



Mercator Research Institute on
Global Commons and Climate Change
(MCC) gemeinnützige GmbH

Auswirkungen der Energiepreiskrise auf Haushalte in Deutschland

Sozialpolitische Herausforderungen und Handlungsoptionen

Matthias Kalkuhl, Christian Flachslan, Brigitte Knopf, Maximilian Amberg,
Tobias Bergmann, Maximilian Kellner, Sophia Stüber, Luke Haywood, Christina
Roofs, Ottmar Edenhofer

Impressum

Autorenteam:

Matthias Kalkuhl (MCC/Universität Potsdam)

Christian Flachsland (Hertie School/MCC)

Brigitte Knopf (MCC)

Maximilian Amberg (MCC)

Tobias Bergmann (MCC)

Maximilian Kellner (MCC)

Sophia Stüber (MCC)

Luke Haywood (MCC)

Christina Roelfs (MCC)

Ottmar Edenhofer (MCC/PIK)

Danksagung: Wir danken Lion Hirth, Michael Pahle und Andreas Kuhlmann für hilfreiche Kommentare.

Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC) gGmbH

EUREF-Campus 19

10829 Berlin | Germany

Email: kalkuhl@mcc-berlin.net

www.mcc-berlin.net

Copyright © Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (MCC) gGmbH

15. März 2022

Das MCC ist eine gemeinsame Gründung von

STIFTUNG
MERCATOR



POTSDAM INSTITUTE FOR
CLIMATE IMPACT RESEARCH

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung.....	4
1 Einleitung.....	6
2 Aktuelle und zukünftige Entwicklung der Energiepreise	6
3 Wirkungen von Energiepreissteigerungen auf Haushalte	11
4 Sozialpolitische Handlungsoptionen.....	14
4.1 Erhöhung bestehender Sozialleistungen	15
4.2 Anpassungen im bestehenden Steuersystem.....	16
4.3 Neue staatliche Transfermechanismen.....	20
4.4 Direkte staatliche Preiseingriffe (Preiskontrollen, Blocktarife und Rationierung)	22
5 Quantitative Bewertung von Entlastungsoptionen.....	24
5.1 Betrachtete Optionen: ein Grundpaket und zusätzliche Entlastungsoptionen	24
5.2 Auswirkungen des Grundpakets	25
5.3 Auswirkungen der Kombination von Grundpaket und breiten Entlastungsoptionen..	26
6 Schlussbetrachtung.....	30
Literatur	31
Anhang.....	34

Zusammenfassung

Die rapide ansteigenden Energiepreise stellen Haushalte, Wirtschaft und Politik in der Europäischen Union und in Deutschland vor enorme Herausforderungen. Selbst wenn die volkswirtschaftlichen Gesamtkosten durch steigende Energiepreise moderat ausfallen sollten, so sind Haushalte zwischen und innerhalb der Einkommensgruppen sehr unterschiedlich betroffen. Wir analysieren qualitativ und quantitativ verschiedene Optionen zur Abfederung der direkten Belastungen für die vom Anstieg der Energiepreise besonders betroffenen Haushalte. Betrachtet werden hierbei nur die direkten und kurzfristigen Auswirkungen der gestiegenen Energiepreise. Die indirekten Effekte, wie höhere Kosten für End- und Zwischenprodukte oder mittelfristige Anpassungsreaktionen der Haushalte, werden nicht betrachtet.

Die Ausgangslage zeigt, dass der Anstieg der Preise bei Öl einerseits und Erdgas und Strom andererseits unterschiedlich zu bewerten sind: Auch bei einem russischen Lieferstopp ist aufgrund der Größe und Anpassungsfähigkeit des globalen Ölmarktes nicht von extremen Preisanstiegen auf den Weltmärkten auszugehen. Daher sollte der Anstieg der Preise bei Mineralölprodukten zunächst weiter beobachtet werden. Bei Gas, Strom und Fernwärme muss vor allem im Fall eines Importstopps von russischem Gas schon sehr bald mit erheblichen Preissteigerungen für Haushalte (um ein Mehrfaches der Vorjahrespreise) gerechnet werden, insbesondere wenn Lieferverträge und damit auch die Tarifbindung bei Haushaltskunden auslaufen. Maßnahmen zum sozialen Ausgleich sollten daher vor allem auf den Strom- und Wärmesektor zielen.

Steigende Preise sind als Reaktion auf ein verknapptes Energieangebot essentiell, um innerhalb kürzester Zeit Anpassungen sowohl auf der Angebotsseite als auch im Nachfrageverhalten anzureizen. Die Preisreaktion ist nötig, um alle verfügbaren kurzfristigen Optionen zur Erweiterung des Angebots auszuschöpfen und vor allem um die Nachfrage in Einklang mit einem reduzierten Angebot zu bringen. Werden Privathaushalte durch Preisbindung oder Preisdeckelung aus diesem Anpassungsprozess herausgehalten, muss die Anpassungsleistung vollständig von den Unternehmen erbracht werden, wo sie ebenfalls zu hohen wirtschaftlichen und sozialen Kosten (Produktionsausfälle oder gar Betriebsschließungen) führen würde. Darüber hinaus steigt das Risiko eines Marktzusammenbruchs, wenn Privathaushalte ihren Gaskonsum im Fall von Knappheit nicht entsprechend reduzieren. In einem solchen Fall wäre eine Rationierung der Gaszuteilung (z. B. über bestimmte Zeitfenster) die Folge – die ihre eigenen Herausforderungen und Verwerfungen mit sich brächte, da eine faire Gaszuteilung nicht zuletzt aufgrund von technischer Beschränkungen kaum möglich ist. Bei der Marktanpassung über den Preismechanismus sind dagegen erhebliche Preissteigerungen zu erwarten. Deshalb ist ein funktionierender sozialer Ausgleich notwendig.

Im Fall von Lieferengpässen oder einem kompletten Versorgungsstopp infolge von Import- oder Lieferembargo sind je nach Ausfallmenge Preisanstiege bei Gas um 70-275 % im Vergleich zum historischen Durchschnitt plausibel, bei anderen Energieträgern dürfte der Anstieg weniger stark ausfallen. Je nach Preisszenario können die Mehrkosten für einen durchschnittlichen privaten Haushalt 800-2500 €/Jahr betragen. Bei einkommensschwachen Haushalten stellen die Mehrbelastungen damit 3,5-11 % ihrer Konsumausgaben dar. Bei ihnen sinkt damit das real verfügbare Einkommen erheblich stärker als bei reicheren Haushalten. Im obersten Einkommensdezil betragen die Mehrbelastungen je nach Preisszenario lediglich 2-6 % der privaten Konsumausgaben. Darüber hinaus entstehen durch schnell steigende Preise vielfach Härtefälle bei Haushalten die aus verschiedensten Gründen einen hohen Energieverbrauch haben, z. B. weil sie in schlecht isolierten Wohnungen leben oder lange Pendelwege zurücklegen.

Im Rahmen der bestehenden Sozialsysteme und der sofort umsetzbaren Maßnahmen im derzeitigen Steuersystem kann ein „Grundpaket“ als Sofortprogramm eine erhebliche Entlastung bewirken. Dieses Paket würde die Übernahme der zusätzlichen Energiekosten von Sozialhilfeempfänger:innen beinhalten, außerdem die Anpassung von Heizkostenzuschüssen beim Wohngeld, eine Absenkung von Stromsteuer und EEG-Umlage sowie die Anhebung der Pendlerpauschale bzw. besser noch ihre Umwandlung in ein einkommensunabhängiges Mobilitätsgeld. Direkte Subventionen für

Mineralölprodukte und Gas sollten nicht eingeführt werden. Bei kurzfristigen Lieferengpässen schaffen Subventionen keine Entlastung für Privathaushalte und landen letztlich bei den Lieferanten.

Ein solches Grundpaket ist jedoch nicht ausreichend – es muss um einen breiten Kompensationsmechanismus ergänzt werden. Das Grundpaket erreicht im untersten Einkommensdezil nicht alle Haushalte und kann insgesamt nur etwa zwei Drittel der Mehrbelastung abmildern, in den mittleren Einkommen nur ein Viertel. Um einen sozialen Ausgleich zu garantieren, muss das Paket um eine weitere Entlastungsmaßnahme angepasst werden, die dynamisch an die Höhe des Anstiegs der Preise angepasst wird und breite Bevölkerungsschichten abdecken kann. Dabei werden drei Maßnahmen betrachtet: (A) Anhebung des Steuerfreibetrags, (B) Schaffung eines neuen gezielten Energiegelds (das die Mehrkosten durch Preissteigerungen anhand des Vorjahresverbrauchs teilweise ausgleicht) oder (C) ein Helikoptergeld in Form einer gleichmäßigen Pro-Kopf-Zahlung von der Regierung an alle Haushalte. Das Helikoptergeld ähnelt dem im Koalitionsvertrag beschlossenen Klimageld zur Entlastung der aus der CO₂-Bepreisung entstehenden Belastungen, würde aber in seiner Höhe an den Anstieg der Energiepreise angepasst.

Ein gezieltes Energiegeld kann soziale Härten in der breiten Bevölkerung, insbesondere aber bei Haushalten mit geringem und mittlerem Einkommen, am effektivsten vermeiden. Soziale Härten werden hier definiert als ein Energiekostenanstieg um mehr als 5 % der gesamten Konsumausgaben eines Haushalts. Das Helikoptergeld wirkt dagegen weniger spezifisch als das Energiegeld, sodass Härtefälle weniger zielgenau unterstützt werden können. Bei der Anhebung des Steuerfreibetrags verbleiben mehr Härtefälle als bei der Zahlung von Energiegeld oder Helikoptergeld, da dies nur Steuerzahlern zugutekommt. Zudem profitiert vor allem die Mittelschicht am stärksten von dieser Maßnahme; einkommensschwache Haushalte werden aufgrund fehlender oder geringer Steuerzahlungen nur wenig entlastet. Sowohl für das Helikoptergeld als auch für das gezielte Energiegeld müsste zeitnah ein neuer Auszahlungskanal geschaffen werden möglicherweise über die Energieversorger (nach Gasanschluss). Die Vorbereitungen für einen solchen breiten und wirksamen Auszahlungsmechanismus müssten unverzüglich aufgenommen werden, damit der Sozialstaat im Fall eines Embargos oder Lieferstopps an dieser Stelle schnell handlungsfähig ist.

Die fiskalischen Kosten der hier analysierten Ausgleichsmaßnahmen müssten durch (zukünftige) Steuern refinanziert werden, die vor allem einkommensstarke Haushalte belasten. Sie belaufen sich je nach Energiepreisszenario auf 30 Mrd. € (mittlerer Preisanstieg) bis hin zu 77 Mrd. € (extremer Preisanstieg). Die Ausgleichsmaßnahmen decken dabei je nach Preisanstieg 75-88 % der gesamten Mehrbelastungen ab. Würde das gezielte Energiegeld oder das Helikoptergeld nur bis zu einer bestimmten Einkommensgrenze gewährt, ließen sich Kosten sparen.

Neben Maßnahmen zum sozialen Ausgleich ist eine verstärkte Aufklärung essentiell. Haushalte müssen bei Strom und Wärme zeitnah über ihren Verbrauch und die damit verbundenen Kosten informiert und auf Möglichkeiten zum Energiesparen und damit verbundene finanzielle Gewinne aufmerksam gemacht werden. Dies ist umso wichtiger, als die Preissteigerungen oftmals erst mit einer künftigen Vertragsänderung wirksam werden und für die Haushalte unmittelbar noch nicht sichtbar sind.

Eine auf Entlastung ausgerichtete Politik muss daher von Beginn an auf zwei Säulen fußen: a) das Befähigen und Aktivieren von Einsparpotentialen und b) die zielgerichtete Entlastung besonders betroffener Haushalte. Nur durch diese Kombination kann die derzeitige ökonomische Krisensituation sozial gerecht und effektiv bewältigt werden. Weil eine effektive Entlastung nur mit einem neuen Transfersystem (Energiegeld oder Helikoptergeld) erreichbar ist, gilt es sofort erhebliche Anstrengungen für deren zügige Ausgestaltung und Implementierung zu unternehmen.

1 Einleitung

Stark steigende Energiepreise stellen Haushalte, Wirtschaft und Politik in der Europäischen Union und in Deutschland vor enorme Herausforderungen. Es bestehen große Ungewissheiten über den Verlauf des Krieges, den Russland gegen die Ukraine seit dem 24. Februar führt. Unsicher bleiben damit auch die Auswirkungen auf die europäischen Energiemärkte, Industrien und Haushalte. Deutschland und die EU müssen sich auch gegen die Auswirkungen eines möglichen Importembargos für Öl-, Kohle und Erdgas oder eines russischen Lieferstopps wappnen.

Wir untersuchen in dieser Analyse mögliche Auswirkungen steigender Energiepreise auf Haushalte in Deutschland und Maßnahmen, um diese abzufedern. Dabei berücksichtigen wir vor dem Hintergrund aktueller Preisentwicklungen auf Großhandelsmärkten und für Verbraucher:innen Preisszenarien für Gas, Strom und Öl (Kraftstoffe und Heizöl) für die kommenden zwölf Monate, also April 2022 bis März 2023. Wir berechnen die durch steigende Energiepreise entstehenden Zusatzkosten für Haushalte mit unterschiedlichem Einkommen. Zudem diskutieren wir Optionen zur sozialpolitischen Abfederung besonders vulnerabler (also einkommensschwacher und von Energiepreisanstiegen besonders betroffener) Gruppen anhand von vier grundlegenden Typen von Maßnahmen (1) Kompensation im Rahmen des bestehenden Sozialsystems, (2) Anpassungen im Steuersystem, (3) Schaffung neuer Transfers und (4) Markteingriffe und Preisregulierung.

Wir quantifizieren die Verteilungseffekte und fiskalischen Auswirkungen von einem Grundpaket (als Sofortprogramm) und drei zusätzlich zur Wahl stehenden, auf Entlastung breiter Bevölkerung zielenden Maßnahmen: (A) Anhebung des Steuerfreibetrags, (B) Schaffung eines neuen gezielten Energiegelds (das Mehrkosten durch Preisanstiege anhand des Vorjahresverbrauchs teilweise ausgleicht), oder (C) ein Helikoptergeld bzw. eine gleichmäßige Pro-Kopf-Zahlung an alle Haushalte.

2 Aktuelle und zukünftige Entwicklung der Energiepreise

Die Großhandelspreise für Energie sind sehr stark gestiegen. Abbildung 1 zeigt die historische Entwicklung von Großhandelspreisen für Öl, Kohle, Erdgas und Strom. Alle Preise sind zuletzt angestiegen, teilweise auf historische Höchststände. Tabelle 1 vergleicht den Durchschnitt der Preise vom 1.-13. März 2022 mit dem Durchschnitt der Jahre 2017-2021. Besonders der Preisanstieg bei Gas (um mehr als 600 %) und Strom (mehr als 500 %) sticht dabei heraus. Im Vergleich zum niedrigen Preisniveau vor einem Jahr fallen die Preisanstiege nochmals stärker aus.

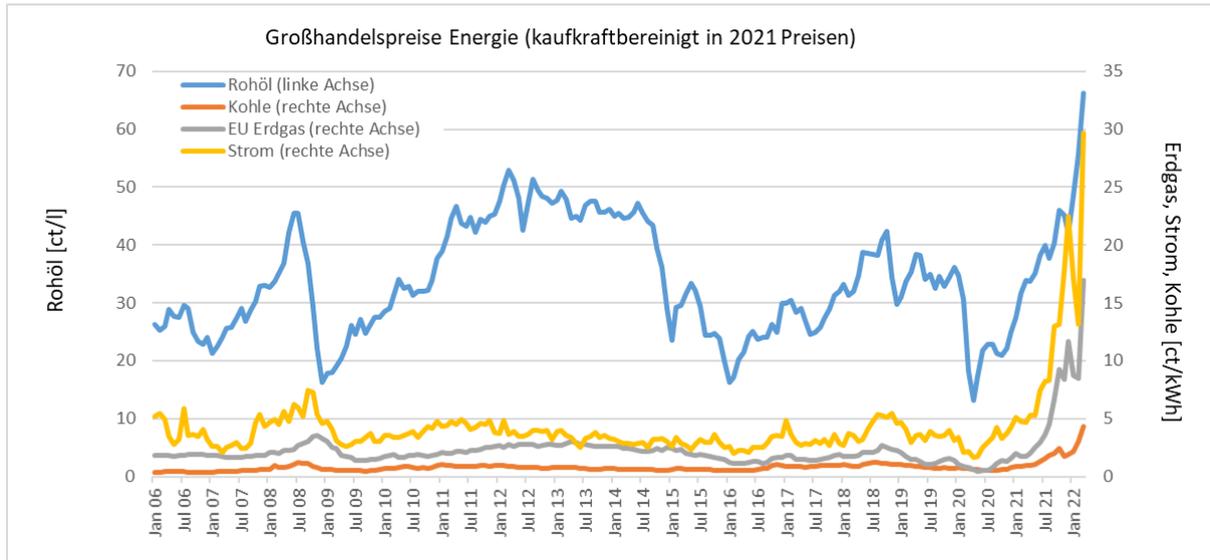


Abbildung 1: Entwicklung der Großhandelspreise bis zum 13. März 2022 für Rohöl (Brent), Kohle (Australien/New Castle), Erdgas (Dutch/TTF), und Strom (Phelix Baseload Spot). Quellen: Worldbank PINK Sheet, BMWI (2021), tradingeconomics.com, Bundesbank.

	Rohöl (ct/l)	Kohle (ct/kWh)	Erdgas (ct/kWh)	Strom (ct/kWh)
Niveau 1.-13. März 2022	66,3	4,3	17,0	29,6
Vergleichszeitraum: 01/2017 - 12/2021	31,8	1,0	2,2	4,7
Anstieg März 2022 absolut	34,4	3,3	14,8	24,9
Anstieg März 2022 in %	108	342	685	527
Vergleichszeitraum: 06/2020 - 05/2021	26,5	0,7	1,4	4,1
Anstieg März 2022 absolut	39,7	3,6	15,5	25,5
Anstieg März 2022 in %	150	480	1085	618

Tabelle 1: Niveau und Anstieg der Großhandelspreise für Energie, kaufkraftbereinigt in 2021-Preisen. Quellen: siehe Abbildung 1.

Die Konsumentenpreise von Mineralölerzeugnissen sind kaufkraftbereinigt und historisch nicht extrem gestiegen. Die Konsumentenpreise für Benzin, Diesel oder Heizöl sind sehr eng an den internationalen Ölmarkt gekoppelt, sodass Preisanstiege schnell und direkt auf die Verbraucherpreise durchschlagen. Trotz nominaler Rekordpreise übertreffen jedoch die kaufkraftbereinigten Kraftstoffpreise Anfang März 2022 das hohe Preisniveau von 2012 bisher nur leicht (siehe Abbildung 2). Die aktuellen Preisanstiege sind aber besonders spürbar, weil sie in kurzem Abstand auf ein außergewöhnlich tiefes Preisniveau im Jahr 2020 (bedingt durch die Corona-Pandemie) folgen.

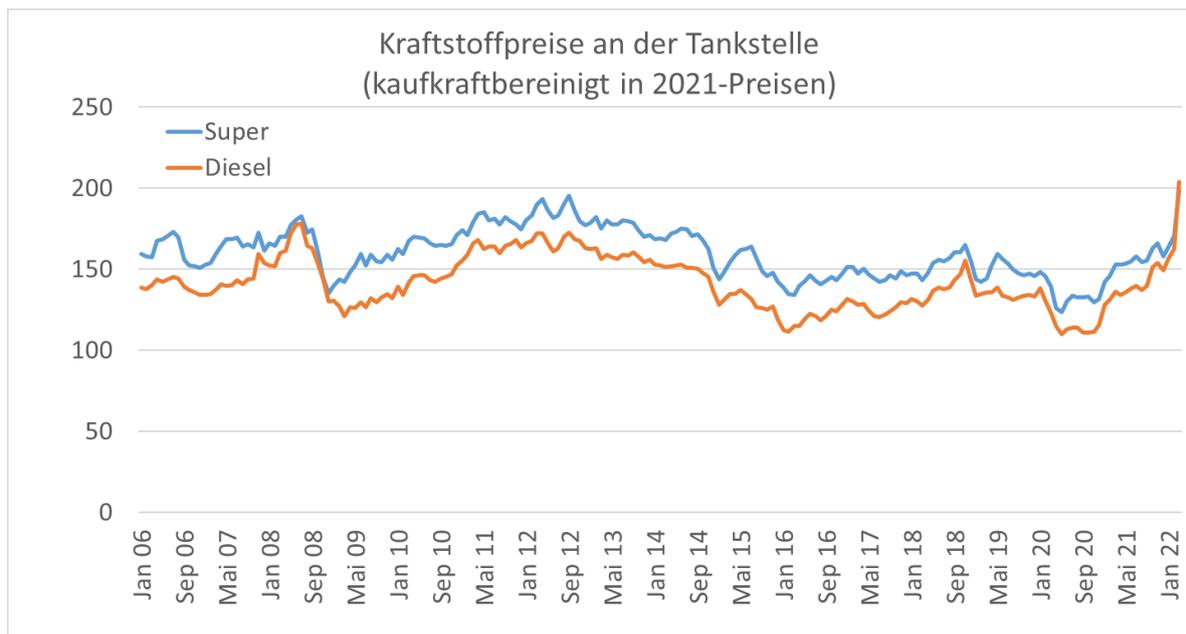


Abbildung 2: Kaufkraftbereinigte Kraftstoffpreise in ct/l, Monatsdurchschnitte, Wert für März 2022 bis einschließlich 13. März. Quellen: BMWI (2021), ADAC, Markttransparenzstelle für Kraftstoffe, Bundesbank.

Der relative Anstieg der Verbraucherpreise für Haushalte fällt durch feste staatliche Abgaben und Steuern sowie Vertriebskosten geringer aus als der Anstieg der Großhandelspreise. Tabelle 2 zeigt die Anstiege der Energiepreise für private Haushalte. Auch hier sind alle Preise deutlich angestiegen, insbesondere bei Heizöl und Erdgas. Der Anstieg bei Gas und Strom ist gegenüber den Großhandelspreisen gedämpft: Zum einen machen Großhandelspreise neben festen Steuern, Abgaben und Vertriebskosten nur einen Teil der gesamten Verbraucherpreise aus; zum anderen haben die Energieversorger langfristige Lieferverträge abgeschlossen, und durch die Tarifbindung passen sich Gaspreise für Privatkunden nur mit Verzögerung an. Dennoch zeigen sich erhebliche Steigerungen bei Neuverträgen im Vergleich zu Bestandskunden, die auf Verbraucherportalen im März 2022 bereits sichtbar sind.

	Super (ct/l)	Diesel (ct/l)	Heizöl (ct/l)	Erdgas (ct/kWh)	Strom (ct/kWh)
Niveau im Zeitraum 1.-13. März 2022	198,2	203,7	165,1	12,7*	36,2*
Vergleichszeitraum: 01/2017 - 12/2021	147,6	131,1	65,3	7,6	32,4
Anstieg März 2022 absolut	50,6	72,6	99,8	5,1	3,8
Anstieg März 2022 in %	34	55	153	66	12
Vergleichszeitraum: 06/2020 - 05/2021	139,1	121,2	53,9	7,0	33,0
Anstieg März 2022 absolut	59,1	82,5	111,2	5,7	3,2
Anstieg März 2022 in %	42	68	206	80	10

Tabelle 2: Niveau und Anstieg der Energiepreise in Eurocent für private Haushalte. *Erdgas/Strom-Preis 2022: Angabe bezieht sich auf angebotene Preise für Neuverträge im März 2022, nicht auf Preis für Bestandskunden. Quellen: BMWI (2021), ADAC, BDEW, www.esyoil.com (Heizöl), verivox (Erdgas/Strom im März 2022).

Verlässliche Prognosen zu zukünftigen Preisentwicklungen sind derzeit kaum möglich. Plausibilitätsüberlegungen können jedoch helfen, wenigstens die Größenordnung möglicher Preisentwicklungen in den kommenden zwölf Monaten abzuschätzen. Dafür wählen wir in unserer Analyse drei verschiedene Preisszenarien (mittel, hoch, extrem). Im Folgenden diskutieren wir kurz die diesen Annahmen zu Grunde liegenden Überlegungen.

Für Erdgas ist im Fall eines Ausfalls der Lieferungen aus Russland – durch ein deutsches Einfuhr-Embargo oder einen russischen Lieferstopp – eine große Importlücke zu erwarten. Eine signifikante Reduktion der Lieferungen russischen Gases würde voraussichtlich zu drastischen Preiserhöhungen über die kommenden zwölf Monate führen. Die Ursachen dafür sind der hohe Marktanteil (in der EU 40 % und in Deutschland 55 % der Gas-Importe) und die demgegenüber limitierte Kapazität zur Substitution durch internationale Lieferungen über Terminals für Flüssiggas (LNG) und zur Verteilung des Gases innerhalb Europas. Aurora (2022) schätzt das Volumen eines vollständigen russischen Lieferausfalls für diesen Zeitraum auf 38 % der gesamten Importe der EU (109 Mrd. Kubikmeter).

Durch zusätzliche Importe aus Norwegen, Nordafrika und Großbritannien, mehr EU-Förderung insbesondere vor der Küste der Provinz Groningen sowie Reserven aus Gasspeichern könnte diese Importlücke für die kommenden zwölf Monate von 38 auf 11 % reduziert werden. Bruegel (2022) schätzt die Lücke eines russischen Lieferausfalls auf 10-15 % des jährlichen Gesamtbedarfs. Die Lücke müsste eingespart werden. Prinzipiell möglich wären in der Stromproduktion die Substitution von Gas durch andere Energieträger (z. B. Kohle, Atomenergie, Biomasse) sowie eine Verminderung der Nachfrage im Gebäudebereich (Haushalte, Gewerbe, Industrie) und in der industriellen Produktion. Für den milderen Fall, dass die über die Ukraine führende Pipeline ausfällt und russisches Gas noch über die Pipeline North Stream 1 läuft, rechnen Aurora (2022) damit, dass der daraus resultierende Ausfall voll durch alternative Importe und zusätzliche Produktion in der EU kompensiert werden kann.

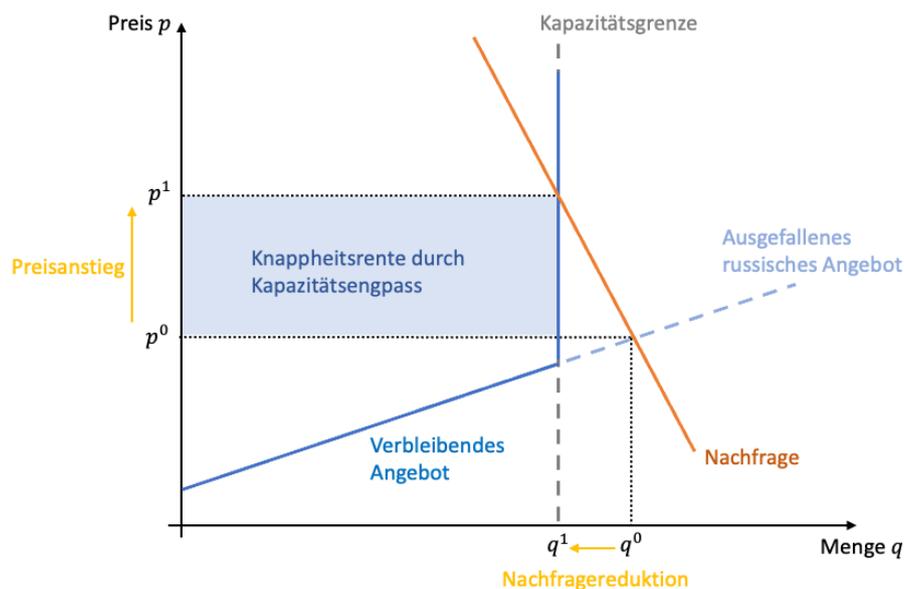


Abbildung 3: Preisbildung bei kurzfristigen Kapazitätsrestriktionen auf der Angebotsseite.

Wenn durch limitierte Verfügbarkeit von LNG und durch begrenzte Übertragungskapazitäten das Angebot (kurzfristig) physisch begrenzt ist, müssen erhebliche Preissteigerungen eine entsprechende Verminderung der Nachfrage erreichen. Dabei entstehen zudem Knappheitsrenten für die Anbieter von LNG und von Übertragungsnetzen (Abbildung 3). Kurzzeitige Knappheitsrenten bieten zwar starke Anreize, die Kapazitäten auszuweiten, dies dürfte jedoch vor allem mittelfristig wirksam sein.

Nur durch starke Preissteigerungen werden die erforderlichen Verhaltensanpassungen erfolgen, die die kurzfristige Importlücke schließen können. Zunächst erhöhen auf der Angebotsseite die hohen Kosten zur Umleitung von LNG nach Europa die Preise deutlich. Nachfrageseitig ist schwer abschätzbar, bei welchen Preisen die EU-weite Gasnachfrage um 10-15 % sinkt, in einigen Bereichen oder Ländern könnten die nötigen Preisanstiege aber sehr hoch ausfallen. Aufhammer & Rubin (2018) schätzen in einer empirischen Studie die kurzfristige Preiselastizität der Gasnachfrage von US-Haushalten bei marktüblichen Preisschwankungen auf minus 0,2. Ähnlich wurde auch bei drastischen Preiserhöhungen

wie in der Ukraine, wo sich Gaspreise für Haushalte in wenigen Jahren bis zum Jahr 2015 versiebenfachten, eine Preiselastizität kurzfristiger Verhaltensänderungen von minus 0,16 ermittelt (Alberini et al. 2019).

Das bedeutet: Ein Verbrauchsrückgang um 10-15 % benötigt in erster Näherung 50-100 % höhere Preise – das entspricht einer Tarifsteigerung für Haushaltskunden um 3,8-7,6 ct/kWh im Vergleich zum Niveau der Jahre 2017-2021. Dieser Preisanstieg erscheint auch nötig, damit auf dem Weltmarkt ausreichend Flüssiggaslieferungen nach Europa umgeleitet werden (Gros 2022). Fällt der Angebotsschock dabei noch größer aus (aufgrund kurzfristig geringerer Substitutionsmöglichkeiten), muss von entsprechend stärker steigenden Preisen ausgegangen werden. Allerdings gibt es auch optimistischere Schätzungen, die höhere Substitutionsmöglichkeiten in der Industrie berücksichtigen (Bachmann et al. 2022). Diese basieren auf aggregierten makroökonomischen Abschätzungen, die eine bessere Bewältigung von Angebotsengpässen prognostizieren.

Für Substitution von Rohölimporten steht ein liquider Weltmarkt zur Verfügung, der die Preissteigerungen begrenzen dürfte. Russland hat einen globalen Anteil an der Ölproduktion von 12 % (BP 2021). Da auf das Land andererseits 4 % des Verbrauchs entfallen (US EIA 2021), würde ein Embargo eine weltweite Verknappung von höchstens 8 % bewirken, wahrscheinlich weniger, weil einige Länder weiter Öl aus Russland abnehmen würden. Da andere Länder aufgrund steigender Preise und ggf. politischer Absprachen die Fördermengen erhöhen dürften, sollten sich russisches Öl insgesamt relativ leicht ersetzen lassen – trotz einzelner Herausforderungen, etwa der Umstellung in auf russisches Erdöl ausgerichteten Raffinerien. Zugleich dürften durch den Ukraine-Krieg bedingte Einbußen an wirtschaftlicher Aktivität die globale Ölnachfrage abgebremst werden.

Damit können hier deutlich geringere Preissteigerungen erwartet werden als bei Gas: Bei einer unterstellten kurzfristigen Preiselastizität der Nachfrage von minus 0,1 (Baumeister and Peersman, 2013, Caldara et al. 2016) würde eine globale Verknappung um 8 % Preisanstiege von ca. 80 % im Großhandelsmarkt verursachen. Das entspräche einem Anstieg des Rohölpreises um 25 ct/l im Vergleich zum Niveau der Jahre 2017-2021, das sich in einem Anstieg der Kraftstoffpreise um 30-35 ct/l (incl. MwSt.) widerspiegeln dürfte. Bei einer Preiselastizität von minus 0,2 würde der Preisanstieg im Großhandel nur 40 % betragen, das sind etwa 13 ct/l im Vergleich zum Vorkrisenniveau. Wir betrachten daher in unseren Preisszenarien Anstiege von Mineralölerzeugnissen von 20-40 ct/l (incl. MwSt.), auch wenn aktuelle Anstiege aufgrund kurzfristiger Schwankungen und Umstellung der Lieferketten höher ausfallen.

Die Strompreise dürften dauerhaft auf hohem Niveau verharren. In der Stromproduktion kann in den kommenden zwölf Monaten das voraussichtlich deutlich teurere Erdgas teilweise durch vermehrten Einsatz von Kohlekraftwerken und evtl. in geringem Ausmaß von Atomkraftwerken substituiert werden. Dafür steht in Deutschland zum einen heimische CO₂-intensive Braunkohle bereit. Zum anderen dürften auch im Fall eines Stopps russischer Steinkohleimporte (45 % Importanteil in Deutschland, BMWI 2021) relativ zügig Substitutionsmöglichkeiten durch Lieferungen über den liquiden Weltmarkt bestehen, so dass sich Preissteigerungen in Grenzen halten sollten.¹ Dagegen wird sich die Nutzung von Gas zur Abdeckung von Spitzenlasten nicht vollständig vermeiden lassen; Spitzenlast-Strompreise werden damit zu einem gewissen Grad auch in Zukunft durch die Gaspreise bestimmt werden. Entsprechend muss für die kommenden zwölf Monate mit erhöhten Strompreisen gerechnet werden. Diese werden sich schrittweise in Preissteigerungen auch bei Bestandskunden niederschlagen.

Fernwärme. Im Jahr 2021 wurden für die Produktion von Fernwärme etwa 46 % Erdgas als Energieträger eingesetzt, der restliche Anteil entfiel auf die Nutzung von Kohle, Abfall, Abwärme und erneuerbare Energieträger (BDEW 2022). Daher ist mit steigenden Gaspreisen auch bei Fernwärme von deutlichen Preissteigerungen auszugehen. Da Fernwärme zu 73 % als Nebenprodukt aus der Stromerzeugung (Kraft-Wärme-Kopplung) produziert wird, teilen sich die Kostensteigerungen zwischen Stromnutzern und Wärmenutzern auf. Die Erhöhung des Preises für Fernwärme dürfte daher geringer ausfallen als die unmittelbaren Gaspreissteigerungen.

¹ Siehe dazu auch <https://www.kohlenimporteure.de/home.html?s=09#slide-3>

Szenarien zur Preisentwicklung. Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen und als Ausgangsgröße für die nachfolgende Abschätzung der Verteilungswirkungen zeigt Tabelle 3 die Annahmen für durchschnittliche Energiepreise für Haushalte in den kommenden zwölf Monaten (alle Werte incl. Mehrwertsteuer). Diese sind nicht als Prognosen zu verstehen, sondern als Szenarien, mit deren Hilfe hier mögliche Entwicklungen untersucht werden. Über die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines dieser Szenarien werden im Rahmen dieser Untersuchung keine Aussagen gemacht. Es geht allein um die Exploration möglicher Verteilungswirkungen steigender Energiepreise insbesondere bei einem Importembargo oder Lieferstopp von russischem Öl und Gas.² Wir unterstellen eine vollständige Kostenweitergabe der Versorgungsunternehmen an alle Haushalte.

Preis-Szenario	Kraftstoff ct/l	Heizöl ct/l	Erdgas ct/kwh	Strom (und Fernwärme) ct/kwh
Mittel	20 [15 %]	20 [32 %]	5 [69 %]	4 [14 %]
Hoch	20 [15 %]	20 [32 %]	10 [138 %]	6 [21 %]
Extrem	40 [30 %]	40 [65 %]	20 [275 %]	10 [35 %]

Tabelle 3: Annahmen dieser Studie über kaufkraftbereinigte Anstiege (2018-Preise) der Energie-Verbraucherpreise im Vergleich des Durchschnitts der kommenden zwölf Monate (April 2022 bis März 2023) mit dem Zeitraum 2017-2021.

3 Wirkungen von Energiepreissteigerungen auf Haushalte

Wir verwenden die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) aus dem Jahr 2018 und den Mikrozensus 2016 sowie das darauf aufbauende Mikrosimulationsmodell von Roofs et al. (2021). Dabei werden Verbrauchsdaten zur Energienutzung bereinigt und fehlende Daten geschätzt.³ Im Modell wird keine Anpassung der Nachfrage unterstellt, sondern die Kosten von Energiepreissteigerungen bei unverändertem Verbrauch berechnet. Eine detaillierte Modellierung der Nachfragereaktion in der kurzen Frist wurde hier nicht berücksichtigt; durch diese Annahme wird die obere Grenze der Kostenbelastung ermittelt. Aufgrund der geringen kurzfristigen Nachfrage-Elastizitäten ist nur von kleineren Verminderungen der Nachfrage um die 10-20 % auszugehen, welche die Kosten des Preisanstieges abmildert. Allerdings steht dieser Nachfragereduktion auch ein (nicht-monetärer) Wohlfahrtsverlust gegenüber. Darüber hinaus werden in der Simulation nur die unmittelbaren Auswirkungen des Preisanstiegs für Energie berücksichtigt und keine daraus folgenden Preisanstiege für andere Produkte. Insgesamt gilt daher unsere Inzidenzanalyse mit unveränderter Nachfrage als erste Näherung der Wohlfahrtsverluste eines Anstiegs der Energiepreise.

² Auch erscheinen aktuelle Anstiege bei Gaspreisen bei Bestandskunden weniger stark als in unseren Szenarien angenommen, weil für deren Kalkulation überwiegend langfristige Lieferverträge zugrunde liegen dürften. Bei Neukunden sind jedoch deutlich stärkere Anstiege bereits beobachtbar. Im Fall eines Embargos könnten Lieferverträge mit russischen Anbietern jedoch nichtig werden, sodass auch Bestandskunden mit höheren Preisen konfrontiert würden.

³ So wird z. B. der Heizölbedarf von Haushalten, die eine Ölheizung nutzen aber in den Daten keine Ausgaben für Heizöl aufweisen, anhand von sozioökonomischen Daten geschätzt. Das Modell wurde bisher v. a. zur Berechnung von Verteilungswirkungen der CO₂-Bepreisung und begleitender Kompensationsmaßnahmen verwendet (siehe <http://www.mcc-berlin.net/co2preisrechner>). Darüber hinaus wurde es um ein vereinfachtes Einkommensteuer-Modell zur Berechnung von Grenz- und Durchschnittssteuersätzen erweitert (Details siehe Anhang).

In der Analyse von Energiepreissteigerungen für Haushalte sind vertikale und horizontale Effekte zu unterscheiden. Vertikale Effekte beschreiben, wie sich Belastungen zwischen Einkommensgruppen (z. B. Einkommensdezile) unterscheiden. So ergibt sich beim Anstieg der Energiepreise eine starke Belastung vor allem einkommensschwacher Haushalte, weil diese generell einen hohen Anteil ihres Einkommens für Energie ausgeben. Wir messen im Folgenden die Kosten für Haushalte relativ zu ihren privaten Konsumausgaben, weil diese einen stabilen Indikator für das langfristige (permanente) Einkommen eines Haushalts darstellen.⁴ Vereinfacht kann dieser Indikator auch als Belastung in % des für Konsumausgaben verfügbaren Nettoeinkommens verstanden werden. Horizontale Effekte dagegen beschreiben unterschiedliche Kosten innerhalb einer Einkommensgruppe. So kann beispielsweise auch ein Haushalt mit mittleren Einkommen aufgrund einer schlechten Wohnungs- oder Gebäudeisolierung und der Nutzung einer Öl- bzw. Gasheizung besonders stark von der aktuellen Energiepreiskrise betroffen sein, während ein anderer Haushalt in der gleichen Einkommensgruppe – in einer gut isolierten Wohnung mit Wärmepumpe oder Fernwärme – einem deutlich geringeren Kostenanstieg ausgesetzt ist.

Ohne abfedernde Maßnahmen können die Belastungen eines in der gegenwärtigen Situation denkbaren Anstiegs der Energiepreise für viele Haushalte sehr hoch sein und als unerträglich empfunden werden. Abbildung 4 zeigt die Belastung in unseren drei Preisszenarien für Haushalte in Deutschland (nach Einkommensdezilen). Im mittleren Szenario für Energiepreissteigerungen beträgt die Mehrbelastung durchschnittlich 829 € pro Haushalt und Jahr, was 2,9 % der durchschnittlichen Konsumausgaben entspricht. Im extrem hohen Preisanstiegsszenario dagegen beträgt der Anstieg 2527 € bzw. 8,9 % der durchschnittlichen Konsumausgaben.

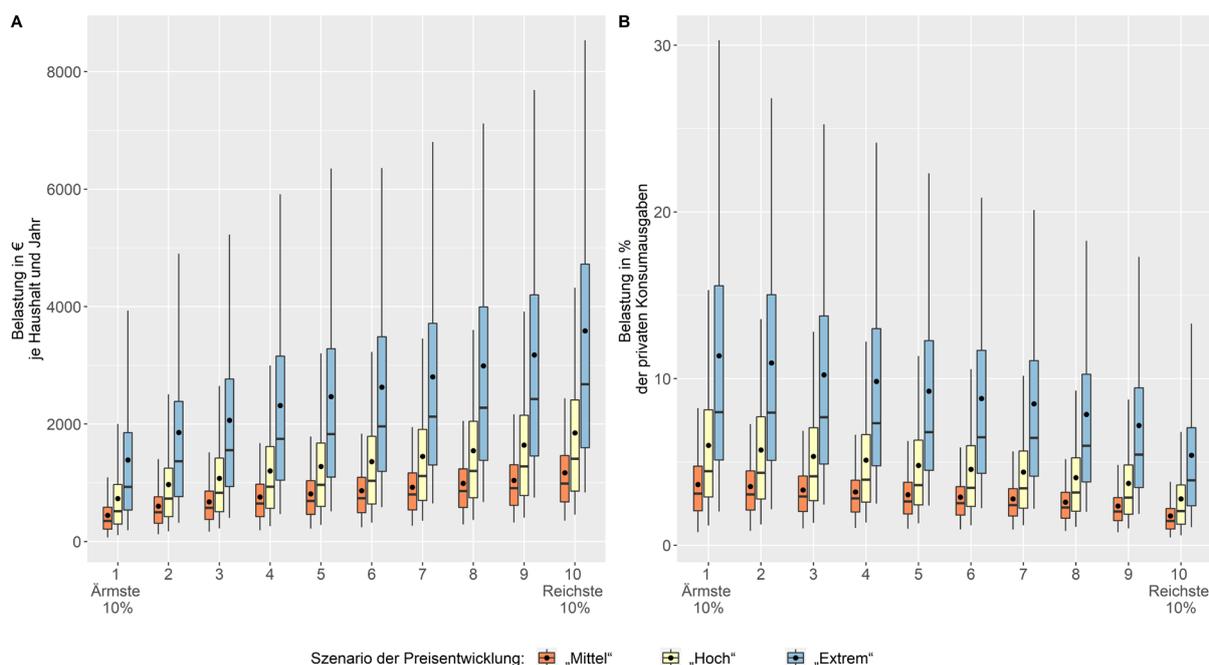


Abbildung 4: Belastung der Haushalte durch steigende Energiepreise in € absolut (Abbildung 4A) und relativ (Abbildung 4B), nach Einkommensdezilen. Die farblich ausgefüllte Fläche der Balken zeigt jeweils die mittleren 50 % der Haushalte eines Einkommensdezils, die langen vertikalen Striche zeigt den Rest bis auf statistische Ausreißer (unter dem 5. und über dem 95. Perzentil), der Punkt zeigt die durchschnittlichen Kosten und der horizontale Balken die mittleren Kosten (Median). Detail-Abbildungen zu einzelnen Energieträgern sind im Anhang in Abb. A.2 dargestellt. Einkommensdezile werden über äquivalenzgewichtete Konsumausgaben berechnet. Quelle: Eigene Berechnung basierend auf EVS 2018.

⁴ Weil das Einkommen kurzfristig konjunkturellen Schwankungen unterworfen ist und Sparraten in verschiedenen Lebensabschnitten unterschiedlich hoch sind, werden Konsumausgaben als stabilerer Indikator für den langfristigen Lebensstandard eines Haushaltes erachtet.

Ärmere Haushalte sind – relativ zu ihren Konsumausgaben – stärker betroffen als reichere Haushalte. Der Grund ist, dass Energieausgaben für einkommensschwache Haushalte einen größeren Teil ihrer Konsumausgaben ausmachen. Im Preisszenario „Hoch“ werden Haushalte im ersten (ärmsten) Dezil mit durchschnittlich 731 € pro Jahr bzw. 6 % ihrer privaten Konsumausgaben belastet. Das oberste (reichste) Dezil wird mit 1850 € pro Jahr absolut gesehen deutlich mehr belastet, doch ist diese Belastung im Verhältnis zu den gesamten Konsumausgaben mit 2,8 % nur in etwa halb so hoch wie im ersten Dezil. Steigende Energiepreise erhöhen damit die reale Einkommensungleichheit.

Die Belastung ist innerhalb der Einkommensgruppen sehr heterogen. Wie aus der großen Spreizung (lange Balken in Abbildung 4) ersichtlich, gibt es ärmere Haushalte, die eine höhere absolute Belastung als reichere Haushalte aufweisen, und umgekehrt reichere Haushalte, die weniger stark betroffen sind als ärmere. Darüber hinaus weist das „Extrem“-Preisszenario für manche Haushalte insbesondere in den unteren Dezilen eine Belastung von über 15 % ihrer Konsumausgaben aus.

Die Gesamtbelastung wird vor allem durch steigende Gaspreise getrieben. Der Grund ist, dass hier die größten Preisanstiege erwartet werden (Abbildung 5) und in allen Einkommensgruppen ein hoher Anteil (um die 50 %) der Haushalte eine Gasheizung besitzt (Abbildung 6A). Allerdings wirken auch steigende Kosten für Strom-, Heizöl- und Fernwärme regressiv, d.h. sie belasten ärmere Haushalte relativ zu ihren Konsumausgaben stärker. Bei Kraftstoffen ist die Mittelschicht stärker betroffen, da ärmere Haushalte seltener Pkws besitzen oder geringere Wege zurücklegen (siehe Abbildung 5 und Abbildung 6B).

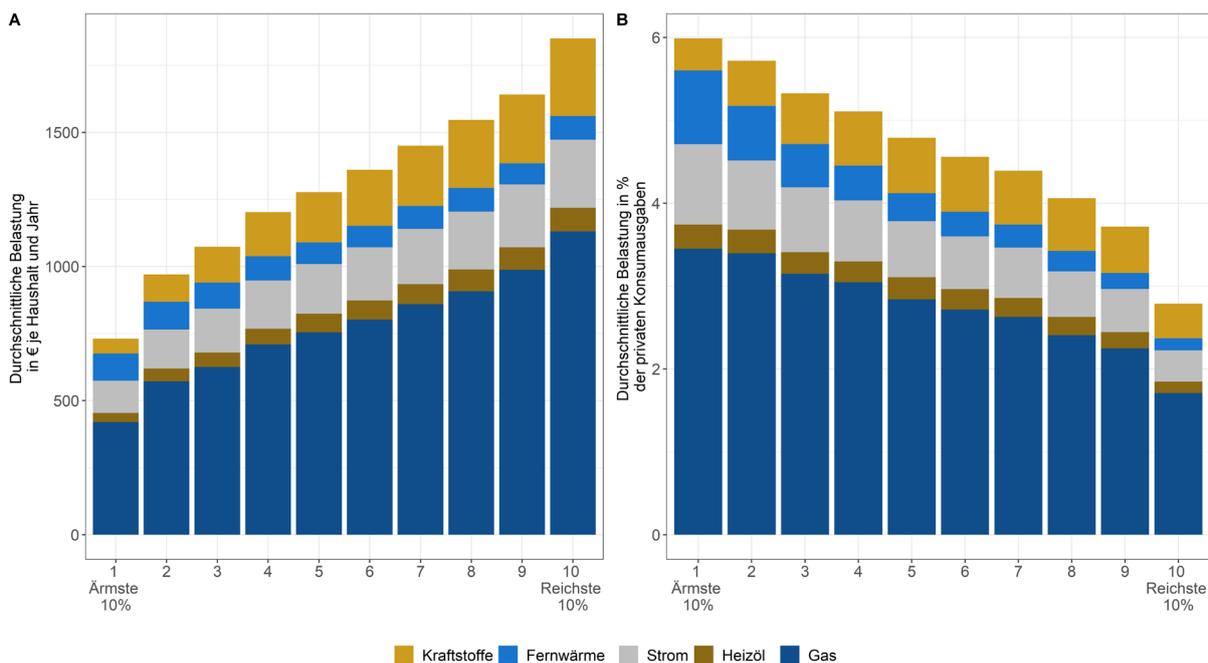


Abbildung 5: Beitrag verschiedener Energiearten zur durchschnittlichen Belastung absolut (Abbildung 5A) und relativ (Abbildung 5B), nach Einkommensdezilen. Quelle: Eigene Berechnung basierend auf EVS 2018.

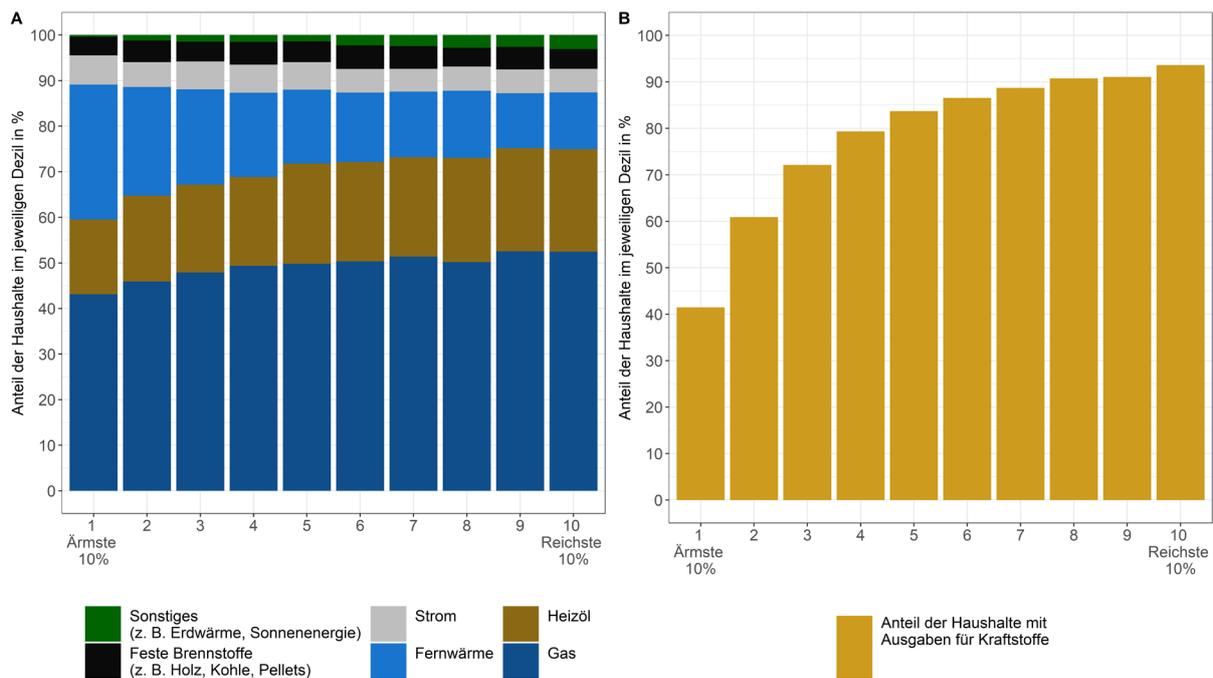


Abbildung 6: Überwiegende Energiequelle der Heizung (Abbildung 6A) und Anteil der Haushalte mit Ausgaben für Kraftstoffe (Abbildung B), nach Einkommensdezilen. Quelle: Eigene Berechnung basierend auf EVS 2018.

4 Sozialpolitische Handlungsoptionen

Angesichts der teils enormen Auswirkungen auf das verfügbare Einkommen vulnerabler Haushalte sind sozialpolitische Unterstützungsmaßnahmen unverzichtbar. Der Energiepreisschock wurde von Politik, Anbietern, und Kunden kaum antizipiert. Insofern erscheint es sinnvoll, dass die Bundesregierung die stärksten Auswirkungen insbesondere für einkommensschwache und besonders betroffene Haushalte abfedert. Der Schutz vor existentiellen Risiken ist essentiell für die Wahrung des sozialen Friedens. Ohne entsprechende Maßnahmen wäre ein mögliches Importembargo auf russisches Öl, Kohle oder auch Erdgas politisch wohl kaum durchhaltbar. Auch ohne ein Embargo wäre Deutschland ohne einen solchen Schutzmechanismus in Verhandlungen mit Russland in einer schwächeren Position. Die Kosten für Transferzahlungen würden voraussichtlich letztlich vor allem einkommensstärkere Haushalte tragen, z. B. in Form von (künftig) erhöhten Steuersätzen.

Idealerweise sollten Ausgleichszahlungen gezielt nur an vulnerable Haushalte gezahlt werden. Dabei sollen Anreize zum Energiesparen nicht vermindert werden. Aus diesem Grund – und auch um Anreize zur mittelfristigen Ausweitung des Angebots zu gewährleisten – sollte die Politik in die Preisbildung auf Märkten nicht direkt eingreifen. Die Transferzahlungen sollten ferner nur einen geringen administrativen Aufwand verursachen. Um eine Überkompensation von reichen Haushalten oder durch die Energiepreisanstiege kaum betroffenen Gruppen zu vermeiden, sind zudem nur zielgerichtete Maßnahmen wünschenswert. Zielgerichtete Maßnahmen können aber leicht dazu führen, dass Anreize zum Energiesparen verwässert werden, z. B. weil die Empfänger:innen die höheren Energiekosten dann nicht selbst tragen. Auch sind für zielgenaue Maßnahmen häufig detaillierte Daten erforderlich (z. B. Verbrauchsdaten, Haushaltgröße und Kontoverbindung), die staatlich oft nicht vorliegen und erst verfügbar gemacht werden müssten. Diesen Zielkonflikt gilt es bei der Zusammenstellung von Maßnahmenpaketen zu berücksichtigen.

Wir betrachten vier grundsätzliche Mechanismen, mit denen Entlastungen vulnerabler Gruppen durchgeführt werden können. Diese sind (1) Erhöhung bestehender Sozialleistungen, (2) Anpassungen im bestehenden Steuersystem, (3) Einführung neuer staatliche Transferleistungen und (4) direkte staatliche Preiseingriffe, verbunden mit dem Risiko einer daraus resultierenden Mengenrationierung. In

diesem Abschnitt werden dabei zunächst grundsätzliche Überlegungen zu einzelnen Maßnahmen angestellt. In Abschnitt 5 schätzen wir dann mit unserem Mikrosimulationsmodell die Verteilungswirkungen von besonders zielführenden Optionen.

4.1 Erhöhung bestehender Sozialleistungen

Anpassung der staatlichen Übernahme von Energiekosten bei ALG-II- und Sozialhilfeempfänger:innen. Dies geschieht bereits jetzt automatisch und würde bei den drei betrachteten Preisszenarien zu fiskalischen Mehrkosten von 1,2 Mrd. €, 2,1 Mrd. € bzw. 4,1 Mrd. € führen (für Berechnungen siehe Abschnitt 5). Wegen der Kostenübernahme sind Sozialhilfeempfänger:innen daher keinen zusätzlichen Belastungen durch steigende Heizkosten ausgesetzt. Allerdings beziehen auch in der untersten Einkommensgruppen über die Hälfte der Haushalte keine Sozialhilfeleistungen (siehe Abbildung 7). Dadurch wird über diesen Kanal nur eine kleine Bevölkerungsgruppe kompensiert.

Anpassung der Regelsätze für Sozialleistungen. Im Rahmen der Ermittlung der Höhe der Grundsicherung werden auch steigende Strom- und Kraftstoffpreise berücksichtigt, sodass hier grundsätzlich ein automatischer Ausgleich erfolgt. Die Anpassung findet allerdings immer zum 1. Januar eines Jahres statt, basierend auf der Preisentwicklung des Vorjahres. Aufgrund aktuell schnell steigender Strom- und Kraftstoffpreise, die nicht direkt vom Staat übernommen werden, wäre daher ein enges Monitoring von Preisänderungen und ggf. eine unterjährige Anpassung der Regelsätze sinnvoll.

Heizkostenzuschuss für Wohngeld-/BAföG-Empfänger:innen. Die bereits im Februar 2022 beschlossene Anhebung des Heizkostenzuschusses stellt eine Entlastung für Haushalte mit geringem Einkommen dar, die nicht ALG II beziehen. Das sind etwa Empfänger:innen von Wohngeld- und BAföG- oder Ausbildungsgeld (Henger u.a. 2022). Da es sich hier um pauschalierte Zuschüsse nach Haushaltsgröße handelt, ist der Anreiz zum Energiesparen einerseits sehr hoch, andererseits ist dadurch keine weitere Differenzierung nach tatsächlicher Belastung möglich. Damit lässt sich die horizontale Ungleichheit in der Belastung von Haushalten mit niedrigem Einkommen nur begrenzt reduzieren: Für einige Haushalte mit Gasheizung, einer Wohnung mit geringer Energieeffizienz und entsprechend hohem Energiebedarf deckt der Zuschuss nicht die Kosten. Eine generelle Erhöhung des Zuschusses würde dann für andere Haushalte wiederum eine Überkompensation darstellen. Dieses Grundproblem besteht bei vielen der nachfolgend besprochenen Maßnahmen. Im Lichte der jüngsten Energiepreissteigerungen müsste dieser Zuschuss zudem deutlich erhöht werden, um steigende Kosten tatsächlich abdecken zu können.

Fazit: Über die Erhöhung der Sozialleistungen wird nur ein geringer Teil der einkommensschwachen Bevölkerung erreicht. Durch eine dynamische Anpassung von Sozialleistungen kann zwar gerade Haushalten in den untersten beiden Einkommensdezilen effektiv geholfen werden. Weil aber Bezieher:innen von Sozialhilfe Energiekosten vollständig erstattet bekommen, entsteht für diese Gruppe kein Anreiz zum Energiesparen. Ein solcher Anreiz könnte gestärkt werden durch Einführung von zusätzlichen finanziellen Prämien für Verbrauchssenkung (z. B. auf Basis eines Vergleichs zum Vorjahr). Insgesamt kann über das Sozialsystem nur ein kleiner Anteil der einkommensschwachen und vulnerablen Bevölkerung erreicht werden: Etwa 7 % der Bevölkerung beziehen ALG-II und Sozialgeld (Statista 2022), etwa 1,7 % der Haushalte sind Wohngeld- oder BAföG-Empfänger:innen und damit berechtigt für den neu eingeführten Heizkostenzuschuss (Henger u.a. 2022).

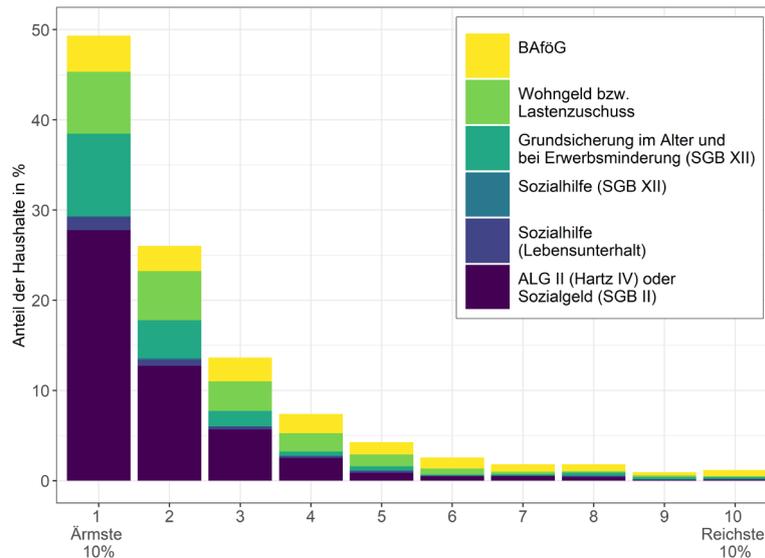


Abbildung 7: Anteil der Haushalte, die Sozialleistungen beziehen, nach Einkommensdezilen. Haushalte, in denen verschiedene Mitglieder unterschiedliche Sozialleistungen beziehen, werden hier doppelt erfasst. Quelle: Eigene Darstellung basierend auf EVS 2018.

4.2 Anpassungen im bestehenden Steuersystem

Anhebung der Pendlerpauschale: Durch die Anhebung der Pendlerpauschale lassen sich v. a. gestiegene Kraftstoffpreise für Arbeitnehmer:innen abfedern. Um einen mittleren Haushalt (Grenzsteuersatz von 25 %) vollständig zu kompensieren, müsste die Pendlerpauschale um 11 ct je km Pendeldistanz angehoben werden, und zwar für jede 20 ct/l Preisanstieg. Haushalte mit höherem Einkommen werden damit allerdings überkompensiert.⁵ Die Anhebung ist stets entweder für reichere Haushalte übermäßig oder für ärmere Haushalte unzureichend. Das Instrument ist daher als Instrument des gezielten sozialen Ausgleichs kaum geeignet. Darüber hinaus bringt die Pendlerpauschale erst rückwirkend mit der Steuererklärung im Folgejahr eine Entlastung (daher wäre die Schaffung von Kredithilfen sinnvoll, siehe unten). Haushalte mit kurzen Arbeitswegen und geringen anderen beruflichen Aufwendungen (Werbungskosten) erhalten zudem keine Entlastung, wenn die Summe der Aufwendungen unter der Werbungskostenpauschale liegt.

Ersetzen der Pendlerpauschale durch eine Mobilitätsprämie. Eine Alternative zur Pendlerpauschale ist die Mobilitätsprämie (siehe Ausgestaltungsvorschläge in Bach et al. 2019).⁶ Dabei würden Pendelkosten pauschal von der Steuerschuld (statt vom zu versteuernden Einkommen) abgezogen bzw. rückerstattet. Im obigen Beispiel würde ein Preisanstieg bei Kraftstoffen um 20 ct/l mit 2,8 ct/km rückvergütet, um eine volle Kompensation zu erreichen. Weil die Mobilitätsprämie unabhängig von der Wahl des Verkehrsmittels gilt, würden Anreize zur Nutzung alternativer Mobilitätsmodelle (Öffentlicher Verkehr, Fahrrad) gestärkt. Eine solcher Paradigmenwechsel hin zur Mobilitätsprämie müsste vom Bundestag beschlossen und dann rasch umgesetzt werden, um zeitnah wirksam zu werden; auch gilt es mögliche Effekte für den Arbeitsmarkt zu berücksichtigen und abzuwägen. Wie bei der Pendlerpauschale setzt die tatsächliche Entlastungswirkung erst mit der Steuererklärung im Folgejahr ein. Eine aufkommensneutrale Umstellung der derzeitigen Pendlerpauschale von 30 ct/km auf eine Mobilitätsprämie würde nach Bach et al. (2019)

⁵ Bei einem Verbrauch von 7l/100km erhöht ein Preisschub um 20 ct/l die Fahrtkosten um 1,4 ct/km und also die Pendelkosten um 2,8 ct je Kilometer einfache Pendeldistanz. Durch 11 ct mehr Pendlerpauschale wird das bei 25 % Grenzsteuersatz genau kompensiert – doch beim Spitzensteuersatz von 42 % beträgt die Kompensation 4,6 ct/km.

⁶ Die Mobilitätsprämie wurde in sehr begrenztem Umfang im Rahmen des kürzlich verabschiedeten Entlastungspakets im Zusammenhang mit der CO₂-Bepreisung für Fernpendler eingeführt, deren Einkommen unter dem Eingangssteuersatz liegt. In dem hier besprochenen Vorschlag würde sie auf alle Haushalte ausgeweitet.

eine Mobilitätspauschale von 13,5 ct/km zur Folge haben. Dieser Wert kann dann entsprechend der Kraftstoffpreise weiter angepasst werden.

Absenkung der Stromsteuer und EEG-Umlage. Die Stromsteuer könnte von derzeit 2,05 ct/kWh auf den EU-rechtlichen Mindestsatz von 0,1 ct/kWh abgesenkt werden. Die Abschaffung der EEG-Umlage von 3,7 ct/kWh ist bereits für den 1. Juli geplant. Dies wirkt sich progressiv aus, da v. a. Haushalte mit geringem Einkommen relative hohe Stromaushgaben haben (Kalkuhl et al. 2021a). Es erleichtert zudem die Sektorenkopplung im Verkehrsbereich (elektrische Fahrzeuge) und im Gebäudebereich (Wärmepumpen) und hilft damit, fossile Energieträger zunehmend durch regenerativen Strom zu ersetzen (Kalkuhl et al. 2021b). Während die Absenkung von EEG-Umlage und Stromsteuer sozial- und klimapolitisch sinnvoll ist, ist ihre Entlastungswirkung auf maximal 6,7 ct/kWh inkl. Mehrwertsteuer begrenzt.

Erhöhung des Steuerfreibetrags. Die Erhöhung des Steuerfreibetrages könnte recht einfach und zügig umgesetzt werden und würde eine breite Entlastung von (Einkommens-)Steuerzahler:innen bewirken (Bachmann et al. 2022). Die Entlastung würde aber in der Mittelschicht am deutlichsten ausfallen, weil Geringverdiener:innen durch bereits geringe Grenzsteuersätze nur sehr begrenzt profitieren würden. Darüber hinaus werden Haushalte nicht entlastet, die keine Steuern zahlen oder ein Einkommen unterhalb des Freibetrages haben.

Absenkung der Mehrwertsteuer. Durch Senkung des Mehrwertsteuersatzes kann eine breite und relativ gleichmäßige Entlastung über alle Einkommensgruppen erreicht werden. Sie ist administrativ relativ einfach zu bewerkstelligen. Allerdings werden durch die Absenkung auch viele, insbesondere einkommensstarke Haushalte entlastet, die dies aufgrund ihres hohen Einkommens oder geringer Energiekosten nicht bräuchten.

Subventionierung fossiler Energienutzung. In angespannten Märkten mit kurzfristig inelastischem Angebot (z. B. Erdgas in der EU bei einem Importstopp gegenüber Russland) wirken Subventionen nicht preisreduzierend, weil der markträumende Preis nach einer Subvention dem Preis ohne Subvention entspricht (siehe Infobox 1). Damit erhöhen Subventionen v. a. die Knappheitsrenten bei den „Flaschenhälsen“ der Gaszufuhr. Im Falle eines Ausfalls der russischen Lieferungen wären das vor allem die Betreiber der Übertragungsnetze, deren Kapazität begrenzend ist; im Fall begrenzter Lieferungen wären es letztlich alle Gaslieferanten einschließlich Russland (Hirth 2022/TSPB).

Bei Ölprodukten ist das Angebot aufgrund des Zugangs zum Weltmarkt deutlich elastischer, und eine Subventionierung fossiler Energieträger reduziert entsprechend die nötigen Anreize für die Einsparung. Subventionen für fossile Energieträger sind zudem wenig zielgenau, da alle Konsument:innen von ihnen profitieren. Außerdem haben Subventionen sekundäre Preiseffekte für andere (v. a. ärmere) Länder wie z. B. in Osteuropa, weil dadurch in Deutschland die Energienachfrage nicht sinkt und Energie für andere Marktteilnehmer entsprechend teurer wird. In einem Überbietungswettbewerb können damit Preise unnötig in die Höhe getrieben werden. Subventionen sollten daher vermieden werden: Sie führen zu Preissteigerungen und spielen den Anbietern Gewinne zu, die bei diesen erst langfristig zu einer Kapazitätsausweitung und damit zu einer Preissenkung führen.

Infobox 1: Auswirkung von Subventionen und Steuern auf Knappheitsrenten bei Angebotsengpässen

Subventionen und Steuern bei Engpässen des Angebots

Abbildung 8a zeigt die Wirkungsweise einer Subventionierung des Konsumentenpreises bei inelastischem Angebot. Durch die Subventionierung in Höhe von s verschiebt sich die Nachfrage, abhängig von der Preiselastizität, nach oben – doch aufgrund des inelastischen Angebots (durch Kapazitätsengpässe im Gasmarkt aufgrund begrenzter LNG-Infrastruktur oder begrenzter

Durchleitungskapazitäten) ist weiterhin keine Ausweitung des Angebots von q^1 nach q' möglich. Der markträumende Angebotspreis steigt deshalb auf p^s . Abzüglich der Subvention ergibt sich wieder der ursprüngliche Konsumentenpreis p^1 . Der Konsumentenpreis bleibt also unverändert, die Subvention verbleibt komplett beim Anbieter, sodass sich die Knappheitsrente im Vergleich zu Abbildung 3 erhöht.

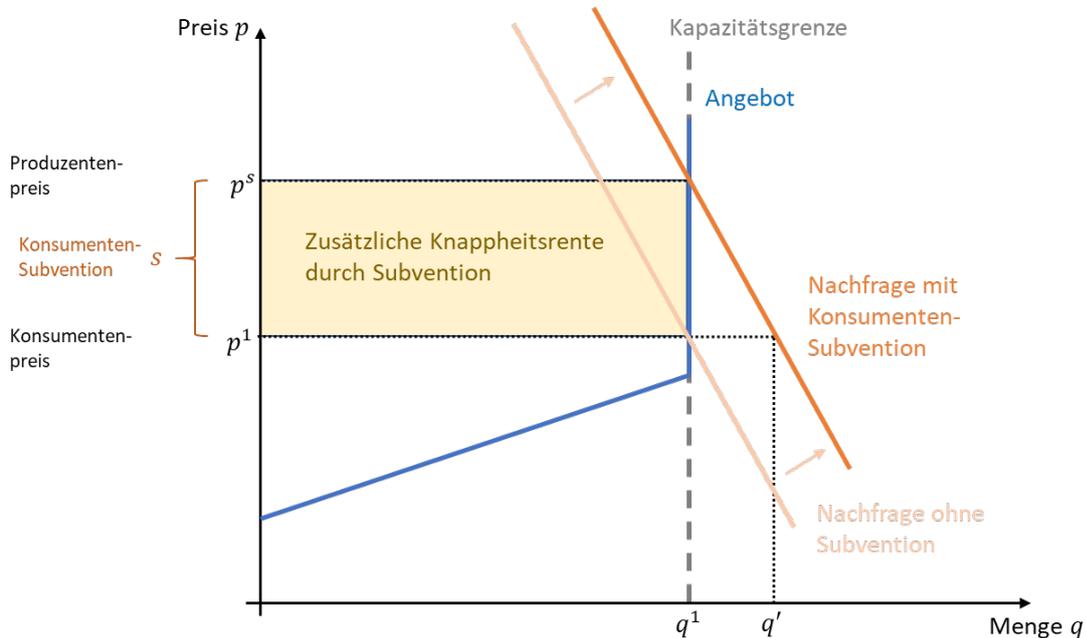


Abbildung 8a: Wirkung von Energiepreissubventionen bei inelastischem Angebot.

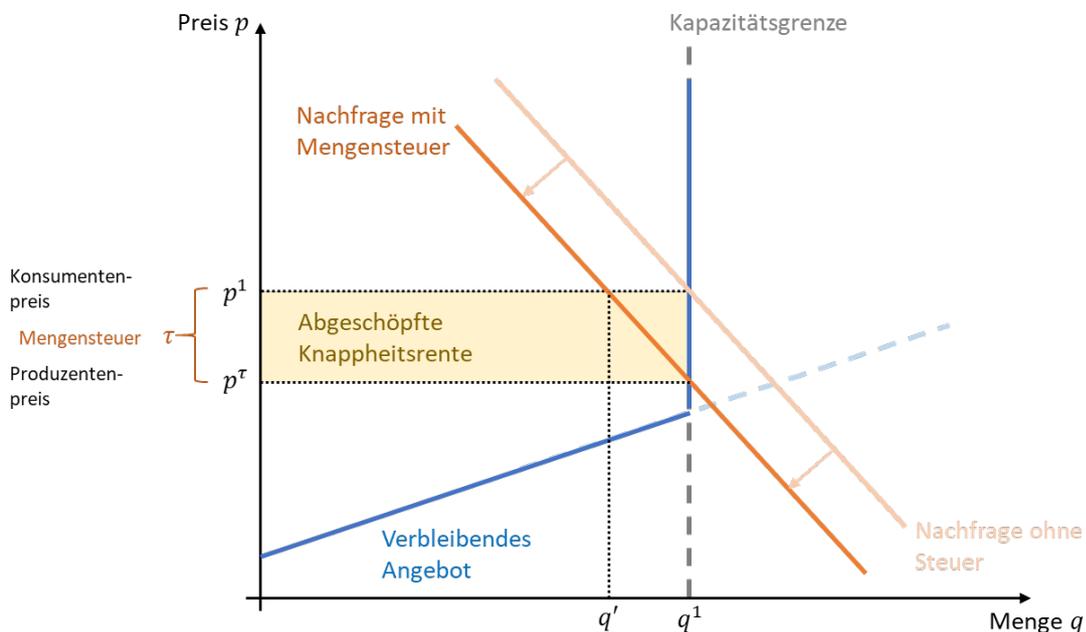


Abbildung 8b: Wirkung von Mengesteuern bei inelastischem Angebot.

Umgekehrt sieht es bei einer Verbrauchssteuer aus (siehe Abbildung 8b). Sie kann die Knappheitsrente, die durch Lieferengpässe entsteht, abschöpfen, ohne zu höheren Preisen für Konsumenten zu führen: Durch die Besteuerung τ verschiebt sich die Nachfragekurve nach unten. Beim ursprünglichen Preisniveau p^1 würde aber weniger Gas q' nachgefragt, als Anbieter zu liefern bereit wären, weil der Preis über den Grenzkosten der Anbieter liegt. Die Lieferanten müssen daher den markträumenden Preis p^τ anbieten. Dabei stellt sich die ursprüngliche Angebotsmenge auf q^1 ein. Die Konsument:innen zahlen nun zusammen mit der Verbrauchssteuer wieder den ursprünglichen Preis (sie profitieren also zunächst nicht, beziehen aber die gleiche Menge). Die Anbieter zahlen jedoch die vollständige

Steuerlast. Mit den Steuereinnahmen könnten nun Konsumenten durch Transfers entschädigt werden. Wird die Steuer zu hoch angesetzt, kann dies die markträumende Menge insoweit verzerren, dass die Kapazitätsgrenze nicht länger ausgereizt wird.

In der Praxis besteht jedoch die Schwierigkeit, die exakte Höhe von Knappheitsrenten korrekt zu identifizieren und angemessen zu besteuern. Dies gilt insbesondere dann, wenn sie nur kurzfristig und/oder regional auftreten.

Knappheitsrenten setzen jedoch angebotsseitig starke Anreize, Kapazitäten mittelfristig zu erweitern: Im Fall von begrenzten LNG-Importkapazitäten könnten z. B. noch bis Ende dieses Jahres schwimmende LNG-Häfen zum Einsatz kommen (Stratmann 2022). Für längere Zeiträume können neue LNG-Häfen gebaut und die Pipeline-Infrastruktur ausgebaut werden. Für die Ausweitung der Kapazität spielt daher das erwartete Preisniveau eine entscheidende Rolle. Auch wenn durch ein Embargo die Kapazität zunächst von q^0 auf \hat{q}^0 sinkt, steigt durch erwartete hohe Preise der Anreiz, in neue Kapazität zu investieren und sie damit auf das Niveau q^1 zu vergrößern (siehe Abbildung 9). Bei einer Preisdeckelung auf p^0 würde dagegen die langfristige Ausweitung der Kapazität ausbleiben.

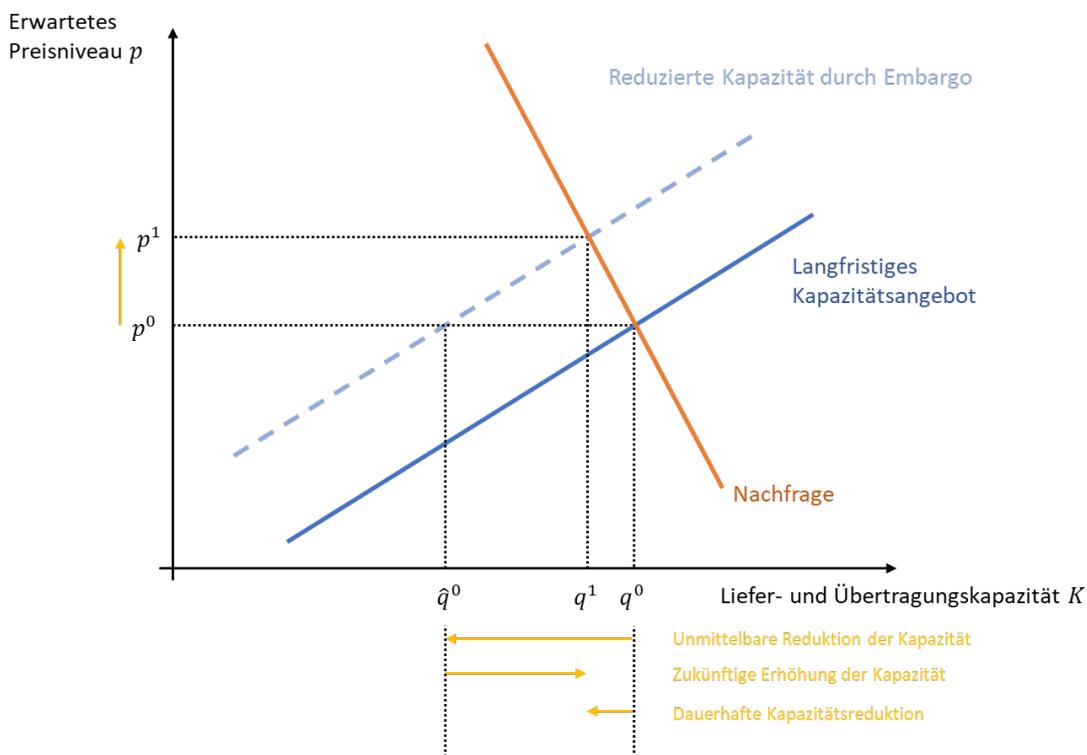


Abbildung 9: Anpassung der Liefer- und Übertragungskapazität in der mittleren und langen Frist.

Absenkung der Mehrwertsteuer auf Erdgas, Heizöl oder Kraftstoffe. Diese Maßnahmen entsprechen konzeptionell einer Subvention (siehe oben) und sind dementsprechend zu bewerten.

Fazit: Zwar kann das durch das Steuersystem der Versuch unternommen werden, Steuerzahler:innen zu kompensieren. Allerdings reicht die Kompensation entweder nicht aus oder sie birgt das Risiko weiterer Preissteigerungen. Eine Absenkung der Stromsteuer und die Abschaffung der EEG-Umlage sind zur Förderung der erforderlichen Sektorenkopplung auch unabhängig von der aktuellen Preisentwicklung sinnvoll; dies kann aber nur begrenzt entlasten. Die Subventionierung von Heiz- und Kraftstoffen für private Haushalte führt jedoch zu weiteren Preissteigerungen für andere Verbrauchsgruppen und Länder. Am treffsichersten lassen sich anhaltend hohe Kraftstoffpreise über eine Umwandlung der Pendlerpauschale in eine Mobilitätsprämie und deren Anpassung an den Spritpreis kompensieren. Das

Steuersystem bietet jedoch kaum Möglichkeiten, steigende Preise von Erdgas oder Fernwärme zu kompensieren. Hierfür bedarf es neuer Kompensationsmechanismen.

4.3 Neue staatliche Transfermechanismen

Hohe Energiepreise haben die Funktion, bei akuter Knappheit einen starken Anreiz zur Angebotsausweitung und Nachfragereduktion zu setzen. Eine Kompensation von stark betroffenen, insbesondere einkommensschwachen Haushalten sollte daher nicht am tatsächlichen Verbrauch ansetzen. Das wäre eine Subvention des entsprechenden Verbrauchs und würde im Gegenteil Anreize zur Ausweitung des Verbrauchs setzen. Demgegenüber können verbrauchsunabhängige Pauschalzahlungen oder Zahlungen, die lediglich vom Vorjahresverbrauch abhängen, eine wirksame Kompensation erreichen und gleichzeitig den Anreiz zur Einsparung gewährleisten: Bei geringerem Energieverbrauch bleibt dann entsprechend mehr Geld für andere Ausgaben übrig.

Gezieltes Energiegeld für Gas, Fernwärme, Heizöl. Hierbei würde eine neue Transferleistung für Haushalte geschaffen, deren Höhe unabhängig vom tatsächlichen Verbrauch ist, die aber dennoch eng mit dem Verbrauch korreliert (siehe Infobox 2 zur Ausgestaltung). Ein Energiegeld, das von der Haushaltsgröße abhängt, wurde (ausgerechnet) in der Ukraine eingeführt, als sich der Gaspreis durch die russische Invasion der Krim im Jahr 2014 innerhalb weniger Monate mehr als verdoppelt hatte (Alberini et al. 2019). Kurzfristig kann zur zielgenauen Abfederung ein Energiegeld gezahlt werden, das abhängig vom Energieverbrauch im Vorjahreszeitraum ist. Daraus ergibt sich dabei jedoch ein strategischer Anreiz, den Verbrauch nicht zu stark abzusenken, um höhere Zahlungen in der Zukunft zu erhalten. Würde diese Maßnahme über mehrere Jahre gewährt, müsste daher eine Umstellung auf pauschalierte Zahlungen vorgenommen werden (z. B. abhängig von der Haushaltsgröße ähnlich wie beim Energiekostenzuschuss für Wohngeldempfänger:innen).

Infobox 2: Ausgestaltung und Umsetzung von Transfers auf Basis vergangenen Verbrauchs zur Abfederung von steigenden Energiekosten

Gezieltes Energiegeld: Transfers auf Basis von Verbrauchsdaten in der Vergangenheit

Die **Ausgestaltung und Umsetzung** von Transfers kann wie folgt geschehen. Zunächst muss eine bestimmte Energiemenge (normative Basismenge) festgelegt werden, die zum aktuellen Preisniveau über den Transfer abgedeckt werden. Dies kann z. B. 75 % des typischen Gas- oder Stromverbrauchs eines Haushaltes mit vergleichbarer Personenzahl sein. Je weniger Bestimmungsfaktoren in die normative Basismenge eingehen und je einfacher diese zu erheben und zu kontrollieren sind, desto einfacher ist ihre Umsetzung. Im obigen Fall muss nur überprüft werden, ob ein Haushalt einen bestimmten Energieträger bezieht (kann über Gaszähler-Nr. oder Stromzähler-Nr. geschehen) und wie viele Menschen im Haushalt leben (Meldebescheinigung). Alternativ ließen sich als Basismenge auch 75 % des Energieverbrauches aus der Vorjahresabrechnung verwenden (Nachweis durch Vorjahresabrechnung, wenn diese vorliegt; ansonsten Verwendung von pauschalierten Durchschnittswerten). Berechnungsgrundlage für den Transfer ist dann das Produkt aus normativer Basismenge und zugrunde gelegten Preisanstieg.

Bemisst sich der Transfer am **Vorjahresverbrauch**, ergibt sich eine gleichmäßige Entlastung, die sehr eng mit der tatsächlichen Belastung korreliert ist (für neu gegründete Haushalte ohne Vorjahresverbrauch müssten Pauschalwerte verwendet werden). Dieser Ansatz ist jedoch bei Haushalten mit einer Ölheizung schwierig, weil Jahresverbrauchswerte schwer nachweisbar sind. Hier würde sich eine Pauschalierung anhand der Haushaltsgröße anbieten.

Bei Gas- und Stromverträgen gibt es aufgrund der Marktstruktur einen erheblichen Nachlauf in der Tarifgestaltung: **Neukund:innen** sind derzeit sehr hohen Preisanstiegen ausgesetzt, während **Bestandskund:innen** deutlich niedrigere Tarife zahlen. Bei einem Embargo oder Lieferausfall dürften

wegen höherer Gewalt viele Versorger auch die Tarife ihrer Bestandskund:innen anpassen. Die Zahlung von Transfers sollte daher nur für Neuverträge oder Vertragsanpassungen ab einem bestimmten Stichtag gelten. Darüber hinaus sollte die Höhe der Transfers regelmäßig an das Preisniveau angepasst werden.

Die **Auszahlung** der Transfers könnte über eine Behörde laufen (z. B. Jobcenter, Familienkasse) oder aber direkt über die Energieversorger, die dafür von der Regierung kompensiert würden. Letzteres wäre jedoch im Fall von Haushalten mit Ölheizung nicht möglich (für diese müsste dann ein separater Auszahlungsweg über eine Behörde zur Verfügung stehen). Bei der Auszahlung über den Energieversorger dürfte die Auszahlung direkt mit den Energiekosten verrechnet werden, wodurch die Lenkungswirkung aufgrund der geringen Sichtbarkeit der variablen Energiekosten reduziert würde. In diesem Fall wäre eine explizite Trennung von Transfer-Auszahlung und Energiekosten (auch in Form von separaten Konto-Überweisungen) sinnvoll, ebenso eine begleitende Aufklärung über die finanziellen Vorteile durch Energiesparen. Auch müsste im Fall von Mietverhältnissen, in denen Heizkostenabrechnungen über Hausverwaltungen mit großer Verzögerung erstellt werden, eine zeitnahe Anpassung bzw. Aufklärung über Tarifsteigerungen erfolgen, um frühzeitig Anreize für das Einsparen zu setzen.

Transfers ohne **Bedürftigkeitsprüfung** wären relativ einfach über Energieversorger umsetzbar, würden aber auch Haushalte mit höherem Einkommen entlasten. Eine Einkommensprüfung ist dagegen aufwendig und streitanfällig. Alternativen könnten sein, Transfers nur zu gewähren, wenn das zu versteuernde Einkommen in einem Jahr einen bestimmten Wert nicht übersteigt, oder die Transferhöhe mit dem zu versteuernden Einkommen abzuschmelzen. Die Prüfung könnte dabei zunächst entfallen, um den Verwaltungsaufwand zu minimieren: Alle, die den Transfer beantragen bzw. ihm nicht widersprechen, erhalten ihn zunächst – aber mit der Verpflichtung, ihre Steuer-ID anzugeben und im Folgejahr eine Steuererklärung abzugeben. In der Steuererklärung würde die Zahlung geprüft und ggf. verrechnet.

Letztlich sollte geklärt werden, ob es bei den Transferzahlungen ein **„Opt-in“** oder **„Opt-out“** gibt. Beim Opt-in wird ein Angebot geschaffen, das Haushalte annehmen können. Dies hätte den Vorteil, dass v. a. gut verdienende Haushalte dies Angebot mitunter gar nicht erst beanspruchen (was Kosten spart). Allerdings könnte dies auch dazu führen, dass vulnerable Haushalte dieses Angebot aus verschiedensten Gründen nicht annehmen. Beim Opt-out würden alle Haushalte automatisch in den Genuss des Transfers kommen, könnten (oder müssten ex post) aber darauf verzichten.

Klimageld. Das im Koalitionsvertrag beschlossene Klimageld, also die Auszahlung eines einheitlichen Pro-Kopf-Betrages aus den Einnahmen der CO₂-Bepreisung zur derer gerechteren Gestaltung, könnte vorgezogen und ggf. mit Bundesmitteln aufgestockt werden. Für die Auszahlung ist der Aufbau eines Registers nötig, um eine korrekte Erfassung aller Empfänger zu gewährleisten. Die Auszahlung könnte direkt an die Bürger:innen gezahlt werden oder indirekt über die Verrechnung der Krankenkassenbeiträge (Stede et al. 2020), Gehälter bzw. Sozialleistungen und Renten (Färber und Wieland 2022). Eine Umsetzung würde vermutlich 6-9 Monate in Anspruch nehmen, angesichts der Dramatik der Situation vielleicht auch schneller. Zwar kompensiert das Klimageld auch reichere Haushalte für die Kosten der CO₂-Bepreisung. Doch weil diese ja überdurchschnittlich viel für die CO₂-Bepreisung zahlen, gibt es unter dem Strich eine Umverteilung von einkommensstarken zu einkommensschwachen Bevölkerungsgruppen (Kalkuhl et al. 2021a). Wird die Prämie durch eine zentrale Stelle ausgezahlt, ist auch ein Abgleich mit weiteren Daten möglich (z. B. ob ein Gasanschluss vorliegt; Einkommen im Vorjahr etc.). Perspektivisch wäre also über dieses System eine zielgenaue Kompensation je nach spezifischer Belastung des Haushalts möglich und damit ein Übergang in ein gezieltes Energiegeld.

Helikoptergeld. Das Helikoptergeld bezeichnet eine einheitliche Pro-Kopf-Zahlung von der Regierung an alle Bürger (einmalig oder mehrmals) und ähnelt damit konzeptionell dem Klimageld. Es würde allerdings in der gegenwärtigen Situation unabhängig von der CO₂-Bepreisung (und entsprechenden Einnahmen) umgesetzt. Prinzipiell könnte Haushalten mit niedrigerem Einkommen ein höheres Helikoptergeld ausbezahlt werden, doch erfordert dies eine (aufwendige und streitanfällige) Einkommensprüfung. Eine pragmatische Alternative könnte sein, die Auszahlung nur für Erwachsene mit einem zu versteuernden Einkommen unterhalb einer bestimmten Grenze vorzusehen, die Prüfung (mit möglicher Rückzahlung) aber erst bei der Steuererklärung im Folgejahr vorzunehmen (siehe Einkommensprüfung bei Energie-Transfers in Infobox 2). Auch könnte eine Differenzierung zwischen Erwachsenen und Minderjährigen vorgenommen werden. Die Auszahlung eines Helikoptergeldes stößt dabei auf ähnliche Schwierigkeiten wie die Auszahlung des Klima- oder Energiegeldes: Weil noch kein etablierter Mechanismus existiert, muss dieser erst noch juristisch und administrativ geschaffen werden.

Konsumentenkredite. Da ein extremer Preisanstieg v. a. bei Erdgas letztlich vorübergehend (1-2 Jahre) bleiben dürfte, könnten auch Konsumentenkredite mit langfristiger (und ggf. zunächst ausgesetzter) Tilgung helfen, um kurzfristig starke Belastungen zu reduzieren. Die Schufa-Prüfung könnte dabei ausgesetzt werden, und die Kredite könnten stattdessen mit staatlicher Bürgschaft abgesichert werden. Solche Konsumentenkredite lösen allerdings nicht das grundsätzliche Problem, dass steigende Energiepreise v. a. ärmere Haushalte und vulnerable Haushalte stark belasten – sie verteilen die Kosten nur über einen längeren Zeitraum. Daher kann dieses Instrument nur eine Ergänzung zu anderen Maßnahmen sein. Es kann aber begleitend sinnvoll sein, da selbst bei sorgfältig ausgestalteten Maßnahmenpaketen immer (einige wenige) Haushalte nicht ausreichend adressiert werden und manche Entlastungen – wie die Pendlerpauschale – erst rückwirkend vorgenommen werden.

Fazit: Neue Transferleistungen könnten gezielt und breit wirken. Die Schaffung eines neuen Transfers zur Abdeckung von Energiekosten, der basierend auf dem vergangenen, aber unabhängig vom aktuellen Verbrauch gewährt würde, könnte zielgenau Haushalte mit geringem und mittlerem Einkommen entlasten. Dieser Transfer würde gewissermaßen einen „Grundfreibetrag“ zur Abdeckung einer bestimmten Energiemenge darstellen. Das Klimageld und das konzeptionell ähnliche Helikoptergeld stellen breite Kanäle für die Entlastung vulnerabler Haushalte bereit. Dabei kann die Entlastung zwar auch an das Einkommen geknüpft werden. Doch die Zielgenauigkeit wird dadurch beeinträchtigt, dass die spezifischen Belastungen von Haushalten nur eingeschränkt berücksichtigt werden können.

4.4 Direkte staatliche Preiseingriffe (Preiskontrollen, Blocktarife und Rationierung)

Ein staatlicher Eingriff in die Marktpreisbildung erhöht das Risiko staatlicher Rationierung und damit das Risiko beträchtlicher sozialer und wirtschaftlicher Verwerfungen. Falls sehr hohe Energiepreise, wie sie in den kommenden 12 Monaten in der EU insbesondere für Erdgas plausibel sind, die Bundesregierung zu direkten dämpfenden Preiskontrollen veranlasst, dann fallen Angebot und Nachfrage auseinander, und die Markträumung bleibt aus (Abbildung 10). Bei einem staatlich gesetztem Preis besteht zudem für die Anbieter (z. B. von LNG-Importen) ein geringerer Anreiz, die nachgefragten Mengen zu liefern. Auch würde zu wenig in die Ausweitung der Import- und Verteilkapazität investiert, sodass auch langfristig Kapazitätsengpässe bestehen bleiben (siehe Abbildung 9 in Box 3). Umgekehrt werden Haushalte und Unternehmen zu diesem Preis weniger stark angeregt, ihre Nachfrage so zu reduzieren, dass sie der verfügbaren Angebotsmenge entspricht. Wenn die Preisdeckelung (mit möglicher finanzieller Kompensation durch den Staat) nur für Haushaltskunden erfolgt, dann geht das zu Lasten der Gasversorgung in der Wirtschaft. Bei einer leichten Verknappung würde dann die Wirtschaft den Verbrauch drosseln und durch höhere Gaspreise die niedrigeren Gaspreise der Haushalte quersubventionieren. Hingegen könnte bei einer starken Verknappung der gesamte Markt zusammenbrechen, weil eine Lücke zwischen Angebot und Nachfrage entsteht. Die privaten Haushalte

wären dann in Konkurrenz mit der Industrie und untereinander. In diesem Fall muss eine staatlich festgelegte Rationierung erfolgen, die Verbräuche priorisiert.⁷

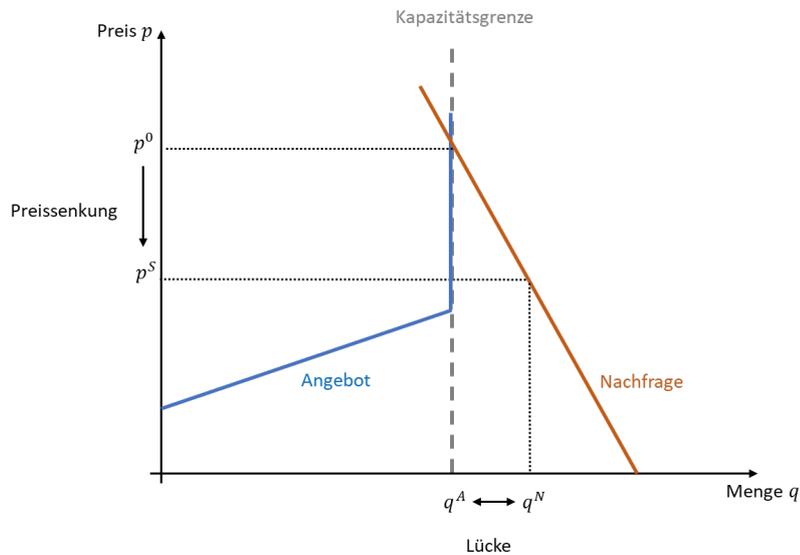


Abbildung 10: Staatliche Preiskontrolle führt zu Auseinanderfallen von Angebot und Nachfrage. Die Preissenkung führt dazu, dass die Nachfrage q^N das Angebot q^A übersteigt. In diesem Fall muss durch direkte Rationierung bestimmt werden, wie die entstandene Lücke zwischen den Konsument:innen aufgeteilt wird.

Eine staatliche Rationierung des Erdgasverbrauchs in Deutschland erfordert explizite und detaillierte Priorisierung der Zuteilung und Abschaltung von Erdgas in Industrie und Haushalten. Die politischen Herausforderungen und das Konfliktpotential einer Mengenzuteilung von Erdgas sind potentiell enorm. So müsste über die Verteilung zwischen Industrie und Haushalte entschieden werden, und es wären dann jeweils gezielt industrielle Anlagen (zeitweise) abzuschalten. Diese regulatorischen Eingriffe dürften mit kostspieligen Kompensationen einhergehen. Generell gilt, dass sich durch gezielte Abschaltung an den Stellen mit den geringsten Grenzkosten die Wohlfahrtskosten der Rationierung beträchtlich senken ließen (siehe De Nooij et al. 2009 für den niederländischen Strommarkt).

Doch bestehen im Fall von Erdgas erhebliche technische Einschränkungen: Aufgrund der Struktur der Erdgasnetze erscheinen Rationierungen für Haushalte nur durch temporäre Abschaltung ganzer Gebiete möglich. Dies führt zu Ausweichreaktionen wie starkes Beheizen von Wärmekesseln während der Anschaltphase, was die Gasnachfrage somit ineffizient steigern könnte. Entsprechende Effekte wurden bei der Rationierung von Treibstoffen in den USA beobachtet (Deacon and Sonstelie, 1989). Rationierung für kritische Infrastrukturen (Krankenhäuser etc.) erscheint ebenfalls praktisch herausfordernd. Die Wohlfahrtsverluste etwa für besonders betroffene Haushalte (kälteempfindliche Rentner:innen, Kleinkinder, Kranke, Schichtarbeiter:innen etc.) und der Rationierung für die Industrie dürften signifikant sein und höher als die Steuerung über Marktpreis. Dies trifft natürlich nur dann zu, wenn gezielte Kompensation vulnerabler Gruppen möglich ist und auch durchgeführt wird.

Anders als bei einem Preisanstieg werden bei Preisdeckelung und Rationierung hohe Zahlungsbereitschaften von Marktteilnehmer:innen nicht abgeschöpft, sondern sie „verfallen“ (Frech and Lee, 1987). Beim Management von Engpässen in der Wasserversorgung wurde daher häufig ein Wohlfahrtsverlust durch Rationierung im Vergleich zu Preisanstiegen festgestellt. Dieser liegt in einer Schätzung für Australien bei etwa der Hälfte der durchschnittlichen jährlichen Trinkwasserausgaben eines

⁷ Die Priorisierung von Haushaltskunden gegenüber Industrie ist im „Notfallplan Gas für die Bundesrepublik Deutschland“ des BMWK bereits vorgesehen, siehe <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/gas-krisevorsorge-management.html>.

Haushalts (Grafton and Ward 2008), ähnliche Effekte werden von De Los Angeles Garcia Valiñas (2006) für Sevilla und von Woo (1994) für Hong Kong geschätzt.

Blocktarife mit steigenden Preisen abhängig vom Erdgasverbrauch ermöglichen Entlastung von Haushalten mit geringem Verbrauch und sichern den Grundbedarf mit Preisobergrenze. Um eine sozialverträglichere Markträumung über den Gaspreis zu erreichen, kann ein Blocktarif-System eingeführt werden. Dazu wird der Gasverbrauch in Konsumblöcke mit jeweils steigenden Preisen je Block unterteilt. Somit kann im untersten Block ein Grundkonsum durch einen staatlich regulierten Höchstpreis garantiert werden und beispielsweise im obersten Block zum Marktpreis gehandelt werden, welcher bei gegebener Höhe einen Anreiz zu Einsparungen schafft (siehe dazu auch den Vorschlag von Dullien & Weber 2022). Für Haushalte und die Industrie können unterschiedliche Tarifsysteme gewählt werden. Bei der praktischen Umsetzung treten jedoch Schwierigkeiten auf, da der Verbrauch maßgeblich von der Haushaltsgröße bestimmt wird. Ein großer Haushalt mit geringem Einkommen könnte deshalb in einen höherpreisigen Tarifblock rutschen als ein einkommensstarker Einpersonenhaushalt. Die Konsumblöcke müssten deshalb pro Kopf festgelegt und angewandt werden. Zudem könnten Haushalte, die das Verbrauchsvolumen in ihrem jeweiligen Block zuvor nicht ausgereizt hatten, zu erhöhtem Verbrauch angereizt werden (Gabor, 1955).

Die empirische Evidenz zur Wirksamkeit von Blocktarifen ist beschränkt, da diese vor allem in Schwellen- und sich entwickelnden Ländern Anwendung finden. Dennoch kann durch das Einräumen eines kostengünstigen Grundvolumens die Wohlfahrt erhöht werden, allerdings zu Kosten einer geringeren Markteffizienz (Gadenne, 2020). In China werden Blocktarife bereits großflächig zur Regulierung des privaten Gasverbrauchs eingesetzt und erreichen dort sowohl das Ziel der Sozialverträglichkeit als auch eine Konsumreduktion (Gong et al. 2016). Dies kann zumindest teilweise auf eine deutlich höhere Preiselastizität der Gasnachfrage zurückgeführt werden (Zeng et al. 2018). Im Falle akuter Lieferengpässe durch ein Gasembargo und sich schnell ändernder Gaspreise stellt sich darüber hinaus das Problem, dass ein irrtümlich zu hoch angesetzter Grundverbrauch (bzw. zu niedrig angesetzter Grundtarif) die Markträumung gefährdet und damit letztlich in ein Rationierungsregime mündet. Blocktarife eignen sich damit weniger in einer Situation, in der auf schnell steigende Angebotsengpässe reagiert werden muss.

5 Quantitative Bewertung von Entlastungsoptionen

5.1 Betrachtete Optionen: ein Grundpaket und zusätzliche Entlastungsoptionen

Im Folgenden berechnen wir die fiskalischen Kosten und die Verteilungswirkung von vier Maßnahmenpaketen. Dabei betrachten wir zunächst ein **Grundpaket**, das sich wegen des Ansatzes einer Skalierung bestehender sozial- und steuerpolitischer Maßnahmen sofort umsetzen lassen würde:

- **Anpassung beim Energiekostenzuschuss für Empfänger von Grundsicherung und Sozialhilfe** (erfolgt bereits jetzt automatisch),
- **Anpassung des neu eingeführten pauschalierten Heizkostenzuschuss** für Wohngeld-/BAföG-Empfänger:innen, der durchschnittlich 50 % der Heizkosten abdeckt (weil weitere Maßnahmen im Grundpaket entlastend wirken und sonst eine Überkompensation entstehen könnte).
- **Anpassung der Pendlerpauschale** an den Kraftstoffpreisanstieg (perspektivisch: Umstellung auf Mobilitätsgeld) sowie
- **Absenkung Strompreis** (Abschaffung Stromsteuer und EEG-Umlage).

Das Grundpaket ließe sich sofort umsetzen. Es beinhaltet ausschließlich die Anpassung bestehender Förder-, Steuer- oder Abgabensätze. Nach den oben angestellten Überlegungen können alle betrachteten Maßnahmen zielgenaue Entlastung bei steigenden Energiepreisen bewirken – mit Ausnahme der Pendlerpauschale, deren Entlastung v. a. bei Haushalten mit höherem Einkommen wirkt. Eine Anhebung der Pendlerpauschale ist ausdrücklich keine Empfehlung, sondern eine mögliche Sofortmaßnahme der

Regierung, die hier mit in Betracht gezogen wird. Eine nachgelagerte Umstellung der Pendlerpauschale auf ein Mobilitätsgeld würde die Entlastungswirkung für vulnerable und sozial schwache Haushalte noch einmal steigern und sollte daher unbedingt in Betracht gezogen werden.

Zusätzlich zu diesem Grundpaket betrachten wir drei weitere Entlastungsoptionen. Sie sind so ausgestaltet, dass sie identische fiskalische Gesamtkosten aufweisen:

- (A) **Anhebung des Steuerfreibetrags** um 1400 €, 2600 € bzw. 5300 € (je nach Preisszenario). Die Anhebung ist so gewählt, dass die Gesamtkosten für den Staatshaushalt den beiden anderen Maßnahmen (B und C) entsprechen. Diese Option kann sehr zügig umgesetzt werden und entlastet Arbeitnehmer unmittelbar in Folge des verringerten Lohnsteuerabzugs. Sie erreicht jedoch (wie oben diskutiert) Geringverdiener:innen mit geringen Grenzsteuersätzen nur sehr begrenzt, und es werden Haushalte nicht entlastet, die keine Steuern zahlen oder ein Einkommen unterhalb des Freibetrages haben.
- (B) **Gezieltes Energiegeld.** Hierbei würde ein Transfer 75 % der gestiegenen Kosten für Haushalte mit Gasheizung und Fernwärme abdecken (gemäß Verbrauch nach Vorjahresabrechnung, aber unabhängig vom aktuellen Verbrauch). Für Haushalte mit Ölheizung würde ein pauschalierter Transfer gewährt, der abhängig von der Haushaltsgröße ebenfalls 75 % der Mehrkosten abdeckt; die Stufung des Transfers erfolgt dabei anhand der Abstufung in der neu eingeführten Heizkostenpauschale für Wohngeldempfänger:innen. Die Ausgestaltung und Umsetzung eines gezielten Energiegelds dürfte einige Monate beanspruchen.
- (C) **Helikoptergeld:** Transferzahlungen an alle Haushalte, die keine Sozialhilfe beziehen, in Höhe von 220 €, 394 € bzw. 774 € pro Person (je nach Energiepreisszenario). Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren erhalten 50 % des Betrages von Erwachsenen, weil Minderjährige meist keinen eigenen Hausstand führen und die Energiekosten des elterlichen Haushalts nicht proportional mit der Haushaltsgröße steigen. Die Höhe des Pro-Kopf-Transfers ist so gewählt, dass die Kosten für den Staatshaushalt denen der beiden anderen Maßnahmen (A und B) entsprechen. Die Ausgestaltung und Umsetzung des Transfers dürfte ebenfalls einige Monate beanspruchen. Das Helikoptergeld könnte auch statt einmalig gestreckt auf mehrere Monate ausgezahlt werden. In der Rechnung wird unterstellt, dass Sozialhilfeempfänger kein Helikoptergeld erhalten, da ihre Energiekosten bereits staatlich übernommen werden, bzw. dass die Zahlung mit der Grundsicherung verrechnet würde.

Wir berücksichtigen hier aus Gründen der Vergleichbarkeit mit Entlastungsmaßnahme (A) bei den Energietransfers und dem Helikoptergeld keine Einkommensgrenzen. Die Einführung einer Einkommensgrenze könnte allerdings die Kosten für den Staatshaushalt deutlich senken, z. B. um etwa 30 % beim Ausschluss der Haushalte in den oberen drei Einkommensdezilen.

5.2 Auswirkungen des Grundpakets

Das Grundpaket als Sofortmaßnahme bewirkt eine deutliche Entlastung vieler Haushalte und insbesondere der Einkommensschwächsten. Dabei entlastet die Pendlerpauschale vor allem Haushalte der mittleren und oberen Einkommensgruppen. Haushalte mit geringem Einkommen profitieren vor allem von der bereits bestehenden Übernahme der Energiekosten, von einer weiteren Erhöhung des Heizkostenzuschusses im Wohngeld und von der Entlastung bei Strompreisen (siehe Abbildung 11 für das Preisszenario „Hoch“). Diese Maßnahmen können im untersten Dezil im Durchschnitt nahezu zwei Drittel der Belastung durch Preisanstiege kompensieren, die durchschnittliche Belastung fällt bei der einkommensschwächsten Gruppe von 6 % auf 2 % der Konsumausgaben. Im Preisszenario „Extrem“ fällt die Entlastung geringer aus, und Haushalte in den zwei untersten Dezilen werden dort mit etwa 5-7 % ihrer Konsumausgaben immer noch erheblich belastet (siehe Abbildung A.3 im Anhang). Das Grundpaket erscheint damit vor allem bei hohen oder extrem hohen Preisanstiegen, wie sie im Falle eines Importstopps zu erwarten wären, als nicht ausreichend. Es sollte daher um weitere Maßnahmen ergänzt werden.

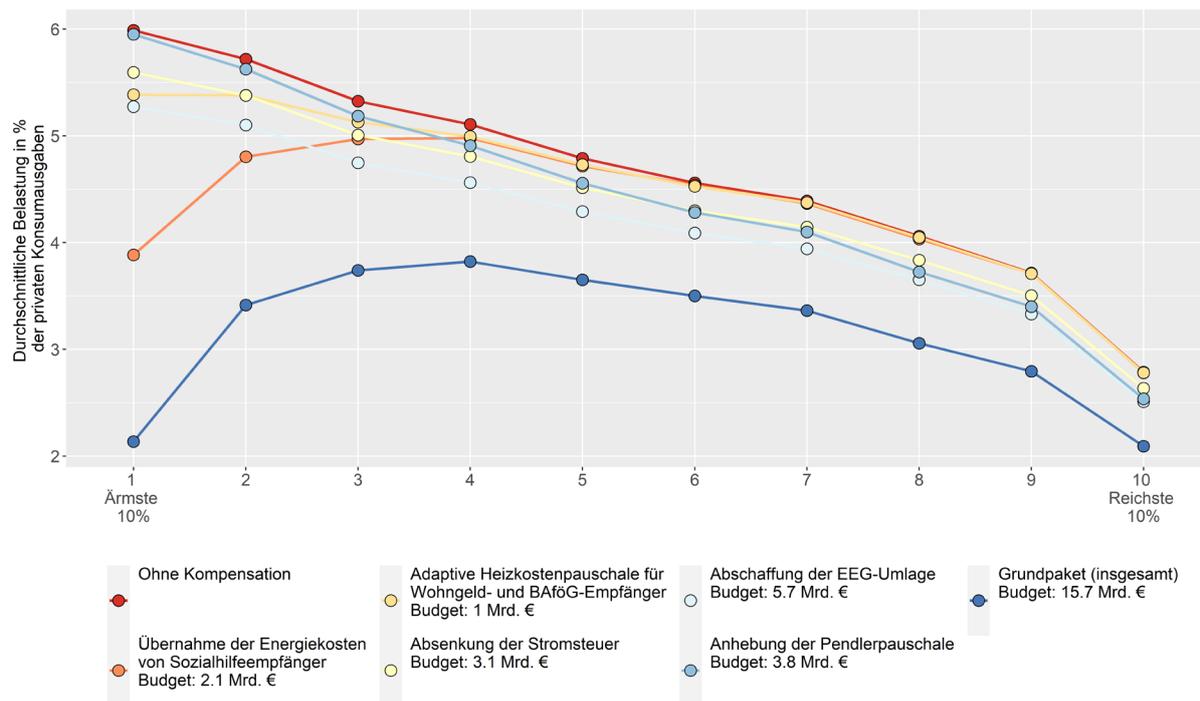


Abbildung 11. Entlastungseffekte durch das Grundpaket und jede seiner Einzelkomponenten im Energiepreisszenario „Hoch“, nach Einkommensdezilen. In der Legende sind auch die fiskalischen Kosten der Entlastung dargestellt. Quelle: Eigene Berechnung basierend auf EVS 2018.

5.3 Auswirkungen der Kombination von Grundpaket und breiten Entlastungsoptionen

Eine Kombination des Grundpakets mit einer der breiteren Entlastungsoptionen kann die Belastungen erheblich reduzieren. Ein gezieltes Energiegeld ist die effektivste Option zu Reduktion von Härtefällen. Die Einführung eines Helikoptergeldes (Maßnahme C) ist dabei am progressivsten, d.h. Haushalte mit geringem Einkommen profitieren davon am meisten (siehe Abbildung 12A). Allerdings gibt es auch beim Helikoptergeld in allen Einkommensgruppen einen signifikanten Anteil an Haushalten mit starken Belastungen (siehe Abbildung 12B). Das ist darauf zurückzuführen, dass das Helikoptergeld unabhängig vom Energiebedarf ausgezahlt wird, abgesehen von der sehr groben Abstufung für Kinder und Jugendliche unter 18 Jahren. Die Einführung eines gezielten Energiegeldes (Maßnahme B), dessen Höhe sich am Vorjahresverbrauch bemisst, entlastet vor allem einkommensschwache Haushalte und kann sehr effektiv Härtefälle vermeiden. Das sind Haushalte, bei denen die Energiepreisanstiege mehr als 5 % ihrer Konsumausgaben betragen.

Die Anhebung des Steuerfreibetrags (Maßnahme A) entlastet dagegen Haushalte mit mittlerem und höherem Einkommen stärker (siehe Abbildung 12A). Es gibt mit dieser Maßnahme deutlich mehr Haushalte mit besonders starken Belastungen (siehe Abbildung 12B). Dies liegt daran, dass einerseits nur Steuerzahler:innen in den Genuss der Maßnahme kommen, andererseits die Entlastungswirkung kaum mit der Höhe der Energiekosten korreliert.

Im Preisszenario „Extrem“ beträgt die durchschnittliche Belastung trotz umfangreicher Maßnahmen immer noch etwa 2 % der Konsumausgaben. Eine stärkere Absenkung könnte in diesem Fall etwa mit einer weiteren Skalierung der Entlastungsmaßnahmen (A-C) erreicht werden, freilich zu noch höheren fiskalischen Kosten.

Die fiskalischen Kosten der Pakete hängen vom Ausmaß der unterstellten Preissteigerungen ab. Im Fall eines mittleren Preisanstieges betragen die fiskalischen Kosten 30 Mrd. €, im Hoch-Preisszenario 43 Mrd. €, bei extremen Preisanstiegen würden die Entlastungsmaßnahmen einen Umfang von 77 Mrd. € erfordern. Diese Belastung gilt für einen unterstellten zwölfmonatigen Preisanstieg. Da sich die

Versorgungslage mittelfristig verbessern dürfte, sollte das Hoch- und Extrempreisszenario nur für einen kurzen Zeitraum (ein Jahr) relevant sein. Darüber hinaus sollte sich durch die beschleunigte Transformation die Betroffenheit gegenüber einer Steigerung des Gaspreisanstiegs reduzieren, da der Gasverbrauch bei Haushalten aufgrund eines vermehrten Einsatzes von Wärmepumpen, verbesserter Gebäudedämmung oder regenerativer Energien zunehmend sinken wird. Dennoch könnten auch mittelfristig weitere Entlastungsprogramme in geringerem Ausmaß nötig werden, weil die Transformation und Diversifizierung des Energiesektors auf absehbare Zeit mit höheren Energiepreisen verbunden sein wird.

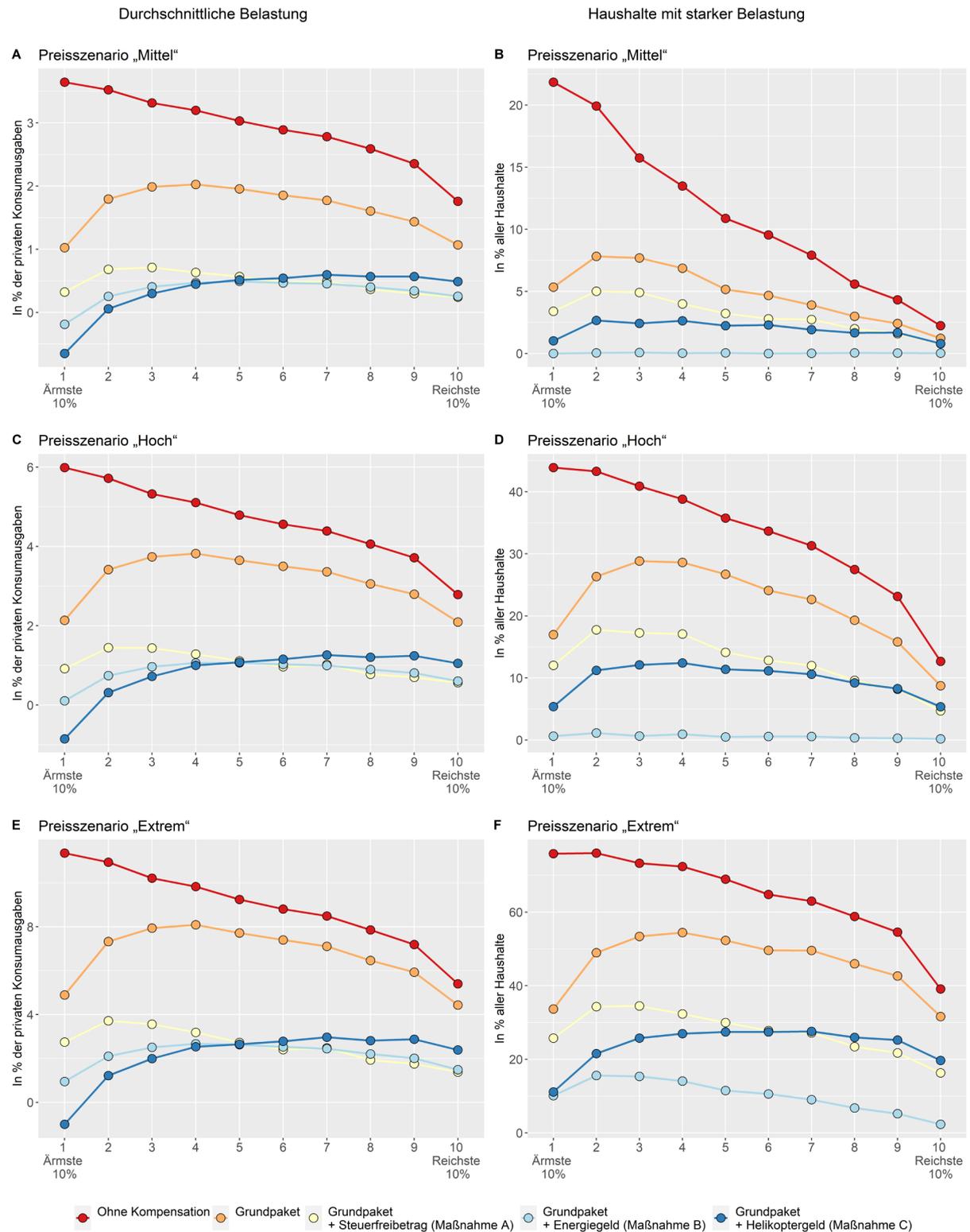


Abbildung 12: Entlastungseffekt der verschiedenen Ergänzungsmaßnahmen (A-C) in Ergänzung zum Grundpaket für die Preisszenarien „Mittel“, „Hoch“ und „Extrem“, nach Einkommensdezilen. Die Abbildungen auf der linken Seite zeigen jeweils die durchschnittliche Belastung. Die Abbildungen auf der rechten Seite zeigen jeweils den Anteil der Haushalte mit starker Belastung, definiert als mindestens 5 % der Konsumausgaben. Quelle: Eigene Berechnung basierend auf EVS 2018.

Gesamtbelastung privater Haushalte und fiskalische Kosten von Entlastungsoptionen (Mrd. €/Jahr)			
	Preisszenario „Mittel“	Preisszenario „Hoch“	Preisszenario „Extrem“
Gesamtbelastung durch gestiegene Energiepreise	33,7	53,3	102,8
Kosten Grundpaket			
Übernahme Energiekosten Sozialhilfeempfänger	1,2	2,1	4,1
Adaptive Heizkostenpauschale Wohngeld/BAföG (deckt etwa die Hälfte des Kostenanstiegs für diese Haushalte)	(2x geplanter Satz) 0,5	(4x geplanter Satz) 1,0	(8x geplanter Satz) 2,0
Absenkung Stromsteuer auf 0,1 ct/kWh (inkl. MwSt.)	3,1 (nur Haushalte) (zusammen mit Entlastung der Wirtschaft: 8,0)		
Abschaffung EEG-Umlage (inkl. MwSt.)	5,7 (nur Haushalte) (zusammen mit Entlastung der Wirtschaft: 15,5)		
Anhebung Pendlerpauschale um 11 ct/km je 20 ct/l Preisanstieg Kraftstoffe	3,8	3,8	7,7
Grundpaket: Gesamtkosten	14,3	15,7	22,7
Grundpaket: Abdeckung der Mehrbelastung im Durchschnitt aller privaten Haushalte (Angaben in %)	42	29	22
Kosten Ergänzungsoptionen			
(A) Anhebung Steuerfreibetrag	(um 1400 €) 15,1	(um 2600 €) 27,7	(um 5300 €) 54,3
(B) Gezieltes Energiegeld für Heizkosten (75 % der Mehrkosten)	15,3	27,4	54
(C) Helikoptergeld (Pro-Kopf-Auszahlung, Minderjährige mit jeweils der Hälfte des angegebenen Betrags)	(220 €) 15,3	(394 €) 27,4	(774 €) 54
Grundpaket plus wahlweise eine der drei Entlastungsoptionen: Gesamtkosten	29,6	43,1	76,7
Grundpaket plus Entlastungsoption: Abdeckung der Mehrbelastung aller privaten Haushalte (Angaben in %)	88	81	75

Tabelle 4: Gesamtbelastung privater Haushalte und fiskalische Kosten der analysierten Maßnahmen nach den drei Szenarien für Energiepreisanstiege („Mittel“, „Hoch“, „Extrem“; zu den Annahmen der Szenarien siehe Tabelle 3). Quelle: Eigene Berechnung basierend auf EVS 2018.

6 Schlussbetrachtung

Wir erleben eine Energiepreiskrise historischen Ausmaßes, die die Ölpreiskrisen der 1970er-Jahre in den Schatten stellen könnte. Dies bedroht den sozialen Frieden und die sicherheitspolitische Handlungsfähigkeit Deutschlands. Weil staatliche Preiskontrollen Anreize zur Ausweitung des Lieferangebots und Nachfragereduktionen unterminieren, führen sie zu weiteren Preisanstiegen: Sie kommen dem Versuch gleich, Feuer mit Öl zu löschen. Der Preisbildungsmechanismus darf daher nicht außer Kraft gesetzt werden, da er bei einem Embargo die Voraussetzungen schafft, dass das Angebot ausgedehnt und die Nachfrage eingeschränkt wird. Die sozialen Verwerfungen müssen jedoch durch ein sorgfältig ausgestaltetes und klar kommuniziertes sozialpolitisches Entlastungsprogramm verhindert werden. Mit Blick auf einkommensstärkere Bevölkerungsgruppen, die einen Teil der Last übernehmen würden, sollten auch die Vorteile eines solchen gesellschaftspolitischen Kraftakts klar kommuniziert werden: mit Blick auf den Umgang mit der russischen Aggression, die entsprechende sicherheitspolitische Handlungsfähigkeit Deutschlands, die Vermeidung von Rationierungen (und ihrem Konfliktpotential) sowie die Gewährleistung dauerhafter sozialer Stabilität.

Lieferengpässe bei Erdgas stellen das Preissystem und den gesellschaftlichen Zusammenhalt vor erhebliche Herausforderungen. Kann die Nachfrage nach Erdgas durch Lieferengpässe und physikalische Knappheit nicht bedient werden, gibt es zwei mögliche Konsequenzen: (1) Die Preise steigen schnell und drastisch, sodass durch starke finanzielle Anreize die Nachfrage ausreichend gesenkt wird, oder (2) es kommt zur Rationierung aufgrund von Preisdeckelung oder (zu starren) Tarifen für Haushaltskunden. Je flexibler die Preise auf Angebotsverknappung reagieren, desto besser kann eine Rationierung vermieden werden – aber desto wichtiger wird auch der soziale Ausgleich für vulnerable Haushalte.

Zur Bewältigung von Angebotsengpässen bedarf es auch einer verstärkten Aufklärung über Einsparmaßnahmen sowie ein häufiges Monitoring der eigenen Verbräuche und der damit verbundenen Kosten (Sichtbarkeit). Aufgrund verzögerter Nebenkostenabrechnungen bei Mietverhältnissen und langer Tarifbindung kann die Anreizwirkung von Preisanstiegen stark geschwächt sein. Damit bleiben aber nötige Einsparmaßnahmen aus. Die Politik muss daher auch frühzeitig Haushalte befähigen, Einsparpotentiale zu nutzen.

Kurzfristig kann eine Erhöhung bestehender sozialpolitischer Transfers insbesondere der einkommensschwächsten Haushalte helfen, dies bedarf jedoch einer breiteren Ergänzung. Besonders wirksam zur Vermeidung von Härtefällen ist ein gezieltes Energiegeld. Ein klug ausgestaltetes Energiegeld erreicht die besonders betroffenen Haushalte mit Energiekostensteigerungen von mehr als 5 % der Konsumausgaben und beinhaltet gleichzeitig Anreize zum Energiesparen. Dafür – und auch für alternative breiter wirksame Optionen – müssen jedoch neue administrative Strukturen geschaffen werden. Angesichts des Ausmaßes der aktuellen Krise sollte diese Aufgabe mit Entschlossenheit, Pragmatismus und großer Schnelligkeit angegangen werden.

Über die akute Versorgungslage 2022/23 hinaus ist auch in der mittleren Frist (2-10 Jahre) ein signifikanter sozialer Ausgleich für steigende Energiepreise nötig. Dies ergibt sich neben dem Bestreben, russische Energieimporte durch (teurere) Alternativen zu substituieren, auch aus den Mehrbelastungen der ohnehin geplanten Klimaziele und der CO₂-Bepreisung (Edenhofer u.a. 2019, Kalkuhl u.a. 2021a). Die hier dargestellten Überlegungen lassen sich daher auch in das längerfristige Ziel einbetten, die Transformation des Energiesystems sozial gerecht auszugestalten. Vor diesem Hintergrund dürfte der Schaffung eines neuen Transfersystems zur Abmilderung hoher Energiekosten auch eine starke klimapolitische Bedeutung zukommen.

Literatur

- Alberini, A., Khymych, O. and Ščasný, M. (2019) Estimating Energy Price Elasticities When Salience is High: Residential Natural Gas Demand In Ukraine. IES FSV, Charles University. Verfügbar unter: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/203227/1/1666494747.pdf> (Abgerufen am 11. März 2022).
- Auffhammer, M., & Rubin, E. (2018) Natural gas price elasticities and optimal cost recovery under consumer heterogeneity: Evidence from 300 million natural gas bills. NBER Working Paper No. W24295. National Bureau of Economic Research.
- Aurora Energy Research (2022) Impact of Russia-Ukraine war on European gas markets: can Europe cope without Russian gas? Verfügbar unter: https://nkro22cl16pbxrpzy39bezk-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2022/03/Aurora-Mar22_ImpactRussia-Ukraine-EuropeanGas_InsightsPage.pdf (Abgerufen am 10. März 2022).
- Bach, S. et al. (2019) CO₂-Bepreisung für den Verkehrssektor? Bedeutung und Entwicklung der Kosten räumlicher Mobilität der privaten Haushalte bei ausgewählten verkehrspolitischen Instrumenten. Stiftung Arbeit und Umwelt der IG BCE. Verfügbar unter: https://www.arbeit-umwelt.de/wp-content/uploads/190705_Studie_CO2-SteuerVerkehr_DIW_StiftungIGBCE.pdf (Abgerufen am 11. März 2022).
- Bachmann, R. et al. (2022) What if? The Economic Effects for Germany of a Stop of Energy Imports from Russia. ECONtribute No. 028. Verfügbar unter: https://www.econtribute.de/RePEc/ajk/ajkpbs/ECONtribute_PB_028_2022.pdf (Abgerufen am 12. März 2022).
- Baumeister, C. and Peersman, G. (2013) The role of time-varying price elasticities in accounting for volatility changes in the crude oil market. Journal of Applied Econometrics, Vol. 28, Issue 7, pp. 1087-1109. Verfügbar unter: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jae.2283> (Abgerufen am 12. März 2022).
- BDEW (2022) Die Energieversorgung 2021. Verfügbar unter: https://www.bdew.de/media/documents/Jahresbericht_2021_korrigiert_19Jan2022.pdf (Abgerufen am 11. März 2022).
- BMW (2021) Zahlen und Fakten: Energiedaten. Nationale und internationale Entwicklung. 27.9.2021
- BP (2021) Statistical Review of World Energy. Verfügbar unter: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf> (Abgerufen am 11. März 2022).
- Bruegel (2022) 'Preparing for the first winter without Russian gas', 28 February. Verfügbar unter: <https://www.bruegel.org/2022/02/preparing-for-the-first-winter-without-russian-gas/> (Abgerufen am 10. März 2022).
- Caldara et al. (2016) Oil Price Elasticities and Oil Price Fluctuations. International Finance Discussion Papers 1173. Verfügbar unter: <https://www.federalreserve.gov/econresdata/ifdp/2016/files/ifdp1173.pdf> (Abgerufen am 10. März 2022).
- De Los Angeles Garcia Valiñas, M. (2006) Analysing rationing policies: drought and its effects on urban users' welfare (Analysing rationing policies during drought). Journal of Applied Economics, Vol.38, Issue 8, pp. 955-965. Verfügbar unter: <https://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.1080/00036840600638925?scroll=top&needAccess=true> (Abgerufen am 12. März 2022).
- De Nooij, M., Lieshout, R. and Koopmans, C. (2009) Optimal blackouts: Empirical results on reducing the social cost of electricity outages through efficient regional rationing. Energy Economics, Vol.31, Issue 3, pp. 342-347. Verfügbar unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988308001692> (Abgerufen am 12. März 2022).
- Deacon, R. and Sonstelie, J. (1989) The Welfare Costs of Rationing by Waiting. Economic Inquiry, Vol.27, Issue 2, pp. 179-196. Verfügbar unter: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1465-7295.1989.tb00777.x> (Abgerufen am 12. März 2022).
- Dullien, S. and Weber, I. (2022) Mit einem Gaspreisdeckel die Inflation bremsen. Wirtschaftsdienst, 102 Jahrgang, Heft 3, pp. 154-155. Verfügbar unter:

- <https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2022/heft/3/beitrag/mit-einem-gaspreisdeckel-die-inflation-bremsen.html> (Abgerufen am 12. März 2022).
- Edenhofer, O., Flachsland, C., Kalkuhl, M., Knopf, B., & Pahle, M. (2019). Optionen für eine CO₂-Preisreform (04/2019). MCC Berlin.
- Färber, G. and Wieland, J. (2022) Rechtliche und Verwaltungsorganisatorische Möglichkeiten der Umsetzung einer Klimaprämie. Deutsche Universität für Verwaltungswissenschaften Speyer. Verfügbar unter: https://www.germanwatch.org/sites/default/files/studie_klimapraemie_final.pdf (Abgerufen am 11. März 2022).
- Frech, H. and Lee, W. (1987) The Welfare Cost of Rationing-By-Queuing Across Markets: Theory and Estimates from the U. S. Gasoline Crises. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 102, Issue 1, pp. 97–108. Verfügbar unter: <https://academic.oup.com/qje/article-abstract/102/1/97/1926220> (Abgerufen am 12. März 2022).
- Gabor, A. (1955) A Note on Block Tariffs. *The Review of Economic Studies*, Vol. 23, No. 1, pp. 32-41. Verfügbar unter: https://www.jstor.org/stable/2296149?casa_token=EChyBT1Vh7gAAAAA%3A5t45XAN4gYgnE6DvIm0KHEwM-JqWq1-SeaLjSeM04S09MCMnuigaBxmLVPNdGjPROXUdjF_ur0kIQD7UFq2lggNMCJfNTfWe9D5M0u9XQvAP5LzYCo&seq=1#metadata_info_tab_contents (Abgerufen am 12. März 2022).
- Gadenne, L. (2020) Can Rationing Increase Welfare? Theory and an Application to India's Ration Shop System. *American Economic Journal: Economic Policy*, Vol. 12, No. 4, pp. 144-177. Verfügbar unter: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/pol.20180659> (Abgerufen am 12. März 2022).
- Gong, C. et al. (2016) Evaluating the influence of increasing block tariffs in residential gas sector using agent-based computational economics. *Energy Economics*, Vol.92, pp.334-347. Verfügbar unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0301421516300556> (Abgerufen am 12. März 2022).
- Grafton, R. and Ward, M. (2008) Prices versus Rationing: Marshallian Surplus and Mandatory Water Restrictions. *Economic Record*, Vol. 84, Issue s1, pp. 57-65. Verfügbar unter: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1475-4932.2008.00483.x?casa_token=m1-Ootg5fHcAAAAA:oeVq7xWxuGstUpRShJgHj9ZrBvJmnonjYVHYXWk7GKI6XGdEQQX-A9QCIHYMkRsnYV-V93BwvvgbZtjc (Abgerufen am 12. März 2022).
- Gros, D. (2022) When the Taps are Turned Off. How to get Europe through the next winter without Russian gas. CEPS Policy Insights. Verfügbar unter: <https://www.ceps.eu/wp-content/uploads/2022/03/CEPS-PI2022-07-How-to-get-Europe-through-the-next-winter-without-Russian-gas.pdf> (Abgerufen am 12. März 2022).
- Henger, R., Niehues, J. and Stockhausen, M. (2022) Heizkostenzuschuss im Wohngeld. Institut der Deutschen Wirtschaft. Verfügbar unter: https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/Kurzberichte/PDF/2022/IW-Kurzbericht_2022-Wohngeld-Heizkostenzuschuss.pdf (Abgerufen am 10. März 2022).
- Hirth, L. (2022) 'Subventionen für die Staatskasse Putins', Tagesspiegel Background. Verfügbar unter: <https://background.tagesspiegel.de/energie-klima/subventionen-fuer-die-staatskasse-putins> (Abgerufen am 11. März 2022).
- Kalkuhl, M., Knopf, B., Edenhofer, O. (2021a): CO₂-Bepreisung: Mehr Klimaschutz mit mehr Gerechtigkeit. MCC Working paper. Verfügbar unter: https://www.mcc-berlin.net/fileadmin/data/C18_MCC_Publications/2021_MCC_Klimaschutz_mit_mehr_Gerechtigkeit.pdf (Abgerufen am 13 März 2022)
- Kalkuhl, M. et al. (2021b) Reformoptionen für ein nachhaltiges Steuer- und Abgabensystem. Wie Lenkungssteuern effektiv und gerecht für den Klima- und Umweltschutz ausgestaltet werden können. Ariadne Kurzdossier. Verfügbar unter: <https://ariadneprojekt.de/publikation/kurzdossier-reformoptionen-nachhaltiges-steuer-und-abgabensystem-lenkungssteuern/> (Abgerufen am 10. März 2022).
- Roofls, C., Kalkuhl, M., Amberg, M., Bergmann, T., Kellner, M. (2021) Documentation of the CO₂-price incidence webtool «MCC CO₂-Preis-Rechner» (1.0). Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5094561>
- Statista (2022) Hartz IV: Anzahl der Leistungsempfänger von Arbeitslosengeld II und Sozialgeld im Jahresdurchschnitt von 2012 bis 2022. Verfügbar unter:

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/242062/umfrage/leistungsempfaenger-von-arbeitslosengeld-ii-und-sozialgeld/> (Abgerufen am 10. März 2022).

- Stede, J. et al. (2020) Optionen zur Auszahlung einer Pro-Kopf-Klimaprämie für einen sozialverträglichen CO₂-Preis. Endbericht: Forschungsprojekt im Auftrag des Bundesministeriums der Finanzen. Verfügbar unter: <https://hdl.handle.net/10419/227516> (Abgerufen am 11 Februar 2022).
- Stratmann, K. (2022) 'Versorgungsengpässe: Schwimmende LNG-Terminals könnten die Lage entspannen', Handelsblatt, 11. März. Verfügbar unter: <https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/energiekrise-versorgungsengpaesse-schwimmende-lng-terminals-koennten-die-lage-entspannen/28155180.html> (Abgerufen am 12. März 2022).
- U.S. Energy Information Administration (2021) 'What countries are the top producers and consumers of oil?', 12 August. Verfügbar unter: <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=709&t=6> (Abgerufen am 10. März 2022).
- Woo, C. (1994) Managing water supply shortage: Interruption vs. pricing. *Journal of Public Economics*, Vol. 54, issue 1, pp. 145-160. Verfügbar unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0047272794900744> (Abgerufen am 12. März 2022).
- Zeng, S. et al. (2018) Price elasticity, block tariffs, and equity of natural gas demand in China: Investigation based on household-level survey data. *Journal of Cleaner Production*, Vol.179, pp.441-449. Verfügbar unter: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652618301458> (Abgerufen am 12. März 2022).

Anhang

Modellierung Anstieg Steuerfreibetrag

Wir errechnen aus den angegebenen Steuerzahlungen der EVS pro Haushalt das zu versteuernde Einkommen pro Haushalt. Anhand des zu versteuernden Einkommens werden dann aus der Steuerformel für 2022 Grenzsteuersatz und Durchschnittssteuersatz pro Haushalt berechnet. In der Berechnung wurde angenommen, dass Paare zusammen zur Einkommensteuer veranlagt werden.

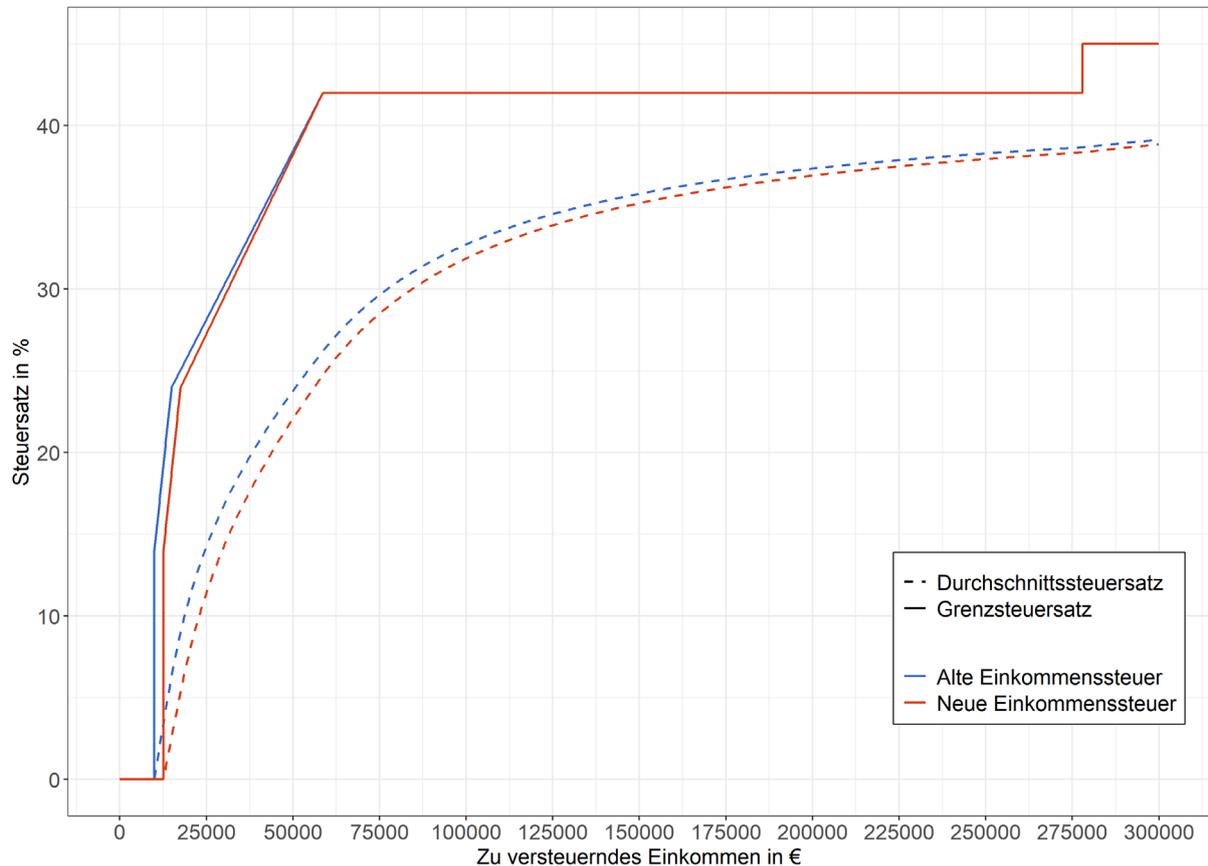


Abbildung A1: Grenz- und durchschnittlicher Steuersatz aktuell und mit Anhebung des Freibetrages um 2600€. Quelle: Eigene Darstellung.

Abbildung A1 zeigt die Grenz- und durchschnittlichen Steuersätze für die Einkommenssteuer 2022 und für ein Einkommenssteuermodell mit erhöhtem Freibetrag. Hierfür wurde der Steuerfreibetrag von 9.984 € exemplarisch um 2.600 € auf 12.584 € angehoben, die Grenzen in der ersten und zweiten Gruppe wurden dabei mit erhöht. Ab einem zu versteuernden Einkommen von 58.597 € im Jahr fällt weiterhin der Spitzensteuersatz von 42 % an.

Abbildungen zur Verteilungswirkung

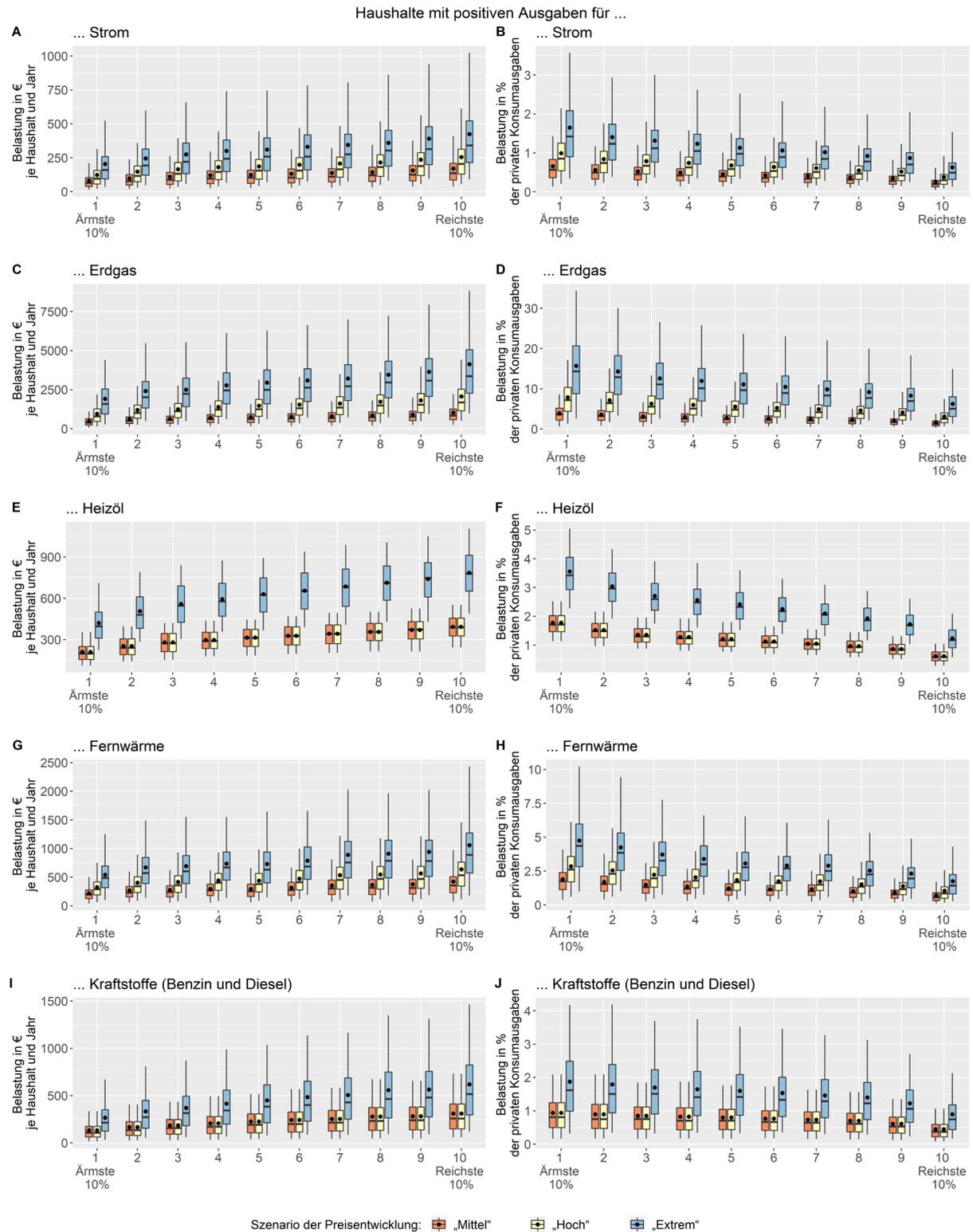


Abbildung A.2: Belastung der Haushalte durch steigende Energiepreise absolut (linke Seite) und relativ (rechte Seite), nach Einkommensdezilen. Gezeigt sind die zusätzlichen Kosten, die den Haushalten durch die in Tabelle 3 beschriebenen Preisanstiegsszenarien entstehen. Die Belastung wird nur für Haushalte gezeigt, die jeweils eine bestimmte Energieart konsumieren (Nicht-Konsumenten werden jeweils nicht berücksichtigt). Die farblich ausgefüllte Fläche der Balken zeigt jeweils die mittleren 50 % der Haushalte eines Einkommensdezils, die langen vertikalen Striche zeigt den Rest bis auf statistische Ausreißer (unter dem 5. und über dem 95. Perzentil), der Punkt zeigt die durchschnittlichen Kosten und der horizontale Balken die mittleren Kosten (Median). Einkommensdezile werden über äquivalenzgewichtete Konsumausgaben berechnet. Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf EVS 2018.

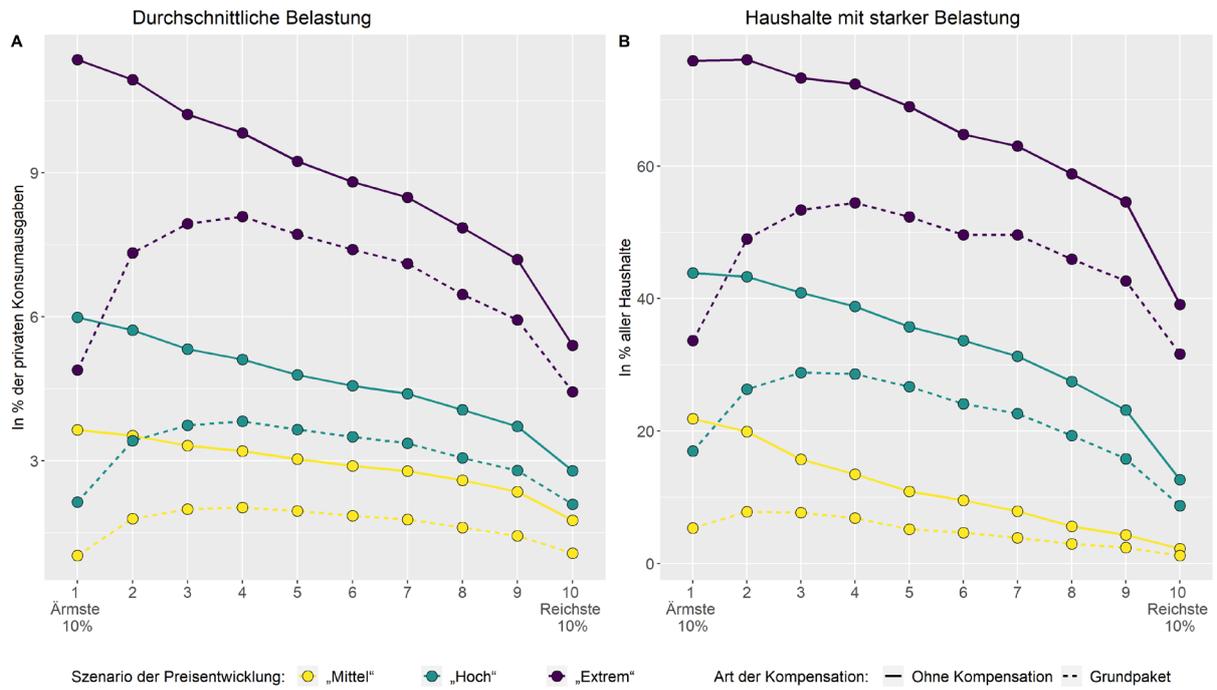


Abbildung A.3: Entlastungseffekte durch das Grundpaket für die drei Preisszenarien „Mittel“, „Hoch“ und „Extrem“, nach Einkommensdezilen. Links jeweils die Durchschnittsbelastung je Haushalt, rechts jeweils der Anteil der Haushalte mit starker Belastung, definiert als mindestens 5 % der Konsumausgaben. Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf EVS 2018.

