

Wirtschaftliche Mehrkosten durch Energiepreisanstiege: eine Schätzung

@ Janek Steitz¹, Philippa Sigl-Glöckner
janek.steitz.ext@dezernatzukunft.org

17.03.2022

Executive Summary

Die durch die gestiegenen Energiepreise verursachten Mehrkosten für 2022 und 2023 im Vergleich zu 2019 belaufen sich unserer Schätzung nach auf rund 90 und 150 Mrd. Euro oder 2,3% und 3,7% des BIPs. Dabei fallen insbesondere die für 2023 erwarteten Preisanstiege bei Erdgas und Strom ins Gewicht. Neben kurzfristiger ad hoc Unterstützung bedarf es daher zielgerichteter Politikmaßnahmen für besonders betroffene Haushalte und Unternehmen, die auch über längere Zeit finanziierbar sind.

#ENERGIEPREISE
#ENTLASTUNGSPAKET

¹ Janek Steitz ist Projektmanager bei der Agora Energiewende und Policy Fellow beim Dezernat Zukunft. Die hier vertretenen Ansichten sind die der Autoren und reflektieren nicht die Meinung der Agora Energiewende. Email: janek.steitz.ext@dezernatzukunft.org.

Einführung

„Wir haben in einer überschlägigen Berechnung gesamtwirtschaftlich Mehrkosten für Verbraucher abgeschätzt“

Die Energiepreise sind in den letzten Monaten erst in Folge der wirtschaftlichen Erholung der Corona-Krise und dann aufgrund der sich verschärfenden Ukraine-Krise stark angestiegen. Mit Beginn des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine am 24. Februar 2022 hat sich die Situation an den europäischen Erdgas-, Strom- und Erdölmärkten weiter verschärft. Um die Implikationen der Preissteigerungen in Deutschland auf die Sozial- und Fiskalpolitik in Summe besser einordnen zu können, haben wir in einer überschlägigen Berechnung gesamtwirtschaftliche Mehrkosten abgeschätzt, die sich aus den Preisanstiegen von Erdgas, Strom und Mineralölen für Verbraucher ergeben.

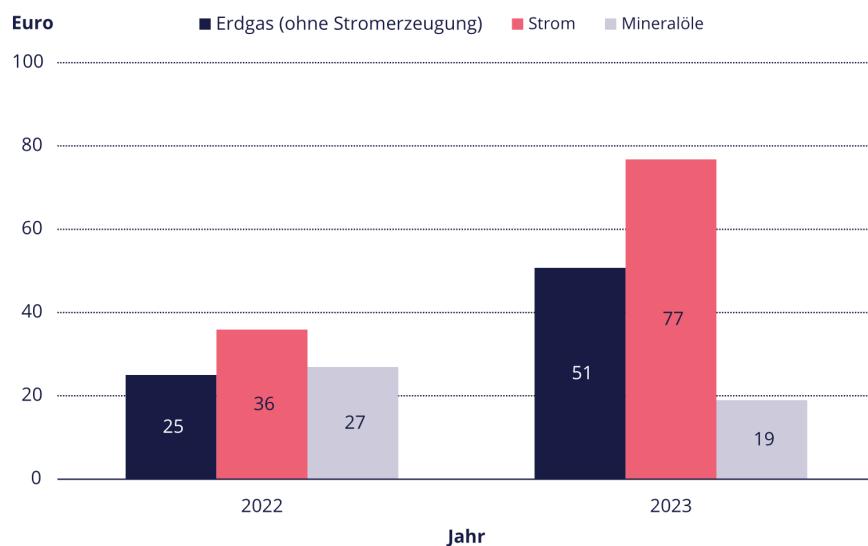
Die Mehrkostenberechnung ist keine Prognose. Sie beruht auf einem einfachen Berechnungsmodell und ist vielmehr dazu gedacht, die Größenordnung der Preis- und Mengeneffekte grob abzuschätzen. Wir schätzen die Mehrkosten für Verbraucher in den Jahren 2022 und 2023 verglichen mit dem Jahr 2019. Dazu treffen wir Annahmen für die Verbräuche und Preise für Erdgas, Strom bzw. Mineralöle in den Jahren 2022 und 2023. Für Erdgas und Strom unterscheiden wir zwischen verschiedenen Verbrauchsgruppen.

Im Basisszenario betragen die Mehrkosten im Jahr 2022 rund 90 Mrd. Euro

In einem Basisszenario nehmen wir an, dass Verbrauchspreise für Erdgas und Strom in den Jahren 2022 und 2023 schrittweise ansteigen. Für Mineralöle gehen wir davon aus, dass der Erdölpreis nach einem Anstieg im Jahr 2022 im Jahr 2023 wieder etwas zurückgeht. Der Verbrauch ist für Gas im Basisszenario rückläufig, Strom- und Mineralölverbrauch sind konstant auf dem Niveau des Jahres 2019. Die Mehrkosten für Verbraucher summieren sich in diesem Szenario im Jahr 2022 auf etwa 90 Mrd. Euro und im Jahr 2023 auf rund 150 Mrd. Euro (Abbildung 1).

Mehrkosten Basisszenario

Im Vgl. zu 2019, in Mrd. Euro



Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Abbildung 1: Mehrkosten Basisszenario; Quelle: Eigene Berechnung

Erdgas: Der Erdgasverbrauch in Deutschland betrug 992 TWh im Jahr 2019. Hierzu wurden 366 TWh in der Industrie und 306 TWh von privaten Haushalten verbraucht. Der Rest wurde von gewerblichen Verbrauchern sowie für die Strom- und Wärmeerzeugung genutzt.² Im Basisszenario nehmen wir pauschal an, dass der Erdgasverbrauch im Jahr 2022 (verglichen mit 2019) über die Verbrauchsgruppen Industrie, Privathaushalte, Gewerbe und Wärmeerzeugung hinweg um 10% und im Jahr 2023 um weitere 5% (verglichen mit 2022) zurückgeht. Das entspricht insgesamt einem Rückgang um 114 TWh (2022) bzw. 151 TWh (2023) gegenüber 2019 und liegt in der Bandbreite von Minderungspotenzialen, die kurzfristig aufgrund gestiegener Erdgaspreise, einsetzender Substitutionseffekte und gezielter Minderungsmaßnahmen für möglich erachtet werden.^{3 4} Die Mengen- und Preiseffekte des Gasverbrauchs im Stromsektor lassen wir unberücksichtigt und rechnen sie auch nicht den Mehrkosten hinzu, da sie sich in den Stromkosten widerspiegeln, die wir separat betrachten.

**„Die Berechnung der Mehrkosten basiert auf folgender Überlegung:
Erdgas- und Strompreise schlagen nur verzögert auf Verbrauchspreise durch“**

Die Berechnung der Mehrkosten basiert auf folgender Überlegung: Erdgas- und Strompreise schlagen nur verzögert auf Verbrauchspreise durch, da viele Privathaushalte und Gewerbetreibende ein- oder zweijährige Verträge mit Preisgarantie haben. Industrieverbraucher sichern sich zudem an Terminbörsen ab. Um dem Rechnung zu tragen, schätzen wir die Mehrkosten für die Jahre 2022 und 2023 auf Basis des gleitenden Durchschnitts der Börsenpreise (TTF) der jeweils letzten 24 Monate (Terminpreise und historische Preise). Die geschätzten Preisdifferenzen entsprechen der Differenz der Durchschnittspreise am Markt zwischen 2022 bzw. 2023 und 2019. Für 2022 rechnen wir mit einem Durchschnitt von 57 Euro je MWh, für 2023 mit 96 Euro je MWh. Zum Vergleich: Der einfache Mittelwert für das Jahr 2022 aus historischen Preisen (bis 11.03.2022) und Terminpreisen liegt bei 120 Euro je MWh (Stand 11.03.2022). Auf Basis der getroffenen Annahmen ergeben sich Mehrkosten von 25 Mrd. Euro im Jahr 2022 und 51 Mrd. Euro im Jahr 2023 (Abbildung 2).

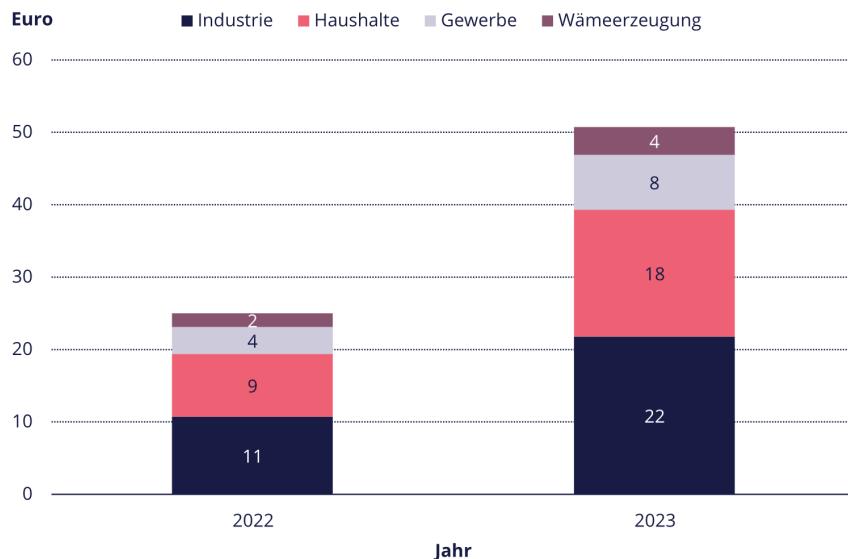
² BDEW (2021): Entwicklung des Erdgasabsatzes in Deutschland nach Abnehmern. Abrufbar unter: <https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/entwicklung-des-erdgasabsatzes-deutschland/>.

³ Agora Energiewende (2022): Energiesicherheit und Klimaschutz vereinen – Maßnahmen für den Weg aus der fossilen Energiepreiskrise.

⁴ Europäische Kommission (2022): RePowerEU: gemeinsames europäisches Vorgehen für erschwinglichere, sichere und nachhaltige Energie. Mitteilung der Kommission an das europäische Parlament, den europäischen Rat, den Rat, den europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen. Abrufbar unter: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022DC0108&from=EN>.

Mehrkosten Erdgas

Im Vgl. zu 2019, in Mrd. Euro



Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Abbildung 2: Mehrkosten Erdgas; **Quelle:** Eigene Berechnung; Differenzen zu o.g. Summen durch Runden der Zahlen

Strom: Im Basisszenario nehmen wir an, dass der Stromverbrauch in den Jahren 2022 und 2023 auf dem Niveau des Jahres 2019 liegt. Zwar ist zu erwarten, dass der Stromverbrauch in Folge der hohen Preise sinkt, doch wird die Elektrifizierungsoffensive (auch um Erdgas zu reduzieren) auf der anderen Seite den Verbrauch erhöhen. Von insgesamt 508 TWh fallen im Jahr 2019 230 TWh auf die Industrie, 127 TWh auf Haushalte, 140 TWh auf Gewerbe und 12 TWh auf den Verkehrssektor.⁵ Die Schätzung des Strompreisanstiegs folgt dem für Erdgas beschriebenen Schema. Für 2022 rechnen wir mit dem Mittelwert des 24-monatigen gleitenden Durchschnitts von 110 Euro je MWh, für 2023 mit 191 Euro je MWh. Der Mittelwert aus historischen Preisen und Terminpreisen für 2022 liegt aktuell bei 244 Euro je MWh (Stand 11.03.2022).

„Für Strom ergeben sich Mehrkosten von 36 Mrd. Euro im Jahr 2022 und 77 Mrd. Euro im Jahr 2023“

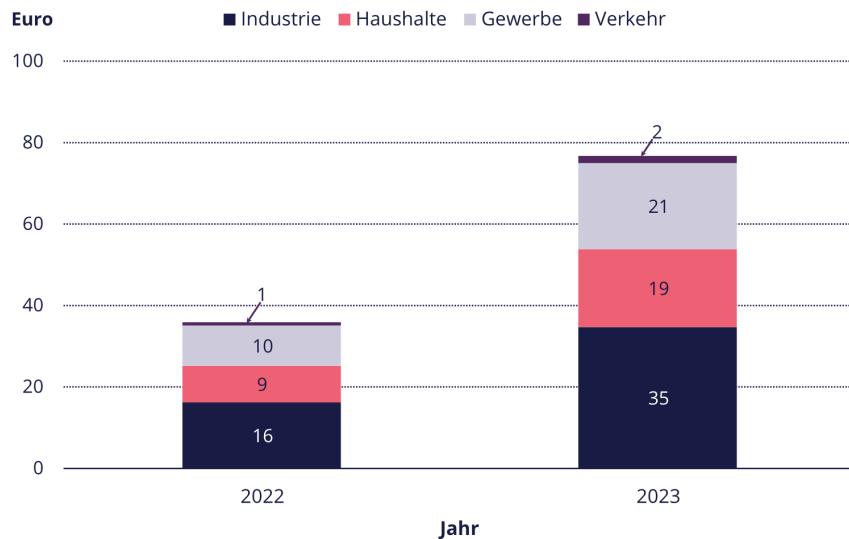
Auf Basis dieser vereinfachten Annahmen ergeben sich Mehrkosten von 36 Mrd. Euro im Jahr 2022 und 77 Mrd. Euro im Jahr 2023 (Abbildung 3). Den Wegfall der EEG-Umlage, die 2019 25 Mrd. Euro Einnahmen generierte⁶ haben wir nicht gegengerechnet.

⁵ BDEW (2021): Nettostromverbrauch nach Verbrauchsgruppen. Abrufbar unter: <https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/nettostromverbrauch-nach-verbrauchergruppen/>.

⁶ BMWi (2021): EEG-Umlage 2022: Fakten & Hintergründe. Abrufbar unter: https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/zahlen-und-fakten-zur-eeg-umlage-2022.pdf?__blob=publicationFile&v=4.

Mehrkosten Strom

Im Vgl. zu 2019, in Mrd. Euro



Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Abbildung 3: Mehrkosten Strom; **Quelle:** Eigene Berechnung

„Eine zentrale Annahme dabei ist, dass Preisanstiege allein den Kostenanstieg bei der Rohölbeschaffung reflektieren“

Mineralöle: Für Mineralölprodukte nehmen wir im Basisszenario an, dass sich der Verbrauchsrückgang der letzten Jahre nicht fortsetzt, sondern der Verbrauch im Jahr 2022 und 2023 auf dem Niveau des Jahres 2019 liegt.⁷ Um Erdgas im Strom- und Industriesektor einzusparen, ist zu erwarten, dass Erdgas so weit möglich mit Heizöl und anderen Ersatzbrennstoffen substituiert wird. Vereinfachend berechnen wir die Mehrkosten für die Gesamtheit der Mineralölprodukte für die Jahre 2022 und 2023 (verglichen mit 2019) auf Basis von Terminpreisen der Rohölsorte Brent (Stand: 11.03.2022). Eine zentrale Annahme dabei ist, dass Preisanstiege allein den Kostenanstieg bei der Rohölbeschaffung reflektieren. Dies scheint momentan nicht der Fall zu sein, da die Preise für Benzin und Diesel weit mehr gestiegen sind, als sich allein über die Beschaffung von Rohöl erklären lässt.⁸ Unsere Schätzung scheint daher eher konservativ. Wir rechnen mit durchschnittlichen Terminmarktpreisen – 91,7 Euro je Barrel für 2022 und 82,5 Euro je Barrel für 2023 (Stand 11.03.2022).

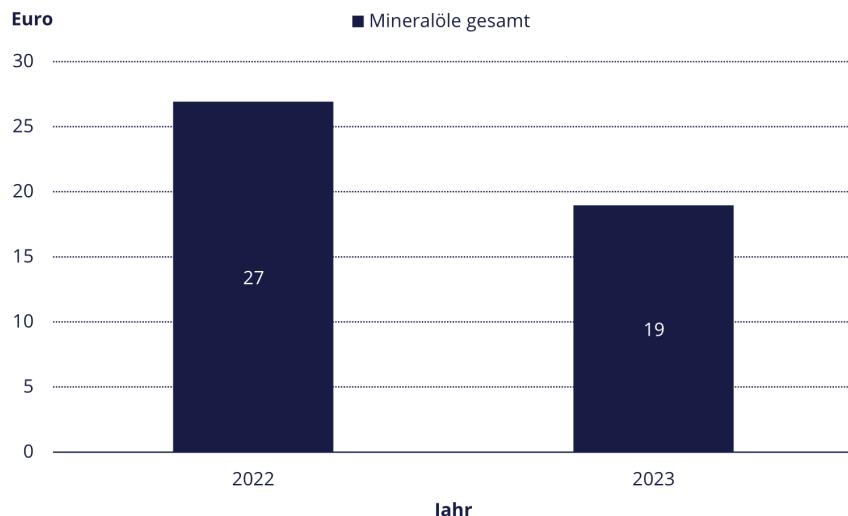
Die Mehrkosten belaufen sich auf 27 Mrd. Euro im Jahr 2022 und 19 Mrd. Euro im Jahr 2023 (Abbildung 4).

⁷ BP (2021): Statistical Review of World Energy 2021. Abrufbar unter: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>.

⁸ Siehe TAZ (2022): „Hohe Spritpreise in Deutschland: Kriegsgewinner Raffinerien“. Abrufbar unter: <https://taz.de/Hohe-Spritpreise-in-Deutschland/15838442/>.

Mehrkosten Mineralöle

Im Vgl. zu 2019, in Mrd. Euro



Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Abbildung 4: Mehrkosten Mineralöle; **Quelle:** Eigene Berechnung

Mehrkosten in Höhe von etwa 2% des BIP als denkbare Untergrenze

Die Entwicklung von Energieverbrauchsmengen und -preisen ist in der aktuellen Situation mit erheblichen Unsicherheiten behaftet. Um ein besseres Verständnis für mögliche Mehrkostenbandbreiten zu bekommen, haben wir deshalb verschiedene Sensitivitäten gerechnet.

Steigen die zukünftigen Erdgas-, Strom- und Mineralölpreise (gerechnet auf Terminpreise ab dem 11.03.2022) jeweils um 25% weniger als im Basisszenario angenommen (verglichen mit 2019), da zum Beispiel abgesicherte Versorger ihre Kosten langsamer auf Kunden umlegen als gedacht und die OPEC die Erdölfördermengen ausweitet, so sinken die Mehrkosten insgesamt auf 66 Mrd. Euro im Jahr 2022 und 100 Mrd. Euro im Jahr 2023.

„Auf Basis dieser Sensitivitäten ergibt sich eine Bandbreite von 66-110 Mrd. Euro (2022) und 100-193 Mrd. Euro (2023)“

Steigen die Preise für Erdgas, Strom und Erdöl im Jahr 2022 im Durchschnitt 25% mehr als im Basisszenario angenommen (*ceteris paribus*), so steigen die Mehrkosten für das Jahr 2022 auf 110 Mrd. Euro und für das Jahr 2023 auf 193 Mrd. Euro. Auf Basis dieser Sensitivitäten ergibt sich eine Bandbreite von 66-110 Mrd. Euro (2022) und 100-193 Mrd. Euro (2023). Das entspricht circa 1,7-2,9% (2022) und 2,5-4,9% (2023) des Bruttoinlandsproduktes (BIP).

Schlussfolgerungen und Implikationen für die Politik

Die obige Überschlagsrechnung der Mehrkosten der gestiegenen Energiepreise für Verbraucherinnen zeigt, dass diese wahrscheinlich substanzell sind. Im Basisszenario ergeben sich Mehrkosten gegenüber dem Jahr 2019 von 2,3% des BIP (2022) und 3,7% (2023).⁹ Dabei sind diese Zahlen jedoch nicht als Prognose, sondern als ungefähre Größenordnung zu verstehen.

„Die Größe des Effektes legt nahe, dass von der Politik umfangreiche Maßnahmen gefordert werden“

Trotz der Einfachheit der Analyse lassen sich einige wichtige Schlüsse ziehen. Die Größe des Effektes legt nahe, dass von der Politik umfangreiche Maßnahmen gefordert werden, um die Auswirkungen der Krise einzudämmen. Die Politik sollte dabei im Blick haben, dass das Gros der Mehrbelastungen für Verbraucher erst im Verlauf des Jahres bzw. im nächsten Jahr auftreten wird. Neben kurzfristigen Maßnahmen für Verbraucherinnen und Verbraucher, die bereits heute schon stark von den Preisanstiegen betroffen sind, gilt es effektive Maßnahmen vorzubereiten, die in der zweiten Jahreshälfte und im Jahr 2023 wirken. Dafür bedarf es eines entsprechenden fiskalpolitischen Rahmens.

Der Umfang der makroökonomischen Auswirkungen der aktuellen Krise (die mittlerweile selbstverständlich weit mehr als nur eine Energiekrise ist) hängt in hohem Maße davon ab, inwieweit Verbraucher kurz- und mittelfristig auf die hohen Energiepreise (oder sogar eingeschränkte Verfügbarkeit von Energieträgern) reagieren und sich anpassen können.¹⁰ In der Berechnung haben wir dies mit dem Rückgang des Erdgasverbrauchs in den Sektoren Industrie, Gebäude und Fernwärme um 10% in 2022 und weiteren 5% in 2023 berücksichtigt. Politische Maßnahmen sollen darauf abzielen, die Anreize zur Substitution und Einsparung fossiler Energien so schnell wie möglich zu erhöhen. Eine Deckelung von Preisen für Erdgas, Strom oder Kraftstoffe wäre mit Blick auf die Transformation kontraproduktiv, denn sie würde dazu führen, dass der Substitutions- bzw. Einsparanreiz gedämpft wird.

Die Größenordnung der Mehrkosten macht es aber unabdingbar, die Verteilungseffekte der Energiepreisansteige zu adressieren und besonders betroffene Verbrauchsgruppen gezielt zu unterstützen – soweit möglich jedoch ohne dabei Anreize zur Substitution und Einsparung fossiler Energien zu beschneiden.

Die durchschnittliche Mehrbelastung je Haushalt für Erdgas und Strom beläuft sich auf Basis unserer Berechnungen im Basisszenario auf 442 bzw. 221 Euro in 2022 sowie 897 bzw. 472 Euro in 2023.¹¹ Soll die Unterstützung von Haushalten möglichst gezielt erfolgen, wird der Fokus auf Wohnenergie sowie untere und mittlere Einkommen gelegt: Haushalte mit monatlichen Einkommen von weniger

⁹ Die berechneten Mehrkosten geben keine Auskunft über die mögliche Veränderung des BIPs in Folge der gestiegenen Energiekosten, da diverse Wirkungskanäle auf das BIP in dieser Analyse nicht betrachtet sind. Vgl. Bachmann et al. (2022) für eine Schätzung der makroökonomischen Auswirkungen eines Erdgas-Importstopps.

¹⁰ Vgl. auch Bachmann et al (2022). Was wäre, wenn...? Die wirtschaftlichen Auswirkungen eines Importstopps russischer Energie auf Deutschland. ECONtribute. Policy Brief No. 029. Abrufbar unter: https://www.econstribute.de/RePEc/ajk/ajkpbs/ECONtribute_PB_028_2022.pdf.

¹¹ Annahmen: Anzahl Haushalte in Deutschland: 40,5 Mio.; Anteil der Haushalte, die mit Erdgasheizung heizen: 48,2%.

„Es bedarf zielgerichteter Unterstützungsmaßnahmen, die über einen längeren Zeitraum unterhalten werden können“

als 1.300 Euro pro Monat geben 10% ihres monatlichen Einkommens für Wohnenergie, aber nur 5% für Verkehr aus.^{12 13} Haushalte mit einem Einkommen von über 5.000 Euro pro Monat wenden nur noch knapp 5% auf Wohnenergie auf, aber 16% für Verkehr.¹⁴ Die Nachfrage nach Wohnenergie von Haushalten mit niedrigem Einkommen reagiert dabei sehr viel weniger auf Preisänderungen als die von Haushalten mit hohem Einkommen.¹⁵ Zudem ist bereits heute klar, dass nicht nur 2022, sondern auch 2023 signifikante Mehrkosten bei der Wohnenergie auf Haushalte zukommen. Daher bedarf es zielgerichteter Unterstützungsmaßnahmen, die über einen längeren Zeitraum unterhalten werden können. Soll zudem eine Entlastung bei Verkehrskosten erfolgen, sollte diese zumindest verkehrsmittelneutral ausfallen, um problematische Anreizwirkungen zu begrenzen.

Innerhalb der Industrie steht insbesondere die energieintensive Grundstoffindustrie vor großen Herausforderungen. Kurzfristig kann durch die Substitution von Erdgas mit Ersatzbrennstoffen Kosten eingespart werden, doch ist dies nur begrenzt möglich. Für die stoffliche Nutzung von Erdgas gibt es kurzfristig meist keine Alternativen. Können die Energiemehrkosten nicht an Kunden weitergegeben werden, droht in der aktuellen Situation Produktionsrückgang und -stillstand. Zumindest in Teilen waren 2021 jedoch beträchtliche Preissteigerungen möglich, die Unternehmen trotz steigender Inputpreise steigenden Profit ermöglichten.¹⁶ Eine differenzierte Betrachtung erscheint daher wichtig, damit besonders betroffene Branchen gezielt unterstützt werden können.

12 https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/Zahl-der-Woche/2022/PD22_02_p002.html.

13 <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Einkommen-Konsum-Lebensbedingungen/Konsum-ausgaben-Lebenshaltungskosten/Tabellen/privater-konsum-haushaltsnettoeinkommen-lwr.html>.

14 Wobei die höheren Verkehrsausgaben vor allem von zehnmal so hohen Ausgaben für Pkw getrieben sind, Ausgaben für Bahn, Bus und Taxi liegen für die höchsten Einkommen nur doppelt so hoch wie für die niedrigsten: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/07/PD21_N045_639.html.

15 Schulte, I., Heindl, P. (2016): Price and Income Elasticities of Residential Energy Demand in Germany. Abrufbar unter: <https://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp16052.pdf>.

16 Z.B.: Covestro und BASF, <https://www.covestro.com/investors/news/strong-full-year-2021-for-covestro/>, <https://www.bASF.com/global/en/investors/calendar-and-publications/calendar/2022/full-year-results-2021.html>.

Dezernat Zukunft

Institut für Makrofinanzen

Das Dezernat Zukunft ist eine überparteiliche Vereinigung, die Geld-, Finanz- und Wirtschaftspolitik verständlich, kohärent und relevant erklären und neu denken will. Dabei leiten uns unsere Kennwerte:

Demokratie, Menschenwürde und breit verteilter Wohlstand.

 www.dezernatzukunft.org

 @DezernatZ

Diese Arbeit wurde unterstützt von der European Climate Foundation, Franziska-und-Otto-Bennemann Stiftung, Institute for New Economic Thinking, New Economics Foundation und Open Philanthropy.

Impressum

Veröffentlicht durch:

Dezernat Zukunft e.V.,
Tieckstraße 37, 10115 Berlin
www.dezernatzukunft.org

Vertretungsberechtigter Vorstand:

Dr. Maximilian Krahé

Vorstand:

Dr. Maximilian Krahé, Maximilian Paleschke, Nicolas Gassen

Vereinsregister des Amtsgerichts Charlottenburg

Vereinsregisternummer 36980 B

Inhaltlich Verantwortlicher nach §55 RstV: Dr. Maximilian Krahé

Herausgeber:

Dr. Maximilian Krahé, Köln
E-Mail: max.krahe@dezernatzukunft.org

Design:

Burak Korkmaz

Diese Arbeit von Dezernat Zukunft ist lizenziert unter der CC BY-NC 4.0 .

Die Inhalte können mit klarer Kennzeichnung der Quelle und, sofern angegeben, unter Angabe des Autors bzw. der Autorin verwendet werden.