl geheizt wird. Außerdem weist Frondel (2020) darauf hin, dass „einkommensschwache Haushalte durch eine Strompreissenkung wegen ihres in der Regel geringen Stromverbrauchs in absoluten Beträgen weniger stark entlastet werden als einkommensstärkere, vor allem wohlhabende Haushalte, welche in der Regel einen hohen Stromverbrauch haben.“ Administrativ ist eine Senkung der Stromsteuer einfach machbar. Die einzige identifizierte Studie (Barckhausen et al. 2022) zum Thema Akzeptanz von Strompreissenkungen kommt zu etwas widersprüchlichen Ergebnissen. Während die Maßnahme bei den Fokusgruppen im unteren Mittelfeld liegt, findet sie bei der Onlinebefragung am meisten Zustimmung. Dies ist besonders bei Hilfsempfänger*innen als besonders vulnerabler Gruppe der Fall. Zu vermuten ist, dass die Akzeptanz angesichts nach Abschluss der Studie stark gestiegener Energiepreise ebenfalls gestiegen ist und insgesamt eher relativ hoch ist. Ansonsten gilt wie beim Klimageld, dass die Maßnahme nicht direkt den Technologiewechsel fördert. Allerdings unterstützt die Senkung von Strompreisen die Vorteilhaftigkeit von strombasierten, emissionsarmen Technologien wie Wärmepumpen oder E-Mobilität, und somit indirekt die Transformation. Demgegenüber steht, dass niedrigere Strompreise weniger Anreiz bieten

Strom zu sparen. Dies heben etwa Bach et al. (2020) hervor. Angesichts der in allen Studien zur Klimaneutralität notwendig gehaltenen Technologiewechsel im Wärme- und Transportsektor hin zu strombasierten Technologien scheint der erste Effekt relevanter zu sein.

Weitere vorgeschlagene Maßnahmen beziehen sich im Sinne einer staatlichen Daseinsvorsorge auf die staatliche Finanzierung von für die Transformation zur Klimaneutralität benötigter Infrastruktur. Dies ist im Transportsektor insbesondere der Ausbau des öffentlichen Verkehrs. Darüber hinaus werden auch kleinteiligere Maßnahmen wie Investitionen in Radverkehr und Radinfrastruktur und der Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge diskutiert, wobei sich bei letzterem durchaus die Frage stellt, warum herkömmliche Tankstellen privat finanziert sind und dies hier nicht auch möglich ist (Rickels et al. 2018). Im Wärmesektor geht es in erster Linie um Investitionen in die Transformation der Wärmenetze (z.B. Kapeller et al. 2024) und um kommunale Wärmeplanung. Darüber hinaus zählt zur relevanten Infrastruktur für die strombasierte Dekarbonisierung beider Sektoren auch ein Energiesystem, das in ausreichendem Maße grünen Strom bereitstellt. Wichtiger Teil staatlicher Infrastrukturmaßnahmen ist also auch in diesem Zusammenhang der Ausbau von erneuerbaren Energien und Stromnetzen. Die Ausgestaltung solcher Maßnahmen ist naturgemäß flexibel und komplex und kann hier nicht im Einzelnen diskutiert werden. Alle Maßnahmen haben aber gemeinsam, dass direkt in die für die Transformation nötigen Technologien bzw. Voraussetzungen investiert wird. Generell ist die Akzeptanz für die Finanzierung grüner Technologien in allen Befragungen (s.o.) hoch, allerdings sind die Beispiele meist eher erneuerbare Energien. Da in einigen Fällen Skaleneffekte zu erwarten sind (etwa bei einer zentralisierten Wärmeversorgung), lassen sich Effizienzgewinne vermuten. Administrative Kosten und Umsetzbarkeit ebenso wie mögliche Ineffizienzen und Fehlanreize hängen von den einzelnen Maßnahmen ab. Klar sein sollte aber, dass eine breite Infrastrukturfinanzierung nicht alleine aus den Mitteln einer CO₂-Bepreisung erfolgen kann, sondern hierfür weitere staatliche Mittel notwendig sind.

5.3 FÖRDERUNG KLIMAFREUNDLICHER ALTERNATIVEN

Eine weitere Vielzahl von Vorschlägen beinhaltet Zuschüsse für die Nutzung klimafreundlicher Alternativen, wovon je nach Ausgestaltung alle Haushalte oder spezielle belastete Gruppen profitieren. Im Wohnungssektor werden gezielte Förder- bzw. Kreditprogramme für kreditbeschränkte Haushalte (Kellner et al. 2023) z.B. für Wärmepumpen und Pelletheizungen (Edenhofer et al. 2019a) genannt. Für die energetische Gebäudesanierung wird empfohlen Fördermittel nach der „Worst First Strategie“ zu vergeben, nach der die ineffizientesten Gebäude zuerst saniert werden sollen (Behr et al. 2024). Grund dafür ist, dass in besonders schlecht isolierten Gebäuden die meisten Emissionsminderungen zu erwarten sind. Die Bundesförderung für Effiziente Gebäude (BMWK 2024) sieht bereits für den Einbau von Heizungen, die mit erneuerbaren Energien heizen, neben einer Grundförderung (30%) und einem Einkommensbonus (30%) auch einen "Klimageschwindigkeits-Bonus" (20% bis insgesamt maximal 70%) vor. Dieser funktioniert wie eine Abwrackprämie: bis 2028 wird der Austausch funktionstüchtiger Öl-, Kohle- oder Gasheizungen gefördert. Im Verkehrssektor listen Blanck & Kreye (2021) unter der Überschrift „Stärkung des Umweltverbundes“ die Senkung der Mehrwertsteuer, vergünstigten ÖPNV, ein verbessertes Angebot im ÖPNV und Prämien für den Kauf oder Reparatur von Fahrrädern auf. Auch unter ihrer Überschrift „Entlastung sozial benachteiligter Haushalte“ finden sich zahlreiche Zuschüsse,

so E-PKW Leasing-Modelle für Haushalte mit niedrigem Einkommen, ein verbessertes ÖV-Sozialticket für Leistungsempfänger, eine Abwrackprämie für Autos mit Verbrennungsmotoren für Haushalte mit niedrigem Einkommen und nach Einkommen differenzierte E-PKW Kaufprämien. Diese Maßnahmen können mitunter sehr kleinteilig, kompliziert und damit administrativ aufwändig werden und es besteht auch hier die Gefahr, dass sie nicht sehr treffsicher sind, zu Mitnahmeeffekten führen und Fehlanreize setzen (etwa bei einer Abwrackprämie).

Daneben gibt es weitere Vorschläge für eine Reihe von spezifischen Maßnahmen im Wohnungs- und im Verkehrssektor, die Gerechtigkeitsfragen adressieren.

Zu den vorgeschlagenen Maßnahmen im Wohnungssektor zählen etwa eine geförderte Beratung zu Energieeffizienzsteigerungen, speziell auch für einkommensschwache Gruppen, die aufzeigen soll, wo sich Investitionen lohnen und so die Transformation unterstützt. Zudem wird als soziale Maßnahme eine Anhebung des Wohngeldes vorgeschlagen (Fronde 2020, SVR, 2018, S. 356), um Haushalte mit niedrigem Einkommen vor dem Hintergrund steigender Mietbelastungen zu entlasten. Fronde (2020) hält dies für sehr treffsicher und besonders für die von ihm untersuchten armutsgefährdeten Ein-Personen-Haushalte hilfreich. Er empfiehlt zudem die Erhöhung der übrigen Transferleistungen, etwa der Übernahme der Unterkunftskosten für Empfänger*innen von Arbeitslosengeld-II, die sich durch CO₂-Preise erhöhen. Er argumentiert auch, dass in diesem Fall die durch die CO₂-Bepreisung generierten Mittel lediglich auf rund acht Millionen Köpfe verteilt werden müssten, anstatt wie bei der Pro-Kopfpauschale auf rund 83 Millionen Bürger*innen, so dass noch erhebliche Mittel für andere Zwecke übrig blieben. Die vorgeschlagenen Erhöhungen der Transferleistungen sind Formen vertikaler Gerechtigkeit. Zu einem Wechsel auf eine emissionsfreie Wärmeversorgung tragen sie kaum bei. Ein Argument für die Erhöhung der Transferleistungen statt ein nach Einkommen differenziertes Klimageld ist eventuell eine einfachere administrative Umsetzung.

Im Verkehrssektor wurde im Zuge der drei Energie- und Entlastungspakete von 2022 bereits die Entfernungspauschale für Fernpendler*innen von 2022 bis 2026 auf 0,38 Euro/km erhöht. Allerdings schwächt diese Maßnahme die Anreize zur Verringerung des Kraftstoffverbrauchs im Autoverkehr (Fronde 2020) und führt zu weiteren negativen Verteilungswirkungen, weil wichtige Bevölkerungsgruppen (Rentner*innen, Studierende) nicht profitieren. Bach et al. (2019) zeigen, dass eine Erhöhung der Entfernungspauschale vor allem die Mittelschicht und höhere Einkommensklassen entlastet und insgesamt regressiv ist. Vorgeschlagen wird daher z.B. (siehe etwa Agora 2019), die Pendlerpauschale durch ein generelles Mobilitätsgeld zu ersetzen, das anders als die Entfernungspauschale direkt von der Steuerlast abgezogen wird, so dass Pendler*innen, die aufgrund niedriger Einkünfte keine Einkommensteuer zahlen, das Mobilitätsgeld direkt ausgezahlt werden muss. Priem (2022) zeigt, dass ein solches Mobilitätsgeld Besserverdienende weniger bevorteilt und als Verbesserung zum Status quo anzusehen ist. Zudem kann es klimafreundlicher gestaltet werden, indem eine stärkere Bezuschussung klimaverträglicher Verkehrsmittel erfolgt. Ebenso ist es möglich, das Mobilitätsgeld entfernungsbezogen zu differenzieren und lange Wege weniger zu bezuschussen. Allerdings entsteht dann schnell eine recht komplexe Berechnungsweise.

Andere für den Verkehrssektor vorgeschlagene klimapolitische Maßnahmen wie eine stärkere CO₂-Spreizung der KFZ-Steuer, ein Abbau des Dienstwagenprivilegs und eine Parkraumbewirtschaftung, werden beispielsweise in Blanck & Kreye (2021) aufgezählt. Diese haben zwar möglicherweise gewisse soziale Auswirkungen - Blanck & Kreye (2021) betiteln sie als „Abbau von steuerlichen Privilegien für Besserverdienende“ - adressieren aber nicht direkt die identifizierten sozialen Probleme, die aus höheren CO₂- und Energiepreisen resultieren.

Insgesamt weisen Edenhofer et al. (2021) darauf hin, dass Härtefallregelungen wie Abwrackprämien oder Entfernungspauschale zwar die vertikale Ungleichheit innerhalb einzelner Einkommensgruppen ausgleichen können, aber für sich genommen nicht für eine volle Entlastung sorgen. Außerdem profitieren oft besonders reiche Haushalte. Henze & Stahl (2024) stellen fest, dass trotz umfangreicher Förderungen in den vergangenen Jahren die Direktemissionen privater Haushalte seit etwa zwei Jahrzehnten stagnieren, statt klar zurückzugehen.

Eine Möglichkeit, ein Klimageld und Förderprogramme zu verbinden, wäre, langfristige, zinsgünstige Kredite zu vergeben, die aus einem Klimageld, das an die Haushalte fließt, zumindest teilweise abbezahlt werden können. Dies adressiert auch die Herausforderungen, die für die Transformation notwendigen Investitionen zu generieren und hierfür auch Privatkapital zu mobilisieren.

5.4 ÜBERGREIFENDE EINORDNUNG VERSCHIEDENER MAßNAHMEN

Edenhofer et al. (2021) und Kalkuhl et al. (2021) zeigen sehr übersichtlich für einen CO₂-Preis von 50 €/t CO₂ auf, wie verschiedene sozioökonomische Gruppen von den verschiedenen vorgeschlagenen Maßnahmen betroffen wären. Dies ist in Tabelle 3 zusammengefasst.

Die besonders betroffenen Gruppen, die ohne Kompensation stark negativ betroffen sind, sind, wie bereits herausgearbeitet, Fernpendler*innen und Haushalte mit Ölheizungen, sowie Haushalte mit Autos und in ländlichen Gebieten. Bereits ein allgemeines Pro-Kopf Klimageld reduziert die Belastungen erheblich, aber diese Haushalte bleiben in allen Kompensationsvarianten überdurchschnittlich stark belastet und es bleibt das Problem, dass ärmere Haushalte in dieser Kategorie keine Mittel für den Umstieg auf alternative Technologien haben. Dadurch sind hier zusätzliche Förderprogramme und staatliche Schaffung von Infrastruktur (Wärmenetze, ÖV) besonders relevant. Dies stimmt auch überein mit der in Abschnitt 3.4 diskutierten Studie des Klima-Sozialrats, die 35% der Bevölkerung als Problemfälle eingeschätzt und als relativ größten Teil dieser Gruppe ältere Menschen mit geringem Einkommen in alten Häusern und mit wenig ÖPNV-Anbindung identifiziert.

Tabelle 4 fasst darüber hinaus die Bewertung verschiedener Maßnahmenarten anhand der verschiedenen diskutierten Kriterien zusammen, wobei es sich teilweise um subjektive Einschätzungen handelt.

Tabelle 3:
Entlastungspotenzial verschiedener Maßnahmen für verschiedene sozioökonomische Gruppen

	Alle HH	Fernpendler*innen	Mieter*innen	Ballungsräume	Ländliche Gebiete	HH mit PKW	Ölheizung	Fernpendler *innen mit Ölheizung
% der Bevölkerung	100	26	53	48	21	79	21	5
Ohne Rückerstattung	250	409	177	225	275	296	358	536
Vermieterumlage	245	407	140	220	272	295	344	526
Fernpendler Kompensation	224	311	159	201	247	266	332	435
Ölheizungskompensation	224	311	159	203	131	268	233	411
Strompreissenkung	95	211	66	76	112	126	200	340
Pro-Kopf-Zahlung	-5	47	-40	-21	12	20	101	165
Fernpendl. Komp. & Strompreissenk.	85	133	59	68	100	113	190	258
Fernpendl. Komp. & Pro-Kopf-Zahlung	-5	-16	-37	-20	10	17	100	101

	> 500	400-499	300-399	200-299
Legende	100-199	50-99	0-50	<0
	100-199	50-99	0-50	<0

Belastung verschiedener sozioökonomischer Gruppen durch steigende Energieausgaben aufgrund eines CO₂-Preises von 50 Euro in den Sektoren Verkehr und Gebäude. Minuszahlen bezeichnen eine Netto-Entlastung. Die Entlastung um durchschnittlich 5 Euro im Fall der Pro-Kopf-Zahlung für „Alle Haushalte“ resultiert aus dem erhöhten Heizkostenzuschuss für Sozialhilfeempfänger. Quelle: Edenhofer et al. (2021). Eigene Farbhervorhebungen.

Tabelle 4:
Bewertung verschiedener Maßnahmenarten bezüglich verschiedener Kriterien

Maßnahmenart	Progressivität	Kompens. besonders betroff. Gruppen	Beitrag zur Transformation	Akzeptanz	Niedrige Administrative Kosten	Niedrige Fehleranfälligkeit /Ineffizienz
Pro-Kopf Klimageld	+	-	-	+/-	+/-	+
Nach Einkommen gestaffeltes Klimageld	++	+/-	-	+/-	(+)/-	+/-
Klimageld an besond. betroff. HH	+/-	+	+/-	+/-	+/-	+/-
Erhöhte Transferleistungen (Wohngeld)	++	+	+/-	?	+	+/-
Strompreissenkung	+	-	+	+(?)	+	+/-
Zuschüsse grüne Technologien	-	+	+	+	-	-
Infrastruktur / Daseinsvorsorge	+	+	+	+/?	-	+/-
Entfernungspauschale	-	+	-	?	+	-
Mobilitätsgeld	+	+	+/-	?	-	+/-
Energieberatung für ärmere HH	+	+	+	?	+/-	+

Das Klimageld ist prinzipiell progressiv, was durch eine entsprechende Ausgestaltung noch verstärkt werden kann. Es kompensiert aber nicht zielgenau betroffene Haushalte, was nur teilweise durch die Ausgestaltung behoben werden kann, die dann aber auch schnell kompliziert wird. Einen direkten Beitrag zur Transformation beinhaltet ein Klimageld nicht. Die Akzeptanz ist nur mittelmäßig. Da wenig Feinsteuerung betrieben wird, ist die Fehleranfälligkeit gering.

Erhöhte Transferleistungen wie Wohngeld sind eine Alternativ zu einem nach Einkommen gestaffelten Klimageld und auf besonders vulnerable Haushalte fokussiert, so dass weniger Mittel benötigt werden, die für andere Maßnahmen verwendet werden können. Auch hier gibt es aber administrative Hürden bei einer bedarfsgerechten Berechnung. Zur Akzeptanz ist wenig bekannt.

Strompreissenkungen wirken ähnlich wie ein Klimageld, aber hier wird mehr Anreiz zur Transformation gesetzt, weil viele emissionsarme Technologien strombasiert sind. Die Umsetzung ist bei Senkung der Stromsteuer sehr einfach, bei anderen Wegen komplizierter. Je nachdem stellen sich auch die administrativen Kosten dar.

Zuschüsse zu grünen Technologien sind oft regressiv, weil sich reichere Haushalte diese eher leisten können. Dafür adressieren sie Gruppen, die in den alten Technologien verhaftet und daher besonders betroffen sind und leisten einen direkten Beitrag zur Transformation. In Umfragen sind sie sehr beliebt. Allerdings ist die kleinteilige Umsetzung von Förderprogrammen und ihr Monitoring oft administrativ aufwändig, fehleranfällig und es gibt Mitnahmeeffekte. Die staatliche Investition in Infrastruktur und Daseinsvorsorge ist tendenziell progressiv, da davon eher ärmere Haushalte und besonders betroffene und/oder vulnerablere Gruppen profitieren. Sie leistet einen direkten Beitrag zur Transformation. Über die Akzeptanz ist weniger bekannt. Allerdings wird die Umsetzung kompliziert und ist eine längerfristige Aufgabe. Demgegenüber können etwa durch breite staatliche Planung von Wärmekonzepten Transaktionskosten vermieden werden.

Die Erhöhung der Entfernungspauschale ist administrativ einfach und adressiert Pendler*innen als eine besonders betroffene Gruppe. Sie ist allerdings nicht sehr zielgenau, wirkt kontraproduktiv für die Transformation und führt zu Fehlanreizen. Diese Probleme kann ein Mobilitätsgeld teilweise vermeiden, Ausgestaltung und Anreize bleiben aber fehleranfällig. Die Energieberatung für ärmere Haushalte ist klar progressiv, unterstützt besonders vulnerable Gruppen und die Transformation. Sie bleibt aber ein kleiner Beitrag zur Lösung sozialer Probleme.

6 FAZIT UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Trotz der sehr zahlreichen und detaillierten Studien und Ergebnisse lassen sich einige Kernaussagen zu den sozialen Auswirkungen von Klimapolitik in Deutschland und Schleswig-Holstein ableiten.

In der deutschen und europäischen Klimapolitik spielen CO₂-Preise eine wichtige Rolle. Durch die Bepreisung von Kraft- und Heizstoffen sind Bürger*innen direkt betroffen und es steht zu erwarten, dass die in Deutschland bereits existierenden CO₂-Preise in diesem Bereich in den kommenden Jahren erkennbar ansteigen werden. Dies ist für die notwendige Transformation sinnvoll, kann aber unerwünschte soziale Folgen nach sich ziehen.

Ärmere Haushalte sowohl in Deutschland insgesamt als auch speziell in Schleswig-Holstein geben absolut zwar weniger für Energie aus als reichere Haushalte, relativ gesehen zum Einkommen allerdings mehr. Daher wirken Energiepreiserhöhungen auch durch CO₂-Preise im Wärme- und Transportsektor regressiv und ärmere Haushalte sind hierdurch überdurchschnittlich betroffen. In Schleswig-Holstein wird dies etwas dadurch gemildert, dass die ärmsten 20% der Haushalte über ein etwas höheres Nettoeinkommen verfügen als im Rest Deutschlands und laut unseren Berechnungen etwas geringe CO₂-Kosten als im Rest Deutschlands haben. Dennoch sind viele Haushalte stark betroffen und dies in einer Situation, in der durch die sonstige Inflation generell die Belastungen gestiegen sind.

Die Hoffnung die mit einer CO₂-Bepreisung verbundenen sozialen Probleme aufzufangen, lag lange primär auf dem Klimageld, d.h. der Rückzahlung der Einnahmen aus einer CO₂-Bepreisung an die Haushalte. Auch unsere Berechnungen zeigen, dass bereits ein gleichmäßig auf alle Haushalte verteiltes Klimageld nicht nur in Deutschland insgesamt sondern auch in Schleswig-Holstein zu einer progressiven Gesamtwirkung führt. Ärmere Haushalte wären durch ein Pro-Kopf Klimageld im Durchschnitt sogar besser gestellt also ohne CO₂-Bepreisung, während reichere Haushalte im Durchschnitt zahlen müssen.

Dies gilt aber selbst bei den ärmsten 20% der Haushalte nicht für jeden einzelnen Haushalt. Kellner et al., (2023) zeigen beispielsweise, dass bereits im dritten Dezil der Medianhaushalt trotz eines pro-Kopf Klimageldes durch den CO₂-Preis im Wohnungssektor durchschnittlich schlechter gestellt wird.

Der Fokus von Analysen richtet sich daher zunehmend auf besonders betroffenen Gruppen. Dies sind wenig überraschend vor allem diejenigen Menschen bzw. Haushalte, die in schlecht isolierten Häusern mit Ölheizung wohnen und längere Strecken mit dem Auto zurücklegen. Mit Fokus auf dem Wohnungsbereich sind laut Kellner et al. (2023) vor allem Eigentümer*innen von freistehenden Ein- oder Zweifamilienhäusern mit Nettoeinkommen unter 33.000 € belastet. Dies stimmt überein mit der Studie des Sozial-Klimarats (2024), nachdem ebenfalls besonders Eigentümer*innen, die nicht über die Mittel zur Sanierung verfügen in der kritischen Gruppe vertreten sind. Den relativ größten Teil dieser Gruppe macht die „prekäre Aufbaugeneration“ aus, ältere Menschen mit geringem Einkommen in alten Häusern und mit wenig ÖPNV-Anbindung. Auch ärmere Pendler*innen sind also überdurchschnittlich betroffen. Dennoch sehen die Studien übereinstimmend den Wohnungssektor als das größere Problem an. Höhere Kraftstoffpreise sind weniger regressiv und die nötigen Investitionen für einen Wechsel auf E-Mobilität sehr viel geringer als die Kosten für Haussanierungen und neue Heizungstechnologien. Hinzu kommen Probleme wie Abstimmung in Hausgemeinschaften, Mieter-Vermieter-Probleme, kompliziertere Technikwahl und emotionale Bindungen zu Häusern. Ein Klimageld kann hier nur begrenzt weiterhelfen.

Auch die mit dem Klimageld verbundene Hoffnung, für größere Akzeptanz zu sorgen, kann es nicht umfassend einlösen – alle Studien zeigen eine begrenzte Zustimmung zu diesem Politikinstrument. Zudem ist eine administrative Umsetzung überraschend kompliziert. Allerdings stellt sich die Frage, ob Teile des administrativen Aufwandes (Pro-Kopf-ID mit Auszahlungsfunktion) nicht generell notwendig sind, wie die Auszahlung von Corona-Ausgleichen gezeigt hat.

Insgesamt sehen die meisten Studien im Klimageld einen wichtigen Beitrag zu einer sozialen Klimapolitik, weil es, wie die Analysen klar zeigen, zu der genannten Umverteilung führt und für einen erheblichen Anteil ärmerer Haushalte den gewünschten Ausgleich leisten kann. Dies gilt umso mehr für ein nach Einkommen differenziertes Klimageld, das in stärkerem Umfang an ärmere Haushalte ausgezahlt wird.

Die Analysen zeigen aber auch, dass zusätzliche Maßnahmen notwendig sind, um Härtefälle zu vermeiden. Dabei richtet sich der Blick zusätzlich auf die Fähigkeit von Maßnahmen, die technologische Transformation auch für niedrigere Einkommensgruppe bzw. die identifizierten Problemfälle zu ermöglichen. Dies ist für ein Gelingen der Transformation insgesamt notwendig und trägt gleichzeitig zur sozialen Gerechtigkeit bei. Wenn ärmere Haushalte in fossilen Technologien (Autos mit Verbrennermotoren, fossile Heizungen) gefangen bleiben, müssen sie weiterhin hohe CO₂-Kosten tragen, während reichere Haushalte (oft mit staatlicher Förderung) bereits auf emissionsarme Technologien umgestellt haben.

In dieser Studie wurde eine große Zahl an verschiedenen diskutierten Maßnahmen kategorisiert und zusammenfassend dargestellt. Dabei wurde neben der Verteilungswirkung auf den Ausgleich für besonders betroffene Gruppen, Akzeptanz, administrative und politische Umsetzbarkeit, den Beitrag zur technologischen Transformation und Fehlanreize eingegangen. Der Beurteilung der Maßnahmen bezüglich

Verteilungswirkung, besondere Betroffenheiten und weitestgehend auch Akzeptanz liegt dabei die analysierte, solide Studienbasis zugrunde. Beiträge zur Transformation und z.T. auch Fehlanreize lassen sich unterschiedlich bewerten. Gerade bei letzterem beginnt eine Grauzone, in der es teilweise um informierte, aber dennoch subjektive Einschätzungen geht. Dies ist umso mehr bei administrativer und politischer Umsetzbarkeit der Fall. Spätestens an diesem Punkt endet die Erkenntnis, die man aus deskriptiven, wissenschaftlichen Analysen ziehen kann und es beginnt das schwammigere Feld der Politikberatung, in der Fakten und subjektive Einschätzungen nicht immer leicht abzugrenzen sind.

Für die Ableitung von Handlungsempfehlungen ist in jedem Fall eine Gewichtung verschiedener Argumente notwendig. Dennoch ist die Debatte durch gewisse, im Folgenden zusammengefasste, Konsense über viele Einflussgruppen hinaus geprägt, auch wenn diese Punkte nicht ohne jeglichen Widerspruch bleiben.

Zentral für das Gelingen der Transformation, auch in Bezug auf die soziale Dimension, ist ein förderliches Umfeld für relevante Infrastruktur. Dazu zählen Strom- und Wärmenetze, Wärmeplanung, öffentlicher Verkehr und der Ausbau erneuerbarer Energien. Es ist staatliche Aufgabe dieses Umfeld zu schaffen und an den notwendigen Stellen (Strom- und Wärmenetze, öffentlicher Verkehr) selbst in Infrastruktur zu investieren. Hiervon profitieren im Sinne einer Daseinsvorsorge alle Menschen und die entsprechende Infrastruktur ermöglicht es ärmeren Haushalten klimafreundlich und damit weniger durch CO₂-Preisen belastet zu heizen und mobil zu sein. Die hierfür nötigen Finanzmittel gehen dabei über die Einnahmen aus einer CO₂-Bepreisung hinaus und müssen in größerem Umfang aus anderen Budgets geleistet werden. Dies betrifft sowohl den Bundeshaushalt als auch die Länderhaushalte. Hier können einzelne Bundesländer wie Schleswig-Holstein auch eigene Schwerpunkte setzen, die an den regionalen Bedürfnissen ausgerichtet sind. So spielt beispielsweise der Transportsektor für Schleswig-Holstein mit seinem hohen Anteil ländlicher Gebiete eine andere Rolle als etwa in der Großstadt Hamburg. Gleiches gilt für den Gebäudesektor. Hier gezielte Empfehlungen für Schleswig-Holstein zu machen, geht aber über die Möglichkeiten dieser Studie hinaus.

Weitestgehende Einigkeit besteht auch darüber, dass ein finanzieller Ausgleich für die niedrigsten Einkommensgruppen notwendig ist – sei es über ein nach Einkommen differenziertes Klimageld (sofern dies einfach administrativ umsetzbar ist), oder erhöhte Transferleistungen, die administrativ leichter umsetzbar und zielgenauer auf vulnerable Haushalte zu geschnitten sind.

Die Meinungen zu einem Klimageld für alle Menschen (auch wenn es nach Einkommen gestaffelt ist) gehen deutlich auseinander, vor allem, weil es im Zusammenhang mit Finanzierungsfragen gesehen wird. In Zeiten knapper Kassen ist es ein valides Argument verfügbare Gelder nicht an Menschen zu zahlen, die diese nicht unbedingt im Rahmen der Transformation benötigen, sondern es in das Budget z.B. für die genannten Infrastrukturmaßnahmen oder auch allgemeine Sozialpolitik einfließen zu lassen. Andererseits gibt es auch gute Argumente, die für diese Variante sprechen. So ist das Kernargument für eine CO₂-Bepreisung seine Lenkungswirkung, die dafür sorgt, dass dort Emissionen eingespart werden, wo dies am ökonomisch sinnvollsten und günstigsten ist. Insofern ist es konsistent das Geld zurückzahlen und dem Argument, dass der Staat als Kostentreiber agiert, entgegenzuwirken. Es ist eine positive Botschaft an die Bevölkerung, die zumindest die Akzeptanz etwas steigern kann. Ein einfach gestricktes Klimageld (gleichmäßig an alle oder auch versteuert) hat zudem den großen Vorteil geringer

Transaktionskosten. Diese sind eine große Gefahr bei sehr vielen heterogenen und kleinteilige Maßnahmen, die anderweitig diskutiert werden und würden zusätzliche Finanzmittel beanspruchen, die, wie bereits erläutert, in jedem Fall für die Transformation notwendig sind. Diese Studie spricht sich daher für ein Pro-Kopf Klimageld aus, das der Einkommensbesteuerung unterworfen ist und so die progressiven Effekte noch weiter verstärkt.

Zusätzlich sollen die Vorteile niedriger Strompreise hervorgehoben werden, die ebenfalls eine progressive Wirkung haben und zudem die Transformation zu strombasierten klimaneutralen Technologien unterstützen – nicht nur bei Haushalten, sondern auch der Industrie. Insofern ist es sinnvoll, die EEG-Umlage weiterhin nicht abzuwälzen und die Netzentgelte sowie die Stromsteuer zu senken. Hierfür sollte sich auch Schleswig-Holstein im Rahmen seiner Möglichkeiten einsetzen.

Bei einzelnen Förderprogrammen für betroffene Gruppen und Technologien wird es wie dargestellt sehr unübersichtlich und schwammig. Klar scheint zu sein, dass es an verschiedenen Stellen staatlicher Unterstützung für größere Investitionen bedarf, die für die Transformation zu einer klimaneutralen Wirtschaft und Gesellschaft notwendig sind. Vieles spricht dabei eher für verbilligte Kredite bei deren Tilgung eventuell auch ein Klimageld mitgedacht werden kann. Eine spezifischere Empfehlung möchte diese Studie allerdings angesichts der unübersichtlichen Lage nicht aussprechen. Um herauszuarbeiten, welche Rolle Kredite, das Klimageld als Tilgungsmöglichkeit und darüber hinaus Maßnahmen auf Landesebene spielen, bedarf es weiterer und spezifischer Studien.

Hinzu kommt die Einsicht, dass soziale Fragen bei Klimapolitik zwar zentral sind und von Anfang an mitgedacht werden müssen, die Lösung aber nicht aus der Klimapolitik alleine stammen kann. Diese darf trotz allem die Transformation zur Klimaneutralität nicht aus dem Blick verlieren. Eine begleitende, generell starke und an den Bedürfnissen der Menschen ausgerichtete Sozialpolitik ist daher für das Gelingen der Transformation ebenso wichtig, bzw. beides muss zusammengedacht werden.

7 REFERENZEN

- Agora Verkehrswende & Agora Energiewende (2019). Klimaschutz auf Kurs bringen: Wie eine CO₂-Bepreisung sozial ausgewogen wirkt. https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2019/CO2-Bepreisung/Agora-Verkehrswende_Agora-Energiewende_CO2-Bepreisung_WEB.pdf (30.10.2024).
- Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (2024). Machbarkeitsstudie klimaneutraler Wohnungsbau in Schleswig-Holstein. Dietmar Walberg (Hrsg.), Bauforschungsbericht Nr. 89. Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V.).
- Bach, S.; Buslei, H.; Felder, L.; Haan, P. (2023). Facilitating the transport and heating transition: strengthen carbon pricing, introduce a climate dividend, and reduce adaptation costs. DIW Weekly Report 23/2023: 163-170, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin. https://doi.org/10.18723/diw_dwr:2023-23-1.
- Bach, S.; Hamburg, M.; Meemken, S.; Merker, M.; Pieper J. (2024). CO₂-Bepreisung: Klimaprämie zügig einführen, bei höheren Einkommen abschmelzen. DIW Wochenbericht 42/2024, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin. https://doi.org/10.18723/diw_wb:2024-42-1.
- Bach, S.; Harnisch, M.; Isaak, N. (2018). Verteilungswirkungen der Energiepolitik – Personelle Einkommensverteilung. Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin. https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/verteilungswirkungen-der-energiepolitiken.pdf?__blob=publicationFile&v=6 (30.10.2024).
- Bach, S.; Isaak, N.; Kampfmann, L.; Kemfert, C.; Wägner, N. (2020). Nachbesserungen beim Klimapaket richtig, aber immer noch unzureichend: CO₂-Preise stärker erhöhen und Klimaprämie einführen. DIW aktuell, No. 27, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin. <https://hdl.handle.net/10419/216972>.
- Bach, S.; Isaak, N.; Kemfert, C.; Kunert, U.; Schill, W-P.; Schmalz, S.; Wägner, N.; Zaklan, A. (2019a). CO₂-Bepreisung im Wärme- und Verkehrssektor: Diskussion von Wirkungen und alternativen Entlastungsoptionen. Politikberatung kompakt 140, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin. <http://hdl.handle.net/10419/203260>.
- Bach, S.; Kunert, U.; Radke, S.; Isaak, N. (2019b). CO₂-Bepreisung für den Verkehrssektor? Bedeutung und Entwicklung der Kosten räumlicher Mobilität der privaten Haushalte bei ausgewählten verkehrspolitischen Instrumenten. Stiftung Arbeit und Umwelt, Hannover. https://www.arbeit-umwelt.de/wp-content/uploads/190705_Studie_CO2-SteuerVerkehr_DIW_StiftungIGBCE.pdf (30.10.2024).
- Bachmann, R. & Bayer, C. (2023). Respekt vor unterschiedlichen Ausgangsbedingungen: Horizontale Fairness in die CO₂-Bepreisung bringen. ECONtribute Policy Brief No 054. https://www.econtribute.de/RePEc/ajk/ajkpbs/ECONtribute_PB_054_2023.pdf (30.10.2024).
- BAGFW (2024). Transformation zur Klimaneutralität in der Freien Wohlfahrtspflege ermöglichen. Forderungspapier der BAGFW Bundesgemeinschaft der Freien Wohlfahrtspflege (2024).
- Barckhausen, A.; Becker, J.; Dütschke, E.; Piria, R.; Preuß, S.; Wilkowska, W.; Zieffle, M. (2022). Akzeptanz und Kommunikation eines CO₂-Bepreisungssystems. Ergebnisse und Handlungsempfehlungen aus dem Projekt „Gesellschaftliche Akzeptanzfragen einer Reform der Energieabgaben, -steuern und -umlagen mit CO₂-Bepreisung (COreFAKTEN)“. Berlin: adelphi research gGmbH. <https://adelphi.de/system/files/mediathek/bilder/Akzeptanz%20und%20Kommunikation%20eines%20CO2-Bepreisungssystems.pdf> (15.12.2024).
- Behr, S.M.; Küçük, M.; Longmuir, M.; Neuhoﬀ, K. (2024). Sanierung sehr ineffizienter Gebäude sichert hohe Heizkostenrisiken ab. DIW Wochenbericht 19/2024: 279-286, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin https://doi.org/10.18723/diw_wb:2024-19-1.
- Blanck, R. & Kreye, K. (2021). Verteilungswirkungen ausgewählter klimapolitischer Maßnahmen im Bereich Mobilität. https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Verteilungswirkungen-ausgewaehelter-klimapolitischer-Massnahmen-im-Bereich-Mobilitaet_Oeko-Institut.pdf (30.10.2024).
- Blesse, S.; Dietrich, H.; Necker, S.; Zürn, M.K. (2024). Wollen die Deutschen beim Klimaschutz Vorreiter sein und wenn ja, wie? ifo Schnelldienst 01/2024 S. 39-43. <https://www.ifo.de/DocDL/sd-2024-01-blesse-et-al-umfrage-klimaschutz.pdf> (30.10.2024).
- BMWK (2024). Auf einen Blick: Die neue Förderung für den Heizungstausch. Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. https://www.energiewechsel.de/KAENEF/Redaktion/DE/Downloads/foerderung-heizungstausch-beg.pdf?__blob=publicationFile&v=24 (4.11.2024).

- Carattini, S.; Baranzini, A.; Thalmann, P.; Varone, F.; Vöhringer, F. (2017). Green taxes in a post-Paris world: are millions of nays inevitable? *Environmental and Resource Economics* 68 (1): 97–128. <https://doi.org/10.1007/s10640-017-0133-8>.
- Carbon Pricing Leadership Coalition (2019). Report of the High-Level Commission on Carbon Pricing and Competitiveness. World Bank, Washington, DC. <http://hdl.handle.net/10986/32419>.
- DEHSt (2024a). EU-Emissionshandel verstehen. Wer nimmt am Emissionshandel teil? Deutsche Emissionshandelsstelle, (DEHSt). https://www.dehst.de/DE/Themen/EU-ETS-1/EU-ETS-1-Informationen/EU-ETS-1-verstehen/eu-ets-1-verstehen_artikel.html?nn=283518#doc283528bodyText4 (5.11.2024).
- DEHSt (2024b). Neue Rekordeinnahmen im Emissionshandel. Pressemitteilung, Deutsche Emissionshandelsstelle, (DEHSt). <https://www.dehst.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2024-001-jahresabschluss-2023-euets-nehs.html> (5.11.2024).
- DGB (2023). Stellungnahme des Deutschen Gewerkschaftsbundes zum Referentenentwurf eines Zweiten Gesetzes zur Änderung des Bundes Klimaschutzgesetzes. https://www.dgb.de/fileadmin/download_center/Stellungnahmen/DGB-Stellungnahme-Klimaschutzgesetz-Novelle.pdf (24.10.2024).
- Edenhofer O.; Flachsland, Ch.; Kalkuhl, M.; Knopf, B.; Pahle, M. (2019b). Bewertung des Klimapakets und nächste Schritte. Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC). https://www.mcc-berlin.net/fileadmin/data/B2.3_Publications/Working%20Paper/2019_MCC_Bewertung_des_Klimapakets_final.pdf (30.10.2024).
- Edenhofer, O.; Flachsland, Ch.; Kalkuhl, M.; Knopf, B.; Pahle, M. (2019a). Optionen für eine CO₂-Preisreform. Arbeitspapier, No. 04/2019, Sachverständigenrat zur Begutachtung der Gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/201374/1/167034682X.pdf> (30.10.2024).
- Edenhofer, O.; Kalkuhl, M.; Rooffs, Ch. (2021). Carbon Pricing and Revenue Recycling: An Overview of Vertical and Horizontal Equity Effects for Germany. *CESifo Forum* 22(5): 10-14, ifo Institut - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München, München. <https://www.cesifo.org/DocDL/CESifo-Forum-2021-5-edenhofer-kalkuhl-rooffs-carbon-pricing-september.pdf> (12.11.2024).
- Endres (2023). Verteilungswirkung der CO₂-Bepreisung in den Sektoren Verkehr und Wärme mit Pro-Kopf Klimageld: Ergebnisse einer Analyse der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe. *IMK Policy Brief* 161, Düsseldorf. https://www.imk-boeckler.de/fpdf/HBS-008757/p_imk_pb_161_2023.pdf (5.11.2024).
- Eßer, J.; Frondel, M.; Sommer, S.; Wittmann J. (2024). CO₂-Bepreisung in Deutschland: Kenntnisstand der Bevölkerung im Jahr 2022. *Perspektiven der Wirtschaftswissenschaften* 25(3-4):208-226. <https://doi.org/10.1515/pwp-2023-0031>.
- Europäische Kommission (2023). Climate Action Progress Report 2023: Shifting gears: Increasing the pace of progress towards a green and prosperous future. https://managenergy.ec.europa.eu/publications/climate-action-progress-report_en (5.11.2024).
- Fiedler, S.; Peiseler, F., Maier, M; Meemken, S.; Zahn, P.; Cludius, J.; Graichen, J.; Schumacher, K.; Healey, S. (2024). Umsetzung des ETS II und des Klima-Sozialfonds in Deutschland. Studie 2/2024. Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft und Öko-Institut. [klima-allianz.de/publikationen/publikation/studie-umsetzung-des-ets-ii-und-des-klima-sozialfonds-in-deutschland](https://www.klima-allianz.de/publikationen/publikation/studie-umsetzung-des-ets-ii-und-des-klima-sozialfonds-in-deutschland) (5.11.2024).
- FrondeL, M. (2020). CO₂-Bepreisung in den Sektoren Verkehr und Wärme: Optionen für eine sozial ausgewogene Ausgestaltung. *Zeitschrift für Energiewirtschaft* 44: 1-14. <https://doi.org/10.1007/s12398-020-00272-y>.
- Gagnebin, M.; Graichen, P.; Lenck, T. (2019). Die Gelbwesten-Protteste: Eine (Fehler-)Analyse der französischen CO₂-Preispolitik. Herausgeber: Agora Energiewende. https://www.stiftung-mercator.de/content/uploads/2020/12/Agora-Energiewende_Paper_CO2-Steuer_FR-DE.pdf (5.11.2024).
- Gechert, S.; Rietzler, K.; Schreiber, S.; Stein, U. (2019). Wirtschaftliche Instrumente für eine klima- und sozialverträgliche CO₂-Bepreisung. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Study Nr. 65, IMK, Hans-Böckler-Stiftung. https://www.boeckler.de/de/faust-detail.htm?sync_id=HBS-007267 (5.11.2024).
- Günther, C.; Pahle, M.; Govorukha, K.; Osorio, S.; Fotiou, T. (2024). Carbon prices on the rise? Shedding light on the emerging EU ETS2. *SSRN Electronic Journal*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4808605>.
- Henze, L. & Stahl, T. (2024). Belastungswirkung von Klimapolitik. Impulse für ein umfassendes Verständnis. Hintergrundpapier. Dezernat Zukunft – Institut für Makrofinanzen. <https://www.dezernatzukunft.org/wp-content/uploads/2024/05/Henze-L.-Stahl-T.-2024-Belastungswirkung-von-Klimapolitik.pdf> (05.11.2024).

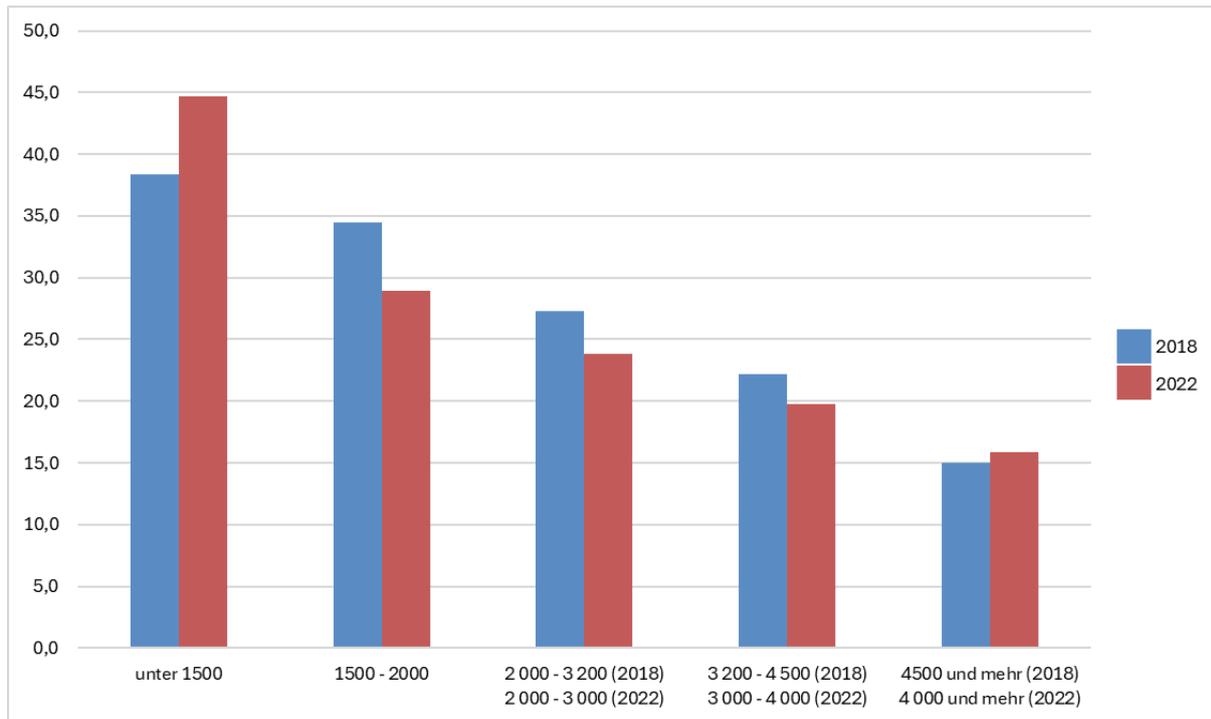
- Holzmann S. & Wolf I. (2023). Klimapolitik und soziale Gerechtigkeit: Wie die deutsche Bevölkerung Zielkonflikte in der Transformation wahrnimmt. Herausgeber: Bertelsmann Stiftung, Gütersloh. https://www.bertelsmannstiftung.de/fileadmin/files/BSt/Bibliothek/Doi_Publikationen/W_Studie_Klimapolitik_und_soziale_Gerechtigkeit_final.pdf (5.11.2024).
- Kalkuhl, M.; Kellner, M.; Bergmann, T.; Rütten, K. (2023). CO₂-Bepreisung zur Erreichung der Klimaneutralität im Verkehrs- und Gebäudesektor: Investitionsanreize und Verteilungswirkungen. MCC Arbeitspapier. Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC). https://www.mcc-berlin.net/fileadmin/data/C18_MCC_Publications/2023_MCC_CO2-Bepreisung_Klimaneutralit%C3%A4t_Verkehr_Geb%C3%A4ude.pdf (5.11.2024).
- Kalkuhl, M.; Knopf, B.; Edenhofer, O. (2021). CO₂-Bepreisung: Mehr Klimaschutz mit mehr Gerechtigkeit. MCC Arbeitspapier. Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC). https://www.mcc-berlin.net/fileadmin/data/C18_MCC_Publications/2021_MCC_Klimaschutz_mit_mehr_Gerechtigkeit.pdf (5.11.2024).
- Kapeller, J.; Hornykewycz, A.; Weber, J.D.; Cserjan, L. (2024). Dekarbonisierung des Gebäudesektors als Teil einer sozial-ökologischen Transformation: Ein Gestaltungsvorschlag. ifso expertise, No. 25, Universität Duisburg-Essen, Institut für Sozioökonomie (ifso), Duisburg. https://www.uni-due.de/imperia/md/content/soziooekonomie/ifsoexp25_khwc2024_dekarbonisierung_gebaeudesektor_v2.pdf (12.11.2024).
- Kellner, M.; Roofs, Ch.; Rütten, K.; Bergmann, T.; Hirsch, J.; Haywood, L.; Konopka, B.; Kalkuhl, M. (2022). Entlastung der Haushalte von der CO₂-Bepreisung: Klimageld vs. Absenkung der EEG-Umlage. Herausgeber: Kopenhagen-Projekt Ariadne, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK), Potsdam. <https://ariadneprojekt.de/publikation/entlastung-der-haushalte-von-der-co2-bepreisung/> (5.11.2024).
- Kellner, M.; Rütten, K.; Callaghan, M.; Kögel, N.; Kalkuhl, M.; Knopf, B.; Edenhofer, O. (2023). Systematische Verteilungsanalyse zur Wärmewende: Welche Haushalte tragen die Kosten und wie kann die Entlastung aussehen? MCC Arbeitspapier. Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC). https://www.mcc-berlin.net/fileadmin/data/C18_MCC_Publications/2023_MCC_Systematische_Verteilungsanalyse_zur_Waermewende.pdf (5.11.2024).
- Kaestner, K.; Kruse, L.; Schwarz, A.; Sommer, St. (2024). Der CO₂-Preis in Deutschland: Verteilungswirkungen und Möglichkeiten der Rückverteilung. Perspektiven der Wirtschaftswissenschaften, 25(3-4). 183-207. <https://doi.org/10.1515/pwp-2023-0057>
- MCC (o.J.). CO₂-Preis-Rechner: Das kostet sozial ausbalancierter Klimaschutz in Deutschland. <https://mcc-berlin.shinyapps.io/co2preisrechner/> (5.11.2024).
- Mildenberger, M.; Lachapelle, E.; Harrison, K.; Stadelmann-Steffen, I. (2022). Limited impacts of carbon tax rebate programmes on public support for carbon pricing. Nature Climate Change 12: 141-147. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-01268-3>.
- Nationale Armutskonferenz (2022). 10 Thesen für einen sozialökologischen Neustart. https://www.nationale-armutskonferenz.de/wp-content/uploads/2022/06/Zehn-Thesen-sozialoekologischer-Neustart_22-6-23.pdf (5.11.2024).
- Ohlendorf, N.; Jakob, M.; Minx, J.C.; Schröder, C.; Steckel, J.C. (2021). Distributional Impacts of Carbon Pricing: A Meta-Analysis. Environmental and Resource Economics 78(1): 1–42 <https://doi.org/10.1007/s10640-020-00521-1>.
- Pahle, M. (2024). Die CO₂ Bepreisung im Umbruch - Was ist von ETS2 zu erwarten, was kann ein Klimageld leisten? FES Impuls. Friedrich-Ebert-Stiftung. <https://library.fes.de/pdf-files/a-p-b/21122.pdf> (5.11.2024).
- Peiseler, F.; Fiedler S.; Meemken S. (2024). Klimageld schafft Ausgleich: Effekte von CO₂-Preisen und Entlastungswirkung eines umfassenden Klimagelds. Forschungsprojekt im Auftrag von Greenpeace e.V., Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft. https://www.greenpeace.de/publikationen/Studie_Klimageld_schafft_Ausgleich_2024.pdf (5.11.2024).
- Priem M. (2022). Zielgerichtet, ökologisch und sozial? Bewertung energiepolitischer Entlastungsmaßnahmen. Eine Kurzexpertise für die Klima Allianz Deutschland. DIW Econ. https://diw-econ.de/wp-content/uploads/KEx_KlimaAllianz_Entlastungspakete_und_Massnahmen_final_v4.0.pdf (5.11.2024).
- Rickels, W., Peterson, S., J. Boysen-Hogrefe & J. Boll (2018). Pro und Contra der staatlichen Förderung der Elektromobilität. IfW Fokus 2018. <https://www.ifw-kiel.de/medien/fokus/2017/ifw-fokus-211>

- Rickels, W.; Rischer, Chr.; Schenuit, F.; Peterson, S. (2023). Mögliche Effizienzgewinne durch die Einführung eines länderübergreifenden Emissionshandels für den Gebäude- und Straßenverkehrssektor in der Europäischen Union. *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 25(1): 70–80. <https://doi.org/10.1515/pwp-2023-0022>.
- Sommer, S.; Mattauch, L.; Pahle, M. (2022). Supporting carbon taxes: The role of fairness. *Ecological Economics* 195: 107359. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2022.107359>.
- VDK (2024). Wie sozial ist das Klimageld? Sozialverband VDK Deutschland 2024. <https://www.vdk.de/aktuelles/aktuelle-meldungen/artikel/wie-sozial-wird-das-klimageld/#c16063> (24.10.2024).
- Schabram, G.; Pieter, J.; Aust, A.; Kipping, K.; Rock, J. (2024). Wohnen macht arm. Kurzexpertise für: Der Paritätische - Gesamtverband.
- Sozial-Klimarat (2024). Auf dem Weg zu einem klimapolitischen Lagebild. https://9ce1d06c-a5dc-48e7-bf64-a9e0642fb83c.usrfiles.com/ugd/9ce1d0_744c655aae464e0597a082979defdc44.pdf (24.10.2024).
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2019). Wohnen in Deutschland Zusatzprogramm des Mikrozensus 2018. https://www.statistischebibliothek.de/mir/servlets/MCRFileNodeServlet/DEHeft_derivate_00076551/5122125189005_Korr_27032020.xlsx (6.12.24)
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2024). Wohnen in Deutschland Zusatzprogramm des Mikrozensus 2022. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Wohnen/Publikationen/Downloads-Wohnen/wohnen-in-deutschland-5122125229005.xlsx?__blob=publicationFile (6.12.24)
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (o.J.). Einkommen, Einnahmen und Ausgaben nach dem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen. Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS). <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Einkommen-Einnahmen-Ausgaben/Tabelle/liste-haushaltsnettoeinkommen.html#115604> (6.12.2024)
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2021). Wirtschaftsrechnungen Einkommens- und Verbrauchsstichprobe Konsumausgaben privater Haushalte. Fachserie 15, Heft 5. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Konsumausgaben-Lebenshaltungskosten/Publikationen/Downloads-Konsumausgaben/evs-aufwendung-privater-haushalte-2152605189004.pdf?__blob=publicationFile (6.12.2024)
- Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023). Statistischer Bericht Laufende Wirtschaftsrechnung Einkommen, Einnahmen und Ausgaben privater Haushalte 2022. EVAS-Nummer 63121. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Einkommen-Einnahmen-Ausgaben/Publikationen/Downloads-Einkommen/statistischer-bericht-einnahmen-ausgaben-privater-haushalte-2150100227005.xlsx?__blob=publicationFile (6.12.2024)
- Stede J.; Bach S.; Ismer R.; Meßerschmidt K.; Neuhoff K. (2020). Optionen zur Auszahlung einer Pro-Kopf-Klimaprämie für einen sozialverträglichen CO₂-Preis. DIW Berlin: Politikberatung kompakt 155. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Berlin. https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.799699.de/diwkompakt_2020-155.pdf (5.11.2024).
- SVR (2018). Keine schnellen Lösungen in der Wohnungspolitik. In: Vor wichtigen wirtschaftspolitischen Weichenstellungen. Jahresgutachten 2018/19, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden, S 329–382. https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/gutachten/jg201819/jg2018_07_immobilien.pdf (12.11.2024).
- SVR (2019). Aufbruch zu einer neuen Klimapolitik. Sondergutachten, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden. https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/gutachten/sg2019/sg_2019.pdf (12.11.2024).
- Verbraucherzentrale Bundesverband 2024: Offener Brief - Klimageld noch in dieser Legislaturperiode auszahlen. https://www.vzbv.de/sites/default/files/2024-01/23-01-16_Verbaendebrief_Klimageld_0.pdf (24.10.2024).
- Verdi (2024). Jahrespressegespräch: Werneke: Deutschland braucht Sondervermögen für Transformation – Klimageld ist überfällig Verteiler <https://www.verdi.de/presse/pressemitteilungen/++co++15133e66-b06f-11ee-b04b-0d042925915b> (24.10.2024).
- Wang, Q.; Hubacek, K.; Feng, K.; Wei, Y.M.; Liang, Q.-M. (2016). Distributional effects of carbon taxation. *Applied Energy* 184: 1123-1131. <https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2016.06.083>.

8 ANHANG

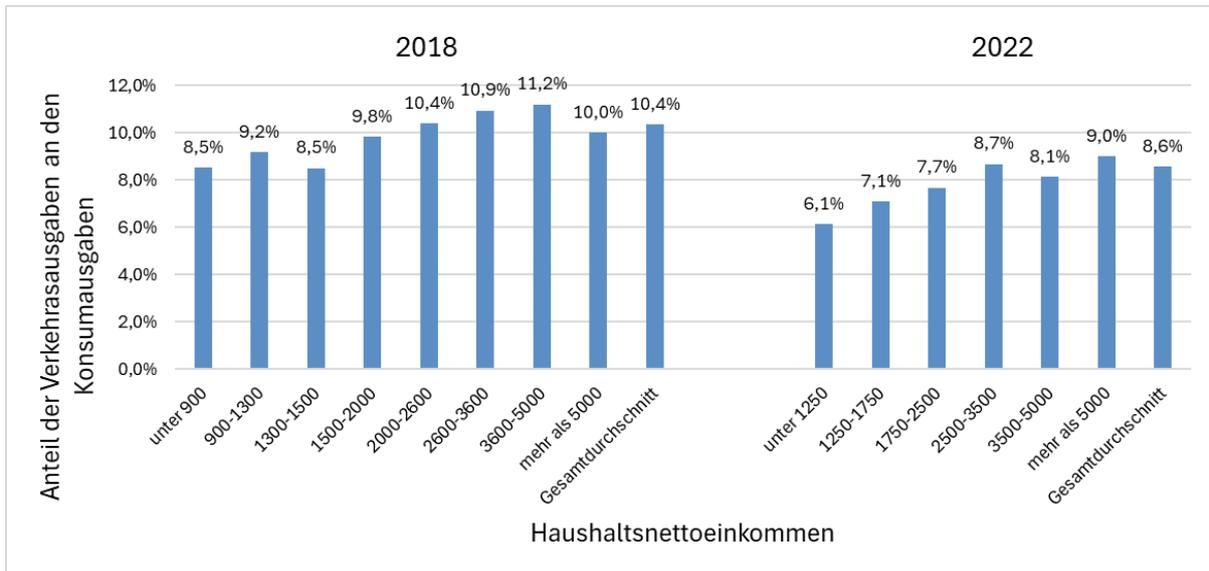
A1 VERSCHIEDENE KENNZAHLEN

Abbildung A1:
Mietbelastungsquote nach Einkommensgruppen als Anteil am monatlichen Haushaltsnettoeinkommen



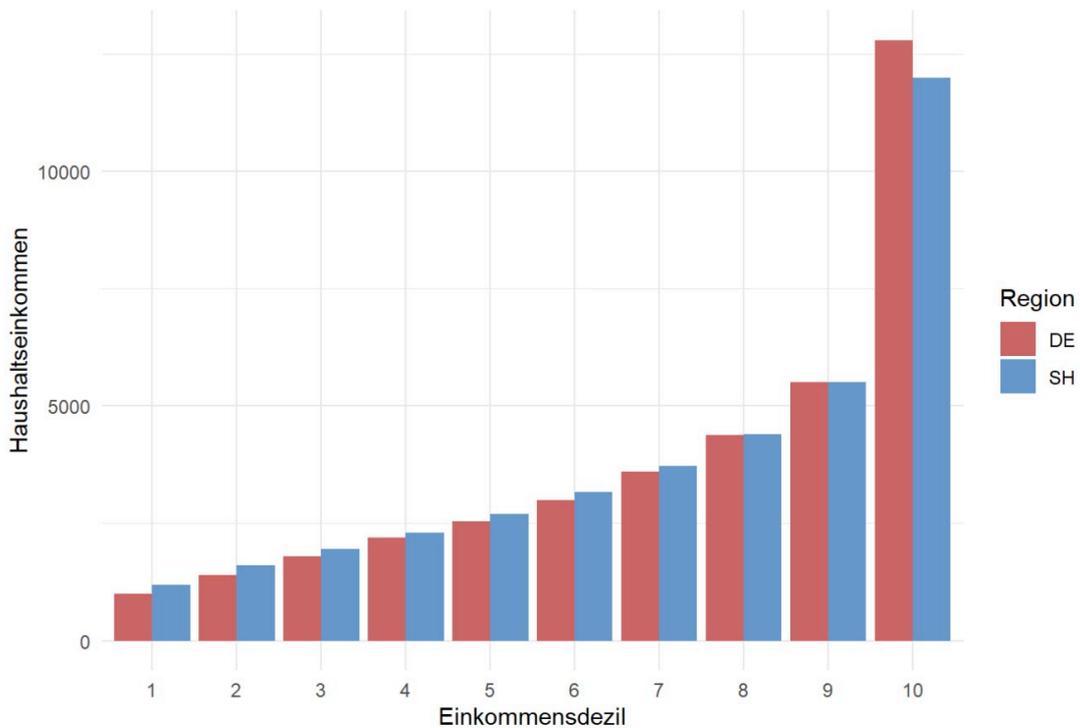
Quelle: Berechnung auf Basis des Zusatzprogramms des Mikrozensus 2018 und 2022 – Wohnen in Deutschland.

Abbildung A2:
Anteil der Verkehrsausgaben am Haushaltsnettoeinkommen.



Quellen: Eigene Berechnung auf Basis von Statistisches Bundesamt (Destatis) (o.J.), Statistisches Bundesamt (Destatis) (2021) und Statistisches Bundesamt (Destatis) (2023)

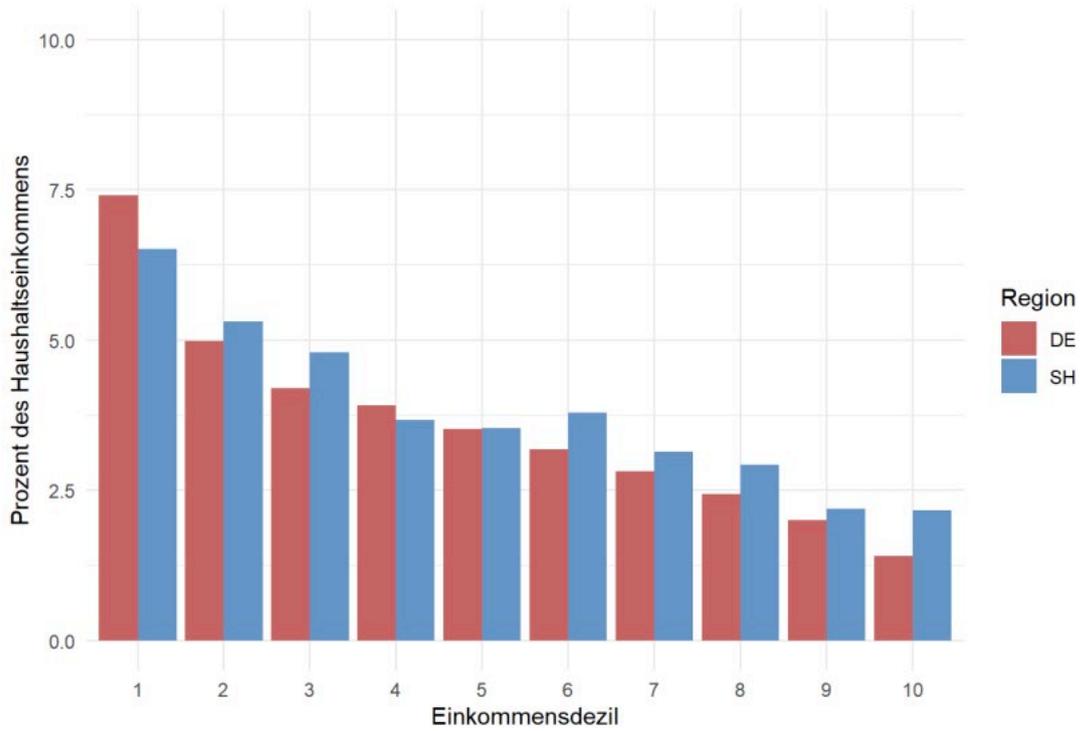
Abbildung A3:
Monatliches Netto-Haushaltseinkommen in Schleswig-Holstein und Deutschland (ohne SH).



Die obersten 1% der Einkommen werden nicht abgebildet.

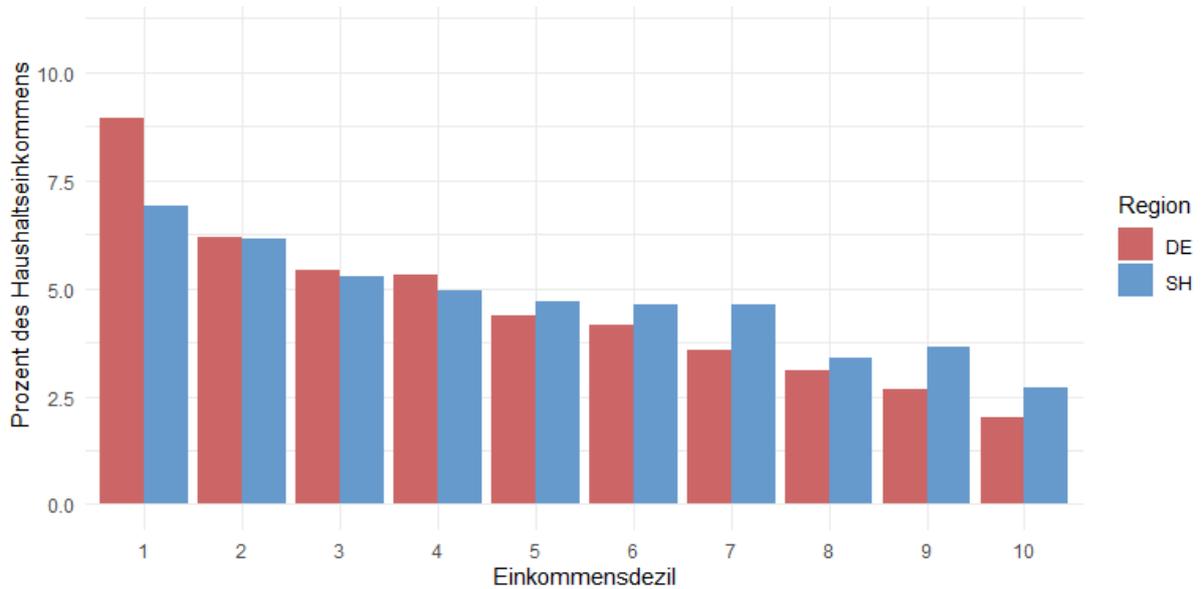
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Daten des SOEP (2020).

Abbildung A4:
Ausgaben für Strom anteilig am Haushaltseinkommen in Dezilen (2020)



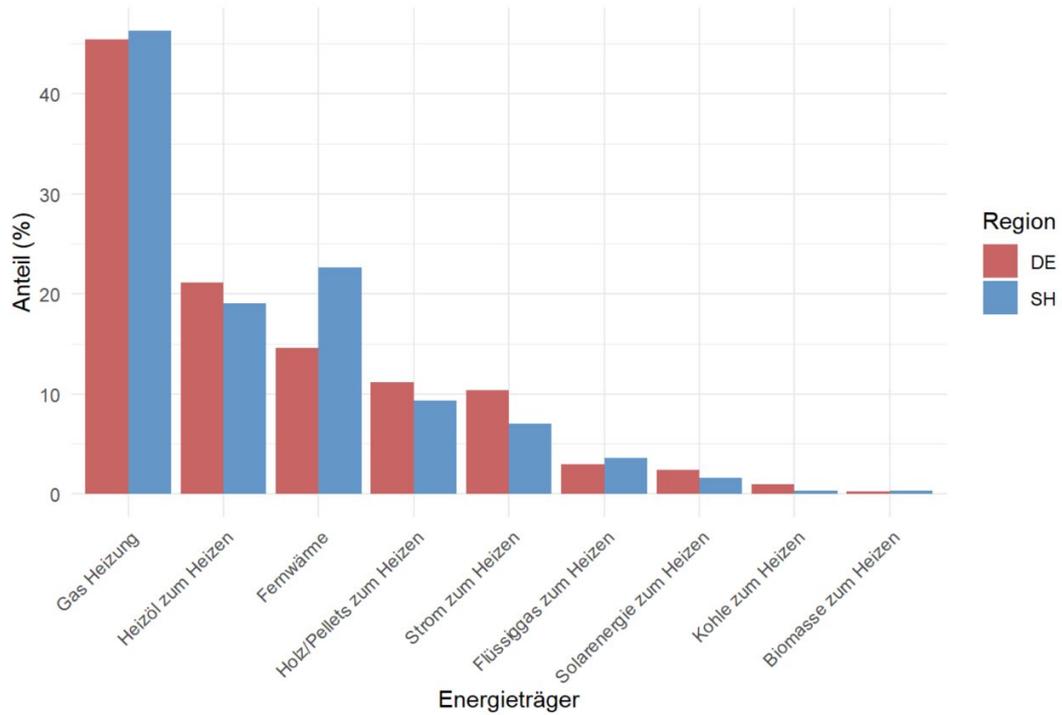
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Daten des SOEP (2020).

Abbildung A5:
Heizkosten anteilig am Haushalt-Einkommen 2021 in Dezilen



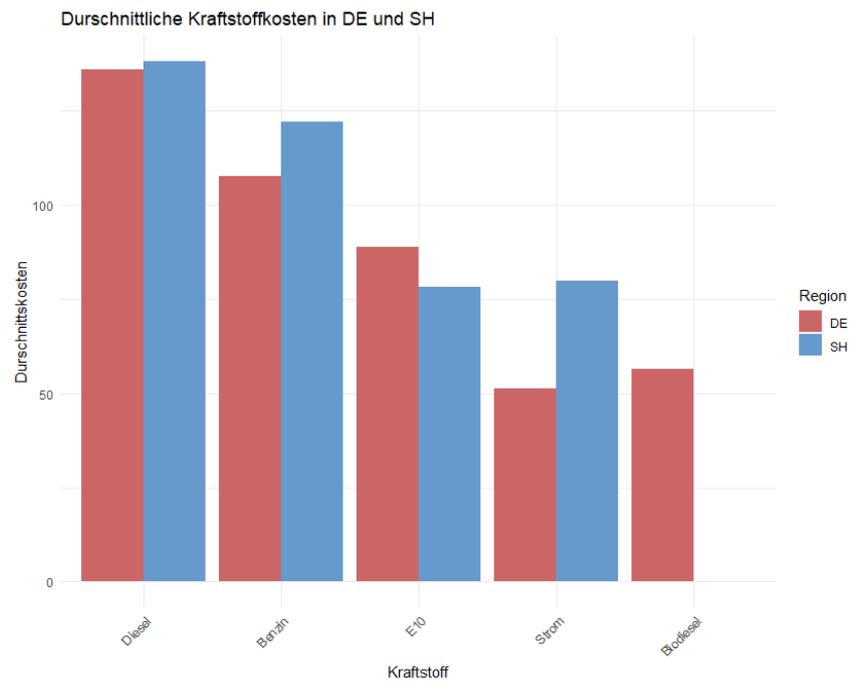
Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Daten des SOEP (2020).

Abbildung A6:
Anteile der Energieträgernutzung beim Heizen in DE und SH



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Daten des SOEP (2020).

Abbildung A7:
Durchschnittliche Kosten für Kraftstoffe (in Euro pro Monat)



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der Daten des SOEP (2020).

Tabelle A1:
Nettoeinkommen der HH in DE(ohne SH) und SH 2020 (pro Monat und in Euro)

Dezil	DE	SH	Differenz	Differenz in Prozent
10%	1.000	1.194	-194	-16,28
20%	1.430	1.600	-170	-10,63
30%	1.800	1.968	-168	-8,54
40%	2.200	2.300	-100	-4,35
50%	2.600	2.700	-100	-3,70
60%	3.000	3.200	-200	-6,25
70%	3.604	3.800	-196	-5,16
80%	4.500	4.500	0	0
90%	5.722	5.500	222	4,04
100%	30.000	20.000	10.000	50
Durchschnitt	3257,25	3481,12	-223,86	-6,43
Median	2.600	2.700	-100	-3,70

Tabelle A2:
Stromkosten pro Monat (2020) (in Euro)

Dezil	DE	SH	Differenz	Differenz in Prozent
10%	50,27	46,51	3,75	8,07
20%	56,71	63,14	-6,43	-10,19
30%	60,64	71,37	-10,73	-15,04
40%	68,11	64,00	4,11	6,43
50%	71,56	70,63	0,94	1,33
60%	75,20	86,88	-11,69	-13,45
70%	76,88	82,56	-5,68	-6,87
80%	77,59	88,15	-10,56	-11,98
90%	77,42	79,03	-1,61	-2,04
100%	79,57	101,44	-21,87	-21,56

Tabelle A3:
Heizkosten pro Monat (2020) (in Euro)

Dezil	DE	SH	Differenz	Differenz in Prozent
10%	65,03	59,24	5,79	9,77
20%	75,85	77,48	-1,63	-2,11
30%	81,31	87,97	-6,65	-7,56
40%	87,15	87,21	-0,05	-0,06
50%	95,98	96,38	-0,40	-0,42
60%	93,65	98,59	-4,93	-5,00
70%	100,06	109,34	-9,29	-8,49
80%	103,12	100,97	2,15	2,13
90%	104,64	110,79	-6,14	-5,54
100%	116,91	141,68	-24,77	-17,48

A2 ANNAHMEN FÜR DIE BERECHNUNG DER CO₂-KOSTEN IN DEUTSCHLAND UND SCHLESWIG-HOLSTEIN

Zunächst berechnen wir die Energieverbrauchsdaten pro Haushalt. Dazu verwenden wir Daten aus dem SOEP (2020), die den monatlichen Betrag enthalten, den die Haushalte für verschiedene Heizquellen, Strom und Kraftstoffe für das Jahr 2020 bezahlen. Anschließend teilen wir diesen Betrag durch die Preise für das Jahr 2020 für jeden Energieträger, um den Verbrauch der Energieträger zu ermitteln. Die Quellen für die Preise der verschiedenen Kraftstoffe sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle A4:
Quellen für verwendete Preise

	Quelle für Preise (DE)	Quelle für Preise (SH)
Gas	Bundesnetzagentur (2021): Verbraucherkennzahlen Monitoringbericht 2020	
Heizöl	Statistisches Bundesamt (2023): Lange Reihen ab 1976 bis Dezember 2022	
Fernwärme	Der Effizienzverband für Wärme, Kälte und KWK e. V. (2021): Fernwärme Preisübersicht	
Strom	Statistisches Bundesamt (2021): Pressemitteilung Nr.163	NDR (2024), Strompreise in SH werden für viele Kunden günstiger
Diesel	Bundeskartellamt (2021): Markttransparenzstelle für Kraftstoffe Jahresbericht 2020	
Benzin	ADAC (2020), Benzin in Bayern am günstigsten	

Bei den Heizungsquellen konzentrieren wir uns auf die in Deutschland und Schleswig-Holstein am häufigsten genutzten Heizungsquellen, wie in Abbildung A3 dargestellt. Diese sind Gas, Öl, Fernwärme, Holz/Pellets und Strom. Bei den Kraftstoffen konzentrieren wir uns auf Benzin und Diesel, da dies die am häufigsten verwendeten Kraftstoffe in Deutschland und Schleswig-Holstein sind (Abbildung A6), mit einem Anteil von 90,9% bzw. 93,3%.

Um Emissionsfaktoren für die verschiedenen Quellen zu erhalten, verwenden wir Daten aus dem „Informationsblatt CO₂-Faktoren Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft - Zuschuss“.

Die Emissionsfaktoren für Strom basieren auf Daten des „Informationsblattes CO₂-Faktoren Bundesförderung für Energie- und Ressourceneffizienz in der Wirtschaft - Zuschuss“ für Deutschland und auf dem Bericht „Energiebilanz und CO₂-Bilanzen für Schleswig-Holstein 2020“ für Schleswig-Holstein. Für die Emissionsfaktoren von Benzin und Diesel sind wir auf Daten des NatureFund angewiesen.

Die Berechnung des Gesamtbetrags der CO₂-Kosten für jeden Haushalt wird für jeden Energieträger separat berechnet und über alle Haushalte summiert.

$$CO_2 - Kosten_{ij} = C_{ij} \times EF_i \times 100$$

Dabei steht j für den Haushalt und i für den Energieträger. Somit steht $CO_2 - Kosten_{ij}$ für die CO₂-Kosten von vom Haushalt j in Euro für den Verbrauch des Energieträgers i, C_{ij} für den Verbrauch des Haushalts j an Energieträger i (in kWh oder in Litern), EF_i für den Emissionsfaktor des Energieträgers i in tCO₂/kWh oder tCO₂/Liter.

Die CO₂-Steuer für jeden Haushalt j ist die Summe der CO₂-Steuer pro Energieträger.

$$CO_2 - Kosten_j = \sum_{i=1}^J CO_2 - Kosten_{ij}$$

Wir berechnen die Höhe der aufsummierten Abgaben für CO₂ separat für Haushalte in Deutschland ohne Schleswig-Holstein (J_{DE}) und für Haushalte in Schleswig-Holsten (J_{SH}).

Um die Kompensation für die Haushalte zu berechnen, berechnen wir die Summe der gesamten CO₂-Kosten für alle Haushalte (in Deutschland und in Schleswig-Holstein) und teilen sie durch die Anzahl der Haushalte, um einen Durchschnittswert für die Kompensation für jeden Haushalt zu erhalten.

$$Kompensation = \frac{\sum_{j=1}^{J_{DE}} CO_2 - Kosten_{DE} + \sum_{j=1}^{J_{SH}} CO_2 - Kosten_{SH}}{J_{DE} + J_{SH}}$$