

Eine Frage der Anpassung

# Verteilungswirkungen einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung in Gegenwart und Zukunft

Die Bepreisung von THG-Emissionen stellt ein wichtiges Instrument der Klimaschutzpolitik dar. Oft wird gegen eine solche Bepreisung das Argument einer mangelnden sozialen Verträglichkeit ins Feld geführt. Derzeit könnte dies aufgrund der im Durchschnitt mit dem Einkommen ansteigenden THG-Emissionen durch die Einführung eines Ökobonus weitgehend entkräftet werden. Doch wie sieht dies in Zukunft aus?

Von Benjamin Held

## 1 Einleitung

Dass Klimaschutz und die möglichst schnelle Erreichung der Klimaneutralität eine der zentralen Aufgaben unserer Zeit sind, kann als weitgehender Konsens gelten. Dass dies mit enormen Herausforderungen für Wirtschaft und Gesellschaft einhergehen wird, ebenfalls. Ein Instrument auf dem Weg zur Erreichung der Klimaneutralität ist die Bepreisung von THG (Treibhausgas)-Emissionen, verkürzt entsprechend der gängigen Bezeichnung im Folgenden als CO<sub>2</sub>-Bepreisung bezeichnet. Bei dieser wird der Ausstoß von THG – entweder über eine Steuer oder einen Emissionshandel – mit einem Preis belegt, sodass die Nutzung der Senkenfunktion der Atmosphäre nicht mehr kostenlos ist und in die Kostenkalkulationen mit einbezogen wird. Während die grundsätzliche Sinnhaftigkeit einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung kaum infrage gestellt wird, werden gegen deren Einführung oder Erhöhung oft Bedenken bezüglich deren sozialen Verträglichkeit vorgebracht. Wie in zahlreichen Studien bereits dargelegt wurde, hängt die soziale Verträglichkeit dabei zentral von der Art der Verwendung der mittels der CO<sub>2</sub>-Bepreisung erzielten Einnahmen ab (Kalkuhl et al. 2021; Zerkawy/Fischle 2021; Stede et al. 2020; Gechert et al. 2019; Held 2019). Und hier zeigen sich bei der CO<sub>2</sub>-Bepreisung sehr gute Voraussetzungen für die sozialverträgliche Ausgestaltung, da in der Durchschnittsperspektive ein recht eindeutiger Zusammenhang eines mit dem Einkommen ansteigenden THG-Ausstoßes vorherrscht (siehe für Deutschland oben zitierte Studien, für die internationale Perspektive z. B. Caron/Fally 2020). Auf Basis dieser positiven Korrelation zwischen Einkommen und THG-

Ausstoß wird zur Herstellung der sozialen Verträglichkeit vielfach der sogenannte Ökobonus (unter anderem auch Klimaprämie, Klimadividende oder Energiegeld genannt) als Instrument der Einnahmeverwendung vorgeschlagen, also eine Rückverteilung der Einnahmen an die Bürger/innen über eine Pro-Kopf-Pauschale. Da die THG-Emissionen mit dem Einkommen ansteigen, führt der Ökobonus dazu, dass in der gemeinsamen Betrachtung der Verteilungswirkungen von CO<sub>2</sub>-Bepreisung und Ökobonus progressive Verteilungswirkungen vorliegen. Einkommensschwächere Haushalte würden also in der Nettoperspektive (Belastung der CO<sub>2</sub>-Bepreisung minus Ökobonus) einen Betrag ausbezahlt bekommen, während einkommensstarke Haushalte entsprechend ihres durchschnittlich höheren THG-Ausstoßes belastet würden (allerdings auch weniger stark als ohne den Ökobonus).

Im vorliegenden Beitrag werden nun zum einen aktuelle Berechnungen zum Energieverbrauch und THG-Ausstoß privater Haushalte präsentiert, die dieses Bild und damit die Tauglichkeit des Ökobonus zur Herstellung der Sozialverträglichkeit stützen. Zum anderen wird darüber hinaus mithilfe einer Szenariorechnung für das Jahr 2030 auf eine mögliche Problematik hingewiesen, nämlich dass sich der Zusammenhang, dass die THG-Emissionen mit dem Einkommen ansteigen, immer weiter abschwächen und sogar umkehren könnte. Denn wie die später noch ausführlich vorgestellten Auswertungen zeigen, fielen die THG-Einsparungen im Zeitraum 2008 bis 2018 umso größer aus, je höher das Einkommen war. Neben dem Umstand, dass der Einsatz des Ökobonus zur Einnahmeverwendung dann gegebenenfalls nicht mehr zur Herstellung progressiver Verteilungswirkungen führen würde, stellt sich vor diesem Hintergrund insbesondere die Frage, was zukünftig getan werden kann und muss, um einkommensschwächere Haushalte stärker dabei zu unterstützen, ihre THG-Emissionen zu reduzieren, um damit zum einen einen größeren Beitrag zum Klimaschutz leisten zu können und zum anderen von einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung weniger stark belastet zu werden.

## 2 Methodik

Die im Folgenden vorgestellten Berechnungen basieren maßgeblich auf Auswertungen der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) des Statistischen Bundesamts, aus den Jahren 2008, 2013 und 2018 (EVS 2008/2013/2018). Er-

gänzt wurde die Datenbasis an ausgewählten Stellen durch Auswertungen der Erhebung Mobilität in Deutschland aus den Jahren 2008 und 2017 (MiD 2008; MiD 2017/MiT 2017) und des Sozio-Oekonomischen Panels v36 (SOEPv36).

Das Berechnungsmodell wurde aus Held (2018) übernommen und als zentrales Merkmal zur Differenzierung der Haushalte wird das Nettoäquivalenzeinkommen (neue OECD-Äquivalenzskala) eingesetzt und die Haushalte in Dezile – sprich zehn gleich große Gruppen – eingeteilt. Dabei muss auf die Unsicherheiten hingewiesen werden, die bei den Berechnungen an verschiedenen Stellen vorliegen, zum Beispiel bezüglich der Umrechnung von Ausgaben zu Verbräuchen (siehe dazu auch Held 2018, Kapitel 14.1). Die nachfolgenden Ergebnisse sollten deswegen – insbesondere beim Blick in die Zukunft – mit Vorsicht interpretiert werden.

### 3 Entwicklung des Energieverbrauchs im Zeitraum 2008 bis 2018

#### 3.1 Haushaltsstrom

Beim Haushaltsstrom ging der Energieverbrauch von 2008 bis 2018 im Durchschnitt um 13 % zurück. Das entspricht 191 kWh/Person/Jahr (kWh/P/a). Dabei zeigt sich in der Tendenz ein mit dem Einkommen steigender Rückgang, sowohl absolut als auch relativ. Mit 18 % und 331 kWh/P/a ist der Rückgang im zehnten Dezil am größten. In den Dezilen 1–5 lag der Rückgang hingegen nur bei etwa 10 %. Zwar bleibt damit der Zusammenhang bestehen, dass der durchschnittliche Haushaltsstromverbrauch mit dem Einkommen anwächst, der Unterschied ist aber kleiner geworden. Statt dem 1,5-fachen, verbraucht das zehnte Dezil nun das 1,4-fache des ersten Dezils. Der absolute Abstand ist von 630 kWh/P/a auf 425 kWh/P/a um etwa ein Drittel zurückgegangen.

#### 3.2 Wärme

Im Wärmebereich zeigt sich bei den Energieverbräuchen von 2008 bis 2018 im Durchschnitt eine Reduktion um 14 %. Die Unterschiede sind hier noch größer ausgeprägt als beim Haushaltsstrom. Im ersten Dezil ist sogar ein leichter Anstieg zu verzeichnen (1%; 30 kWh/P/a). Danach steigt die Einsparung ab dem dritten Dezil stetig an von 0,3 % auf 26 % im zehnten Dezil. Das führt dazu, dass der Heizenergieverbrauch pro Person im Jahr 2018 deutlich weniger mit dem Einkommen ansteigt, als dies 2008 noch der Fall war. Statt 1,9-mal so viel Energie zu verbrauchen, liegt das Verhältnis vom zehnten zum ersten Dezil nun „nur“ noch bei 1,5. Der absolute Abstand hat sich von 4.910 kWh/P/a auf 2.368 kWh/P/a mehr als halbiert. Dabei muss bezüglich der Einsparung darauf hingewiesen werden, dass keine Temperatur-/Witterungsbereinigung vorgenommen wurde. Da es sich bei 2018 um ein vergleichsweise mildes Jahr gehandelt hat, ist ein Teil der Einsparung im Vergleich zum Jahr 2008 darauf zurückzuführen. Eine Abschätzung auf Basis der Temperaturbereinigung des Statistischen Bundesamts, wie dieses es bei der Berechnung der Energieverbräuche der

privaten Haushalte (Statistisches Bundesamt 2021) vornimmt, ergibt, dass bei einer auf das Jahr 2008 basierten Temperaturbereinigung die Verbräuche im Jahr 2018 etwa 9 % höher gelegen hätten. Dementsprechend wäre der Rückgang beim Energieverbrauch auch um 9 Prozentpunkte niedriger ausgefallen, hätte also im Durchschnitt nicht bei 14 % (916 kWh/P/a), sondern nur bei etwa 5 % (circa 300 kWh/P/a) gelegen.

#### 3.3 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Beim MIV zeigt sich beim Energieverbrauch im Gegensatz zum Haushaltsstrom und zur Wärme im Durchschnitt kein Rückgang, sondern ein leichter Anstieg (2%; 77 kWh/P/a). Nur beim ersten Dezil und im zehnten Dezil werden minimale Rückgänge festgestellt, bei allen anderen Dezilen hingegen leichte Anstiege. Grundsätzlich bleibt aber der Zusammenhang erhalten, dass die einkommensspezifischen Unterschiede hier deutlich größer ausfallen: So verbrauchte das zehnte Dezil im Vergleich zum ersten Dezil das 4,1-fache an Energie, und das sowohl im Jahr 2008 als auch im Jahr 2018.

#### Flugverkehr

Die Datenlage beim Flugverkehr ist deutlich unsicherer als in den anderen Bereichen. Das liegt daran, dass aus den Ausgaben für Flugreisen nicht auf die zurückgelegte Strecke und den Energieverbrauch rückgeschlossen werden kann, da die Preise zu unterschiedlich sind. Deswegen wird hier anders als bei den anderen Bereichen maßgeblich auf Daten aus der Erhebung Mobilität in Deutschland (MiD2008 und MiD2017/MiT2017) zurückgegriffen. Die Größe der Stichprobe, die Berechnungsmethode und auch die Umrechnung auf die Einkommensdezile ist dabei mit verschiedenen Unsicherheiten versehen und auch die Werte von 2008 und 2018 sind aufgrund methodischer Abweichungen nur bedingt miteinander vergleichbar. Die im Folgenden präsentierten Werte sollten daher eher als Anhaltspunkte, denn als belastbare Schätzungen verstanden werden. Aufgrund dieser Unsicherheiten wird der Flugverkehr bei den weiteren Berechnungen nicht berücksichtigt. Durch die Aufnahme in dieser Box soll aber die potenzielle Relevanz des Flugverkehrs hervorgehoben und auf die Notwendigkeit weiterer Analysen hingewiesen werden. Denn es zeigt sich über die Dezile ein deutlicher Anstieg des Energieverbrauchs durch Flugreisen von etwa 700 kWh/P/a auf über 7.000 kWh/P/a. Der durchschnittliche Energieverbrauch des zehnten Dezils beträgt also das 10-fache des ersten Dezils. Bei Verwendung eines einheitlichen THG-Emissionsfaktors von 159 g CO<sub>2e</sub>/Pkm liegen die geschätzten THG-Emissionen im Jahr 2018 im ersten Dezil bei circa 0,23 t/P/a und steigen dann auf über 2,3 t/P/a im zehnten Dezil an.

### 4 Entwicklung der THG-Emissionen im Zeitraum 2008 bis 2018

Bei der Betrachtung der durch die privaten Haushalte verursachten durchschnittlichen THG-Emissionen in den Bereichen Haushaltsstrom, Wärme und MIV zeigt sich in allen Jahren (2008, 2013, 2018) ein mit dem Einkommen steigender Verlauf. Allerdings hat sich dieser über die Jahre abgeschwächt, sowohl in absoluter als auch in relativer Sicht. Während im Jahr 2008 im zehnten Dezil mit knapp 5,7 t/P/a noch rund 3,2 t/P/a mehr ausgestoßen wurden als im ersten Dezil, reduzierte sich

der Unterschied im Jahr 2018 um eine Tonne auf 2,2 t/P/a. Statt 2,3-mal so viel, emittiert das zehnte Dezil nun „nur“ noch 2,0-mal so viele THG wie das erste Dezil. Maßgeblich verursacht wurde dies durch deutlich höhere Einsparungen der höheren Einkommensschichten im Wärmebereich. Im ersten Dezil lagen die Einsparungen bei „nur“ 2% (32 kg/P/a) und stiegen dann kontinuierlich an auf 32% (844 kg/P/a) im zehnten Dezil. In der Gesamtbetrachtung aller drei Bereiche zeigen sich in den unteren fünf Dezilen Reduktionen im Bereich von 10%, in den oberen fünf Dezilen steigen die Reduktionsraten hingegen auf maximal 22% im zehnten Dezil an.

## 5 Verteilungswirkung einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung

### 5.1 Szenariorechnung auf Basis aktueller THG-Emissionen (SzenNow)

Zieht man die für das Jahr 2018 berechneten THG-Emissionen heran und multipliziert sie mit einem angenommenen CO<sub>2</sub>-Preis in Höhe von 50 Euro/t, so erhält man die in Abbildung 1 (links) dargestellten Belastungen. Sie liegen im Durchschnitt bei 166 Euro/P/a und steigen kontinuierlich von 113 Euro/P/a im ersten Dezil auf 221 Euro/P/a im zehnten Dezil. Die Belastung liegt also im zehnten Dezil doppelt so hoch wie im ersten Dezil. Folgerichtig wären bei einer vollständigen Rückverteilung der Einnahmen mittels eines Ökobonus in Höhe der durchschnittlichen Belastung von 166 Euro/P/a deutlich progressive Verteilungswirkungen das Ergebnis. Einkommensschwächere Haushalte würden profitieren, einkommensstärkere Haushalte hingegen belastet. Die „Nettoentlastung“ liegt im ersten Dezil bei 53 Euro/P/a und fällt dann auf 3 Euro/P/a im fünften Dezil ab, um dann in eine „Nettobelastung“ zu drehen und bis auf 55 Euro/P/a im zehnten Dezil anzusteigen (siehe Abbildung 2, links). Auffällig ist dabei, dass der Unterschied maßgeblich auf den MIV zurückzuführen ist, da hier die Unterschiede bei den THG-Emissionen zwischen den Dezilen mit Abstand am größten sind. Im ersten Dezil sind 39 Euro/P/a der Nettoentlastung auf diesen Bereich zurückzuführen, im zehnten Dezil 31 Euro/P/a der Nettobelastung.

### 5.2 Szenariorechnung auf Basis möglicher zukünftiger THG-Emissionen (Szen2030)

Für das Szen2030 wird angenommen, dass die Emissionen in den Bereichen Strom und Wärme bis 2030 dezilspezifisch im gleichen absoluten Umfang zurückgehen, wie sie

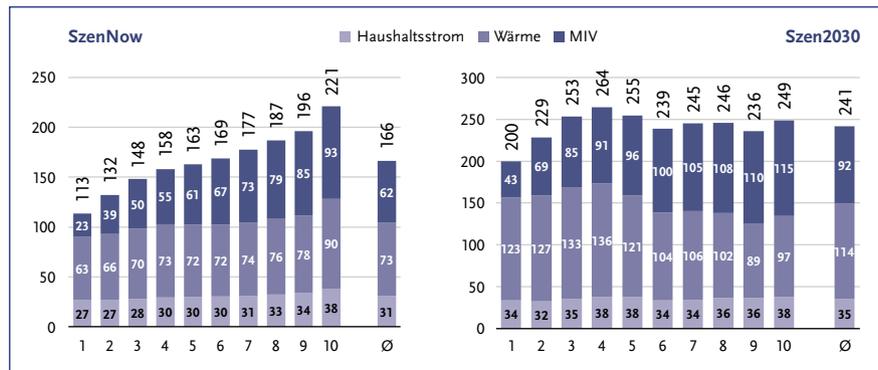


Abbildung 1: Szenariorechnungen zu den Belastungswirkungen einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung (X-Achse: Dezile; Y-Achse: Euro/P/a; links: SzenNow mit 2018er THG-Emissionen und CO<sub>2</sub>-Preis von 50 Euro/t; rechts: Szen2030 mit Annahmen zu THG-Emissionen und CO<sub>2</sub>-Preis von 100 Euro/t)

Quelle: EVS 2008/2018, SOEPv36, eigene Berechnungen

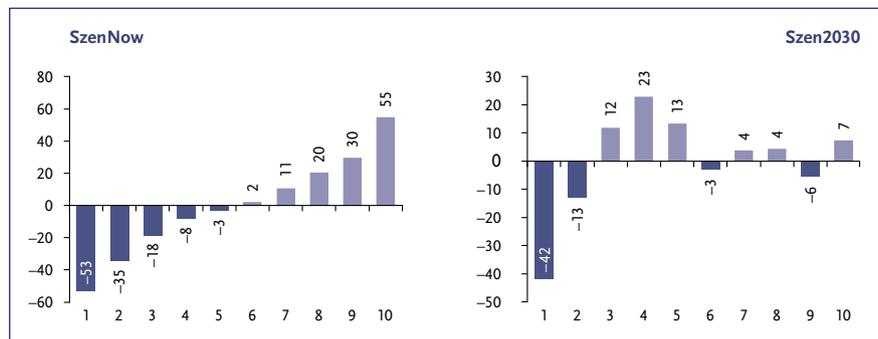


Abbildung 2: Szenariorechnungen zu den Verteilungswirkungen bei einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung und Einsatz des Ökobonus (X-Achse: Dezile; Y-Achse: Euro/P/a; links: SzenNow mit 2018er THG-Emissionen und CO<sub>2</sub>-Preis von 50 Euro/t; rechts: Szen2030 mit Annahmen zu THG-Emissionen und CO<sub>2</sub>-Preis von 100 Euro/t)

Quelle: EVS 2008/2018, SOEPv36, eigene Berechnungen

dies im Zeitraum 2008 bis 2018 getan haben (siehe Tabelle 1). Dies stellt natürlich nur eine Annahme dar, da nicht gesagt ist, dass aus den historischen Entwicklungen auf die Zukunft geschlossen werden kann. Deswegen sollte die Szenariorechnung auch nicht als Prognose verstanden werden. Stattdessen dient sie dem Aufzeigen einer möglichen Problematik, sollten sich die Reduktionen bei den THG-Emissionen weiterhin so einkommensabhängig zeigen, wie dies im Zeitraum 2008 bis 2018 der Fall war.

Für den Bereich MIV ergeben die Auswertungen, dass im Zeitraum 2008 bis 2018 im Durchschnitt keine THG-Reduktion, sondern sogar eine leichte Steigerung stattfand. Vor dem Hintergrund der auch im Verkehrssektor notwendigen THG-Reduktionen bis 2030 und den politischen Zielsetzungen in diesem Bereich, scheint dies aber keine sinnvolle Annahme zu sein. Hinzu kommt, dass mit dem Umstieg auf E-Pkw eine zentrale Ausweichreaktion neu hinzugekommen ist. E-Pkw werden dabei bislang vor allem von einkommensstarken Haushalten genutzt, da einkommensstarke Haushalte im deutlich höheren Umfang über die notwendigen Investitionsmittel, die Möglichkeiten der Aufladung zu Hause sowie die Aufladung mit selbst produziertem Solarstrom verfügen. Einen Eindruck

Dezile	Haushaltsstrom			Wärme			MIV			Summe		
	2030	Änderung zu 2018		2030	Änderung zu 2018		2030	Änderung zu 2018		2030	Änderung zu 2018	
1	338	-203	-37%	1.229	-32	-3%	429	-36	-8%	1.996	-270	-12%
2	324	-213	-40%	1.267	-53	-4%	694	-86	-11%	2.286	-353	-13%
3	350	-213	-38%	1.333	-70	-5%	850	-144	-14%	2.533	-427	-14%
4	378	-215	-36%	1.356	-107	-7%	909	-198	-18%	2.643	-521	-16%
5	377	-226	-37%	1.211	-228	-16%	958	-259	-21%	2.547	-714	-22%
6	338	-270	-44%	1.045	-391	-27%	1.003	-329	-25%	2.385	-990	-29%
7	340	-277	-45%	1.065	-406	-28%	1.048	-410	-28%	2.452	-1.093	-31%
8	363	-288	-44%	1.017	-497	-33%	1.077	-496	-32%	2.458	-1.280	-34%
9	365	-310	-46%	892	-664	-43%	1.102	-591	-35%	2.359	-1.565	-40%
10	376	-378	-50%	966	-844	-47%	1.146	-712	-38%	2.488	-1.934	-44%
Ø	355	-259	-42%	1.138	-329	-22%	922	-287	-23%	2.415	-876	-26%

Tabelle 1: Szen2030: THG-Emissionen privater Haushalte im Jahr 2030 (kg CO<sub>2e</sub>/P/a, %)

Quelle: EVS 2008/2018, SOEPv36, eigene Berechnungen

über die Einkommensabhängigkeit der E-Pkw-Verteilung bietet das „KfW-Energiewendebarmeter 2020“ (KfW Research 2020). Dort wurden Haushalte dazu befragt, wer derzeit einen E-Pkw besitzt und wer dies in Zukunft plant. Die Umfrage ergab, dass im einkommensstärksten Quartil der Besitz und die geplante Anschaffung eines E-Pkw etwa 10-mal höher ausfällt als im einkommensschwächsten Quartil (1. Quartil: 1,11%; 4. Quartil: 10,9%). Auf Basis dieser Befragung wurde in der Studie „Sozialverträgliche Kompensation der CO<sub>2</sub>-Bepreisung im Verkehr“ (Held et al. 2021) eine Szenariorechnung über die einkommensspezifische Verbreitung und Fahrleistung von E-Pkw bis 2030 aufgestellt. Die dort errechneten Werte werden hier als Schätzung für die Reduktion der Emissionen im MIV eingesetzt (siehe Tabelle 1). Dies stellt natürlich nur eine grobe Annahme dar, scheint von der Größenordnung und Verteilung aber grundsätzlich plausibel und im Lichte der groben Berechnung zur Aufzeigung der möglichen Problematik ausreichend. Im Sinne dieser groben Berechnung wird auch darauf verzichtet, die erhöhenden Effekte auf den Stromverbrauch und die dadurch verursachten THG-Emissionen zu berücksichtigen.

Die angesetzten prozentualen und absoluten Reduktionen des Szen2030 bei den THG-Emissionen in den Bereichen Haushaltsstrom, Wärme und MIV im Vergleich zum Jahr 2018 sind in Tabelle 1 aufgeführt. Insgesamt ergäbe sich unter den getroffenen Annahmen eine Reduktion der betrachteten THG-Emissionen der privaten Haushalte um durchschnittlich 26%, wobei die Reduktion stark einkommensabhängig wäre. Im ersten Dezil läge sie bei 12% und stiege dann kontinuierlich an auf 44% im zehnten Dezil. Die entstehenden Belastungswirkungen (ohne Rückverteilung) bei einem angenommenen CO<sub>2</sub>-Preis von 100 Euro/t sind in Abbildung 1 (rechts) und die Verteilungswirkungen bei Einsatz eines Ökobonus in Abbildung 2 (rechts) abgebildet. Das zentrale Ergebnis aus den Berechnungen ist, dass sich die THG-Emissionen zwischen den Einkommensdezilen stark angleichen. Beim Haushaltsstrom sind die Emissionen nun in allen Dezilen sehr ähnlich und es ist keine klare Einkommensabhängigkeit mehr zu erkennen. Im Bereich Wärme sind die THG-Emissionen in den oberen Einkommensbereichen sogar niedriger, die maximalen Werte werden in den Dezilen 3 und 4 erreicht, gefolgt von den Dezilen 1, 2

und 5. Beim MIV bleibt ein deutliches Ansteigen über die Dezile bestehen, es ist aber weniger stark ausgeprägt als zuvor. Insgesamt führt dies dazu, dass die über die Bereiche aggregierten THG-Emissionen nun im vierten Dezil am höchsten ausfallen (2.643 kg/P/a), gefolgt vom fünften und dritten Dezil. Entsprechend fallen auch die Belastungswirkungen in diesen Dezilen, also in der unteren Mittelschicht, am höchsten aus (siehe Abbildung 1, rechts). Und auch nach der Rückerstattung mittels des Ökobonus bleiben diese Dezile als „Netto-Belastete“ zurück (siehe Abbildung 2, rechts). Aufgrund des deutlich niedrigeren durchschnittlichen Verbrauchs bleibt das erste Dezil weiterhin netto-entlastet, ebenso das zweite Dezil. Das liegt allerdings allein an den niedrigeren Verbräuchen im Bereich MIV. Klammert man diesen Bereich aus und betrachtet nur die Bereiche Strom und Wärme, wären auch die Dezile 1 und 2 netto-belastet. Tatsächlich wäre es dann so, dass die gesamten unteren 50% der Einkommensverteilung (Dezile 1–5) netto-belastet wären, die oberen 50% der Einkommensverteilung (Dezile 6–10) hingegen netto-entlastet.

## 6 Diskussion

Was folgt aus den präsentierten Szenariorechnungen? Zunächst sei hier noch einmal darauf hingewiesen, dass es sich um keine komplexen Modellrechnungen und Prognosen, sondern um statische Berechnungen mit groben Annahmen und relativ simplen Berechnungsschritten handelt. Die damit aufgezeigte Problematik scheint aber über die konkreten Zahlen hinaus plausibel und ist im Sinne einer sozialverträglichen und wirksamen Klimapolitik äußerst relevant. Sollten die Emissionsreduktionen wie in der Vergangenheit auch in Zukunft weiterhin insbesondere in den hohen Einkommenschichten stattfinden, droht durch eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung eine höhere Belastung einkommensschwächerer Haushalte, die dann – sollte sich der Zusammenhang zwischen THG-Emissionen und Einkommen sogar umkehren – auch durch das Instrument des Ökobonus nicht mehr ausgeglichen werden könnte. Dabei zeigen die Szenariorechnungen für das Jahr 2030 (Szen2030), dass dann insbesondere die untere Mittelschicht (Dezilen 3 bis 5) netto-belastet wäre.

Das Aufzeigen dieser möglichen Entwicklung ist dabei nicht als Kritik am Ökobonus gemeint und soll diesen in keiner Weise diskreditieren. Wie in der Szenariorechnung auf Basis der THG-Emissionen aus dem Jahr 2018 (Szenario Now) gezeigt wurde, würde er aktuell zu einer deutlich progressiven Verteilungswirkung führen und wäre im Hinblick auf eine Akzeptanzsteigerung für höhere CO<sub>2</sub>-Preise und in Fortführung des „polluter pays principle“ eine sinnvolle Option. Die deutliche Einkommensabhängigkeit bei der THG-Einsparung im Zeitraum 2008 bis 2018 zeigt aber, dass

darüber hinaus aller Voraussicht nach weitere Maßnahmen notwendig sind, um es insbesondere Haushalten der unteren Hälfte der Einkommensverteilung (Dezile 1–5) zu ermöglichen, ihre THG-Emissionen in größerem Umfang zu reduzieren als bislang. Denn die finanziellen Volumina des Ökobonus werden hierfür wohl nicht ausreichen, sind sie doch – unter anderem aufgrund ihrer Ausgestaltung als Abweichung vom Durchschnittswert – vom Umfang her begrenzt. Hinzu kommt, dass es sich bei den präsentierten Ergebnissen um Durchschnittsbetrachtungen handelt. Jenseits dieser Durchschnittswerte gibt es aber natürlich auch bereits heute Haushalte mit niedrigem Einkommen, die überdurchschnittlich hohe THG-Emissionen aufweisen, zum Beispiel weil sie noch mit Strom heizen oder Fernpendeln. Diese Haushalte würden bereits heute auch bei Einführung eines Ökobonus zu den Netto-Belasteten gehören und hätten entsprechend auch keine zusätzlichen Mittel, sondern sogar geringere Mittel zur Anpassung zur Verfügung.

Die Erkenntnis, dass einkommensstärkere Haushalte unter anderem aufgrund ihres größeren finanziellen Spielraums mehr Möglichkeiten zur THG-Reduktion haben, ist natürlich keine neue. Die Notwendigkeit, insbesondere einkommensschwache Haushalte zu unterstützen, dementsprechend auch nicht. Die oben präsentierten Auswertungen aus den Jahren 2008 und 2018 haben aber gezeigt, dass die THG-Reduktionen trotz dieser grundsätzlichen Erkenntnis bislang zum größeren und größten Teil in den oberen Einkommensbereichen stattfanden. Das hat sicher vielfältige Gründe. Einer liegt aber auch darin, dass zentrale Förderinstrumente des Klimaschutzes der letzten Jahre zu einem größeren Teil wohlhabenden Haushalten zugute kamen. Ein Beispiel ist die Erneuerbare-Energien-Umlage (EEG-Umlage) und die damit verbundene Förderung von Solaranlagen. Wie eigene, in Abbildung 3 dargestellte Auswertungen der EVS 2018 zeigen, haben im Jahr 2018 nur rund 0,3% der Haushalte im ersten Dezil angegeben, Einnahmen aus dem Verkauf von Solarstrom gehabt zu haben. Der Wert steigt über die Dezile auf schließlich 8,3% der Haushalte im zehnten Dezil an. Ausgedrückt in Euro pro Person und Jahr, steigen die Einnahmen (in den Dezilen 1 bis 5 nicht stetig) von 8 Euro/P/a im ersten Dezil auf 154 Euro/P/a im zehnten Dezil

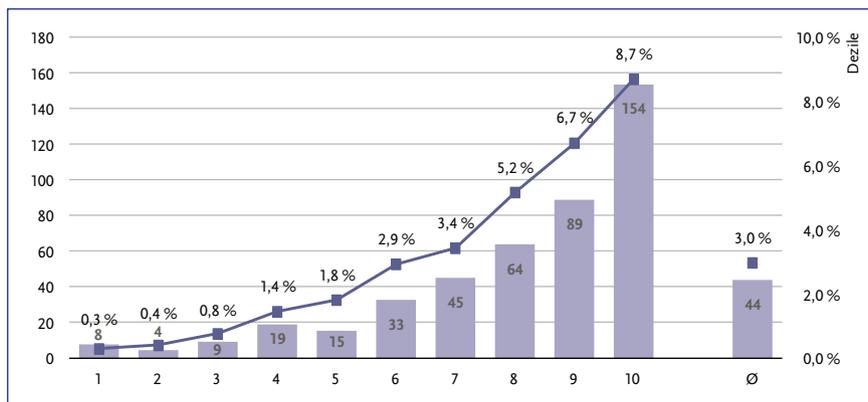


Abbildung 3: Einnahmen aus Verkauf von Solarstrom (Euro/P/a) Quelle: EVS 2018, eigene Berechnungen

an, betragen im zehnten Dezil also rund das 20-Fache des ersten Dezils. Natürlich stehen dem gegenüber auch Investitions- und Unterhaltskosten, trotzdem zeigt sich hier sehr deutlich, dass insbesondere einkommensstärkere Haushalte die Förderung in Anspruch nehmen konnten und voraussichtlich auch von dieser profitieren haben bzw. von dieser profitieren werden, sowohl in finanzieller Hinsicht als auch durch die Reduktion der durch sie verursachten THG-Emissionen.

Ähnliche Zusammenhänge sind auch in anderen Bereichen zu vermuten. Unter anderem durch Regelungen zur steuerlichen Abzugsfähigkeit, aber auch aufgrund des Mieter-Vermieter-Dilemmas (auch Nutzer-Investor Dilemma genannt) ist davon auszugehen, dass auch im Bereich der energetischen Gebäudesanierung einkommensstarke Haushalte überproportional von den abgeschlossenen und laufenden Förderprogrammen profitieren. Im Mobilitätsbereich zeigen Abschätzungen in Held et al. (2021) auf der Basis der bereits erwähnten Umfrageergebnisse zum Besitz und geplanten Erwerb von E-Pkw von KfW Research (2020), dass einkommensstarke Haushalte voraussichtlich deutlich stärker von dem E-Pkw-Förderprogramm (BAFA-Umweltbonus; Umfang bis 2025: 2 Mrd. Euro) profitieren (werden). Geschätzt wird dort, dass das zehnte Dezil mit 364 Mio. Euro 10-mal mehr Fördermittel erhalten wird, als das erste Dezil (36 Mio. Euro). Es handelt sich zwar nur um grobe lineare Abschätzungen, die mit einiger Unsicherheit verbunden sind, dass einkommensstärkere Haushalte die Prämie stärker in Anspruch nehmen werden, scheint aber vor dem Hintergrund der besseren Grundvoraussetzungen (finanzielle Mittel, Ladeinfrastruktur) plausibel.

Die Intention der Thematisierung und Darstellung der Ungleichgewichtigkeit der Verteilung der Fördermittel ist dabei nicht, dass einkommensstarke Haushalte weniger stark bei ihren Klimaschutzbemühungen unterstützt werden sollten, denn auch hier wird es zur Erreichung der Klimaziele weiterhin vielfältiger und noch verstärkter Anreize bedürfen. Es stellt sich aber die dringende Frage, was getan werden kann und muss, damit auch einkommensschwächere Haushalte zukünftig stärker unterstützt werden, damit auch diese ihre THG-Emissionen stärker reduzieren können. Dabei gab und gibt

*„Förderprogramme und Hilfsangebote, die explizit die Unterstützung einkommensschwächerer Haushalte beim Klimaschutz zum Ziel haben, sollten weiter ausgebaut und mit größeren finanziellen Volumina ausgestattet werden.“*

es bereits verschiedene Förderprogramme und Hilfsangebote, die explizit die Unterstützung einkommensschwächerer Haushalte beim Klimaschutz zum Ziel hatten und haben (z. B. das Projekt Stromspar-Check; <https://www.stromspar-check.de/>). Diese sollten weiter ausgebaut und mit größeren finanziellen Volumina ausgestattet werden. Zudem könnte bei bestehenden Förderprogrammen wie der E-Pkw-Prämie eine Differenzierung nach dem Einkommen vorgenommen werden, sodass Haushalte mit niedrigeren Einkommen in größerem Umfang von diesen profitieren (siehe dazu Held et al. 2021). Gerade im Mobilitätsbereich wird auch der Ausbau des Öffentlichen Verkehrs von entscheidender Bedeutung sein, bei gleichzeitiger Sicherstellung, dass dieser für Haushalte mit niedrigem Einkommen bezahlbar bleibt beziehungsweise bezahlbarer wird. Darüber hinaus wird es auch entscheidend sein, strukturelle Probleme wie die des Mieter-Vermieter-Dilemmas zu lösen oder zumindest zu mindern, damit auch einkommensschwächere Haushalte von besseren Energiestandards im Bereich Wohnen profitieren können, ohne dabei fürchten zu müssen, dass im Zuge der energetischen Sanierung die Mieten so stark steigen, dass sie sich diese nicht mehr leisten können. Denn wie die Auswertungen gezeigt haben, ist es insbesondere der Wärmebereich, in dem die Unterschiede bei den Einsparungen bislang besonders groß ausfallen.

## 7 Fazit

Die Ansatzpunkte, um es einkommensschwachen Haushalten zu ermöglichen, zukünftig mehr THG-Emissionen einzusparen, sind also ebenso vielfältig, wie die bestehenden Probleme. Der Ökobonus kann einen Beitrag dazu leisten, da er die notwendige Akzeptanz für eine (höhere) CO<sub>2</sub>-Bepreisung sicherstellen könnte und in der Durchschnittsbetrachtung – mindestens absehbar in den nächsten fünf bis zehn Jahren – mit im Durchschnitt progressiven Verteilungswirkungen einherginge und damit einkommensschwächeren Haushalten zusätzliche Mittel zur Verfügung stellen würde. Darüber hinaus sind aber unbedingt weitere Maßnahmen und Instrumente nötig. Dies ist sowohl aus sozialpolitischer Sicht wichtig, da ansonsten in Zukunft einkommensschwache Haushalte ei-

ner steigenden finanziellen Belastung ausgesetzt sein könnten, zum anderen aber auch aus klimapolitischer Sicht, da die THG-Reduktionsziele nur erreicht werden können, wenn allen Einkommensschichten eine möglichst umfassende Partizipation an Klimaschutzmaßnahmen ermöglicht wird.

## Literaturverzeichnis

- Caron, J./Fally, T. (2020): Per Capita Income, Consumption Patterns, and CO<sub>2</sub> Emissions. <https://are.berkeley.edu/~fally/Papers/CO2paper.pdf>
- EVS 2008 (2010): Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (AAGSHB) 2008, Scientific-Use-File (SUF), doi: 10.21242/63221.2008.00.04.3.1.1
- EVS 2013 (2015): Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (AAGSHB) 2013, Scientific-Use-File (SUF), doi: 10.21242/63221.2013.00.04.3.1.1
- EVS 2018 (2020): Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (HB) 2018, Scientific-Use-File (SUF), doi: 10.21242/63221.2018.00.00.3.1.2
- Gechert, S./Rietzler, K./Schreiber, S./Stein, U. (2019): Wirtschaftliche Instrumente für eine Klima- und sozialverträgliche CO<sub>2</sub>-Bepreisung. IMK Study 65. [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_imk\\_study\\_65\\_2019.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_imk_study_65_2019.pdf)
- Held, B. (2018): Auswirkungen der Internalisierung externer Kosten des Konsums – Eine empirische Analyse der sozialen Verteilungswirkungen. Dissertation. Heidelberg, Universität Heidelberg.
- Held, B. (2019): Der Ökobonus – Instrument für eine sozial gerechte Umwelt- und Klimapolitik? In: Wirtschaftsdienst 99/1: 53–60.
- Held, B./Leisinger, C./Runkel, M. (2021): Sozialverträgliche Kompensation der CO<sub>2</sub>-Bepreisung im Verkehr. Berlin, FÖS.
- Kalkuhl, M./Knopf, B./Edenhofer, Ottmar (2021): CO<sub>2</sub>-Bepreisung: Mehr Klimaschutz mit mehr Gerechtigkeit. MCC-Arbeitspapier. Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC) GmbH. [https://www.mcc-berlin.net/fileadmin/data/C18\\_MCC\\_Publications/2021\\_MCC\\_Klimaschutz\\_mit\\_mehr\\_Gerechtigkeit.pdf](https://www.mcc-berlin.net/fileadmin/data/C18_MCC_Publications/2021_MCC_Klimaschutz_mit_mehr_Gerechtigkeit.pdf)
- KfW Research (2020): KfW-Energiewendebarmeter 2020 Methoden- und Tabellenband. <https://www.kfw.de/PDF/Download-Center/Konzernthemen/Research/PDF-Dokumente-KfW-Energiewendebarmeter/KfW-Energiewendebarmeter-2020-Methoden-und-Tabellenband.pdf>
- MiD (2008): Mobilität in Deutschland 2008 (MiD2008). Public-Use-File.
- MiD/MiT 2017 (2019): Mobilität in Deutschland 2017 (MiD2017). Durchgeführt von Infas, DLR, IVT, infas 360 im Auftrag des BMVi. Auswertungen über Mobilität in Tabellen (MiT). <https://mobilitaet-in-tabellen.dlr.de/mit/>
- SOEPv36 (2021): Sozio-oekonomisches Panel (SOEP), Daten für die Jahre 1984–2019, Version 36, SOEP. doi: 10.5684/soep.v36
- Statistisches Bundesamt (2021): Umweltökonomische Gesamtrechnungen. Private Haushalte und Umwelt. Berichtszeitraum 2000–2019. Artikelnummer: 5851319197005.
- Stede, J./Bach, S./Ismer, R./Meßerschmidt, K./Neuhoff, K. (2020): Optionen zur Auszahlung einer Pro-Kopf-Klimaprämie für einen sozialverträglichen CO<sub>2</sub>-Preis. Berlin, DIW.
- Zerzawy, F./Fischle, C. (2021): Verwendung der Einnahmen aus dem CO<sub>2</sub>-Preis: Wie gelingt eine faire Verteilung? [https://foes.de/publikationen/2021/2021-09\\_FOES\\_Policy\\_Brief\\_Mittelverwendung\\_CO2-Preis.pdf](https://foes.de/publikationen/2021/2021-09_FOES_Policy_Brief_Mittelverwendung_CO2-Preis.pdf)

## AUTOR + KONTAKT

**Dr. Benjamin Held** ist Leiter des Arbeitsbereichs *Nachhaltige Entwicklung* am FEST e.V. – Institut für Interdisziplinäre Forschung.

FEST e.V., Institut für Interdisziplinäre Forschung, Schmeilweg 5, 69118 Heidelberg. Tel.: +49 6221 9122-43, E-Mail: benjamin.held@fest-heidelberg.de

