

Dullien, Sebastian et al.

**Research Report**

## Schuldenbremse reformieren, Transformation beschleunigen: Wirtschaftspolitische Herausforderungen 2024

IMK Report, No. 187

**Provided in Cooperation with:**

Macroeconomic Policy Institute (IMK) at the Hans Boeckler Foundation

*Suggested Citation:* Dullien, Sebastian et al. (2024) : Schuldenbremse reformieren, Transformation beschleunigen: Wirtschaftspolitische Herausforderungen 2024, IMK Report, No. 187, Hans-Böckler-Stiftung, Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK), Düsseldorf

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/283062>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

# REPORT

Das IMK ist ein Institut  
der Hans-Böckler-Stiftung

IMK Report Nr. 187, Januar 2024

## SCHULDENBREMSE REFORMIEREN, TRANSFORMATION BESCHLEUNIGEN

### Wirtschaftspolitische Herausforderungen 2024

Sebastian Dullien, Tom Bauermann, Lukas Endres, Alexander Herzog-Stein, Katja Rietzler, Silke Tober

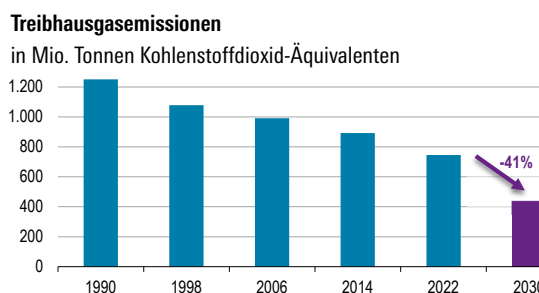
#### AUF EINEN BLICK

- Deutschland erlebt derzeit einen immensen Verlust an wirtschaftlichem Wohlstand. Geld- und Fiskalpolitik reagierten zunächst angemessen auf die Preisschocks. Durch die seit Anfang 2023 zunehmende geldpolitische Restriktion und die finanzpolitische Reaktion auf das Urteil des Bundesverfassungsgerichts ist die Wirtschaftspolitik aber selbst zu einer Belastung geworden.
- Im Würgegriff der Schuldenbremse verschärft die Fiskalpolitik trotz der fragilen Wirtschaft ihren Restriktionskurs. Eine Reform der Schuldenbremse ist dringend erforderlich.
- Die Wirtschaftspolitik muss verhindern, dass sich die Stagnationstendenzen 2024 fortsetzen, und Maßnahmen ergreifen, die eine sozialverträgliche und wohlstandssteigernde Dekarbonisierung ermöglichen.
- Dabei wäre es riskant und verteilungspolitisch problematisch, nur auf steigende CO<sub>2</sub>-Preise und ein Pro-Kopf-Klimageld zu setzen, ohne die-

se durch hinreichende unterstützende Maßnahmen zu flankieren. Der CO<sub>2</sub>-Preis sollte Teil eines Instrumentenmixes sein.

- Der bisher krisenresiliente Arbeitsmarkt steht aktuell unter dem Spannungsverhältnis kurzfristig steigender Arbeitslosigkeit und mittelfristig zunehmender, die Transformation gefährdender Fachkräfteknappheit. Die Aktivierung und Qualifizierung von Arbeitskräften benötigt einen langen Atem, der nun durch die Einschränkung der finanziellen Mittel gefährdet ist.
- Zügige Zinssenkungen sind angesichts der schwachen Wirtschaft und der Annäherung der Inflation an das EZB-Ziel im Frühjahr dringend erforderlich.

#### Ein weiter Weg zum CO<sub>2</sub>-Ziel 2030



Quelle: Umweltbundesamt.



#### AUDIOKOMMENTAR

Sebastian Dullien zu den wirtschaftspolitischen  
Herausforderungen 2024: <https://bit.ly/imkreport187>

## INHALT

<b>Einleitung</b> .....	3
Infobox 1: CO2-Bepreisung .....	6
Infobox 2: Ungleiche Belastung durch CO2-Bepreisung .....	8
<b>Keine Eile bei der letzten Meile</b> .....	9
Inflation und Kerninflation sinken in Richtung EZB-Ziel .....	9
Restriktive Geldpolitik gefährdet Wachstum und Transformation .....	10
Die Geldpolitik sollte schneller grüner werden .....	11
Infobox 3: Preissenkende Kompensation statt Klimageld .....	12
<b>Fiskalpolitik im Würgegriff der Schuldenbremse</b> .....	14
Bundesverfassungsgerichtsurteil offenbart Schwächen der Schuldenbremse .....	14
Bundesregierung verschärft Restriktionskurs 2024 .....	14
Notlage auch 2024 gut begründbar .....	15
Dringender Reformbedarf bei der Schuldenbremse .....	15
<b>Wie weiter mit der Transformation?</b> .....	16
Energiepreisschock beeinflusst weiterhin die Produktion .....	16
Dekarbonisierung der Industrie auf wackeligen Füßen .....	17
Ausbau der erneuerbaren Energien voranbringen .....	18
Wohnraum- und Emissionsproblem im Gebäudesektor gemeinsam lösen .....	19
<b>Quo vadis deutscher Arbeitsmarkt?</b> .....	20
<b>Literatur</b> .....	22

## AUTORENSCHAFT



**Prof. Dr. Sebastian Dullien**

Wissenschaftlicher Direktor des IMK  
[sebastian-dullien@boeckler.de](mailto:sebastian-dullien@boeckler.de)



**Dr. Tom Bauermann**

Referatsleitung sozial-ökologische Transformation  
[tom-bauermann@boeckler.de](mailto:tom-bauermann@boeckler.de)



**Lukas Endres**

Doktorand am IMK  
[lukas-endres@boeckler.de](mailto:lukas-endres@boeckler.de)



**Prof. Alexander Herzog-Stein, PhD**

Referatsleitung Arbeitsmarktökonomik  
[alexander-herzog-stein@boeckler.de](mailto:alexander-herzog-stein@boeckler.de)



**Dr. Katja Rietzler**

Referatsleitung Steuer- und Finanzpolitik  
[katja-rietzler@boeckler.de](mailto:katja-rietzler@boeckler.de)



**Dr. Silke Tober**

Referatsleitung Geldpolitik  
[silke-tober@boeckler.de](mailto:silke-tober@boeckler.de)

## EINLEITUNG

Zum Jahresbeginn 2024 befindet sich die deutsche Wirtschaft in einer schwierigen Situation: Auf ein Jahr ohne Wirtschaftswachstum droht erneut eine leichte Schrumpfung der Wirtschaft zu folgen. Das Bruttoinlandsprodukt könnte damit Ende 2024 noch auf ähnlichem Niveau liegen wie unmittelbar vor dem Ausbruch der Corona-Pandemie 2019. Deutschland hätte damit wirtschaftlich ein halbes verlorenes Jahrzehnt erlebt. Eine durchgreifende Erholung ist nicht in Sicht. Der Verlust an wirtschaftlichem Wohlstand ist dabei immens: Ende 2023 lag die Wirtschaftsleistung etwa 4% niedriger als von der Bundesregierung noch unmittelbar vor der russischen Ukraine-Invasion projiziert. Trifft die IMK-Prognose für 2024 zu, so wäre die Wirtschaftsleistung in diesem Jahr sogar rund 5% niedriger als von der Bundesregierung damals erwartet (Dullien et al. 2023b) (Abbildung 1).

Ursächlich für die maue wirtschaftliche Situation war der durch die russische Invasion 2022 in der Ukraine ausgelöste Energie- und Nahrungsmittelpreisschock. Die Wirtschaftspolitik hatte diesem Schock zunächst mit einer Reihe von Maßnahmen zwar gut entgegengewirkt und damit 2022 und 2023 die Wirtschaft stabilisiert. Mit dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts und der finanzpolitischen Reaktion darauf ist sie aber zuletzt selbst zu einer Belastung für die Wirtschaft geworden (Dullien et al. 2023b).

Die Nachwirkungen der Preisschocks sind klar die Ursache für den leichten Rückgang der Wirtschaftsleistung im abgelaufenen Jahr: Durch emporschießende Energie- und Nahrungsmittelpreise stiegen die Verbraucherpreise deutlich stärker als die Nominallohne, was den privaten Konsum dämpfte und so die Konjunktur ausbremste. Mittelbar belastete die starke zinspolitische Reaktion der Europäischen Zentralbank auf die überschießende Inflation die Investitionen, vor allem im Wohnungsbau.

Neben der konjunkturellen Belastung stellt der Energiepreisschock allerdings auch eine strukturelle Belastung für die deutsche Wirtschaft dar. Deutschland hat sich vorgenommen, bis zum Jahr 2045 CO<sub>2</sub>-neutral zu werden. Angesichts des Gewichts des – in der Vergangenheit vor allem mit fossilen Energien versorgten – Verarbeitenden Gewerbes an der deutschen Wirtschaftsleistung war dieses Vorhaben bereits vor der russischen Ukraine-Invasion eine Herausforderung. Allerdings gab es eine Reihe von Studien, die dafür einen plausiblen Pfad vorgezeichnet hatten. Für viele Industrien hatte dabei Erdgas eine zentrale Rolle als so genannte „Brückentechnologie“ gespielt. Bei Industrieanlagen, die bisher mit Kohle oder Öl betrieben wurden, bot sich für eine Übergangszeit der Betrieb mit Erdgas an, bis dieses künf-

tig durch mit CO<sub>2</sub>-neutralem Strom produzierten Wasserstoff ersetzt werden könnte. Für eine Übergangszeit hätte man in den neuen, auf Wasserstoff ausgerichteten Anlagen mit Erdgas erzeugten Wasserstoff verwenden können. In anderen Produktionsprozessen wäre die plausible Dekarbonisierungsstrategie eine Umstellung von fossilen Energieträgern auf Strom gewesen. Für das Energiesystem waren Erdgaskraftwerke gedacht, um kurzfristige Lücken zwischen der wachsenden Produktion erneuerbaren Stroms und der Elektrizitätsnachfrage flexibel auszugleichen.

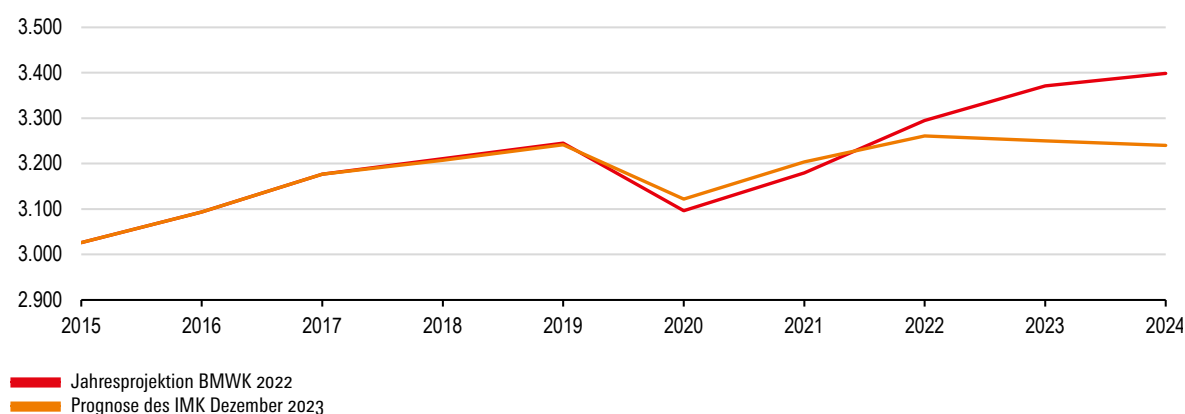
Der durch den Ukrainekrieg ausgelöste Energiepreis- und Unsicherheitschock hat diese Strategie massiv erschwert. Erdgas und Elektrizität sind deutlich teurer geworden, was die Rentabilität vieler industrieller Dekarbonisierungsprojekte gefährdet. Bis zum Sommer 2021, als Russland begann, die Gaslieferungen in die EU zu drosseln, kostete Erdgas im für Deutschland relevanten Großhandel (TTF) über Jahre rund 20 Euro/Megawattstunde (MWh), ohne dass es zu großen Preisausschlägen gekommen wäre. Mit dem Kriegsausbruch und insbesondere nach der Sprengung der Gaspipeline Nord Stream 1 und 2 schossen die Großhandelspreise für Erdgas zeitweise auf das 15-fache in die Höhe. Inzwischen haben sich die Erdgaspreise auf einem Niveau von rund 50 Euro/MWh zur Lieferung jenseits der kurzen Frist eingependelt, also etwa 150% höher als vor dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine.

Um die Größenordnung dieses Preisanstiegs einordnen zu können, ist es hilfreich, einen Blick auf die Ölpreisschocks in den 1970er Jahren und zu Beginn der 1980er Jahre zu werfen, die damals als massive Schocks für die Weltwirtschaft gesehen wurden. Sowohl der Ölpreisschock 1973-4 als auch jener 1979-81 führte jeweils zu einem Anstieg der Großhandelspreise für Öl in US-Dollar gerechnet von rund 200%, ebenso wie zu einem ähnlichen Anstieg der Importpreise für Öl in Deutscher Mark. Der aktuelle Gaspreisschock ist damit in seiner Größenordnung – auch nach dem Preisrückgang von den Spitzen über die vergangenen zwölf Monate – für Deutschland ähnlich historisch einzuordnen wie die großen Ölpreisschocks.

Der Preisanstieg beim Erdgas ist für das Verarbeitende Gewerbe umso dramatischer, als dass wichtige internationale Konkurrenten nicht von ähnlichen Anstiegen ihrer Energiekosten betroffen sind. In den USA etwa war der Gaspreis zwar auch im Zuge der russischen Invasion in die Ukraine gestiegen, ist aber danach wieder deutlich gefallen. Anfang Dezember 2023 kostete Erdgas nach dem für die USA wichtigen Henry Hub Index am Spotmarkt etwa 2,5 USD/MMBtu (entspricht etwas we-

**Ausblick für das reale BIP, aktuell und Anfang 2022**

in Mrd. EUR, preisbereinigt



Quellen: BMWK; Dullien et al. (2023).

IMK

niger als 8 Euro pro MWh),<sup>1</sup> für Lieferung im Januar 2024 noch spürbar unter 3 USD/MMBtu (entspricht etwa 9,5 Euro). Das ist sogar weniger, als Erdgas im Schnitt der Jahre 2010 bis 2020 in den USA gekostet hat (der durchschnittliche Spotpreis betrug damals 3,2 USD/MMBtu). Der Energiepreisschock hat damit eine Wettbewerbsfähigkeitslücke zwischen US-Produzenten und deutschen Produzenten verursacht, die sich nicht zurückgebildet hat.

Der massive Preisanstieg von Gas im deutschen und europäischen Markt hat sich auch auf den Preis von Elektrizität ausgewirkt. Da im aktuellen Strommarktdesign der Preis von Elektrizität nach dem Merit-Order-Prinzip durch den Angebotspreis der teuersten noch produzierten Kilowattstunde (kWh) Strom bestimmt wird, und die Spitzenlastkraftwerke in der Regel mit Erdgas betrieben werden, ist auch Strom während der Krise massiv teurer geworden. Lagen die Strompreise im Großhandel bis zum Sommer 2021 im Schnitt unter 50 Euro/MWh, so lagen Terminkontrakte zur Lieferung für die Jahre 2024 bis 2026 noch bis in den November 2023 hinein bei knapp 125 Euro/MWh, also ebenfalls etwa 150% höher als vor dem russischen Angriffskrieg. Dieser Preisanstieg für elektrische Energie schmälert die Attraktivität von strombasierten Dekarbonisierungsinvestitionen. Wie beim Gas ist ein ähnlicher Preisanstieg in den USA nicht zu beobachten.

Verschärft wird die Problematik der internationalen Wettbewerbsfähigkeit bei energieintensiven Industrien durch den 2022 in den USA verabschiedeten „Inflation Reduction Act“, der durch die Förderung erneuerbarer Energien und Wasser-

stoffproduktion zu noch geringeren Strom- und Wasserstoffpreisen in den USA führen dürfte.

Zudem hat der Energiepreisschock gezeigt, wie vulnerabel viele Haushalte in Deutschland gegenüber steigenden Energiepreisen sind, und welche Auswirkungen rapide steigende Energiepreise auf die gesamtwirtschaftliche Stabilität haben können. Dies ist besonders wichtig in der Diskussion um die Dekarbonisierung des Gebäude- und Verkehrssektors. Jüngere Studien kommen zu dem Ergebnis, dass ein Erreichen der CO<sub>2</sub>-Ziele für den Gebäudesektor in erster Linie über steigende CO<sub>2</sub>-Preise sehr schnell zu sehr hohen Belastungen für die Haushalte führen könnte, wenn der höhere CO<sub>2</sub>-Preis nicht durch andere Maßnahmen flankiert wird.

Ein solcher Anstieg der CO<sub>2</sub>-Preise ist in der aktuell gültigen Gesetzgebung mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit angelegt: Derzeit sind die CO<sub>2</sub>-Abgaben auf Erdgas, Erdöl und Kraftstoffe im Brennstoffemissionshandelsgesetzes, kurz BEHG, festgelegt. Ab 2027 sollen sie sich dann in Form von Zertifikatspreisen frei am Markt bilden (EU-ETS-II, ► Infobox 1: auf Seite 6). Aktuelle Schätzungen gehen davon aus, dass bei Abwesenheit weiterer Maßnahmen zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes im Gebäude- und Verkehrssektor der Preis auf 300 Euro/tCO<sub>2</sub> oder sogar mehr steigen könnte – mit entsprechenden unerwünschten negativen Verteilungseffekten – selbst unter der Annahme, dass die gesamten Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>-Bepreisung in Form eines Pro-Kopf-Klimageldes wieder an die Bevölkerung zurückgegeben würden (► Infobox 1: auf Seite 6).

Bis in den November 2023 hinein hätte man vor diesem Hintergrund sagen können, dass die Wirtschafts- und Finanzpolitik der Bundesregierung – wenn auch mit einigen Abstrichen und einigen handwerklichen Schnitzern in der Umsetzung und Kommunikation wie bei dem Gebäudeenergie-

<sup>1</sup> MMBtu steht für Million British thermal units. Eine MWh entspricht etwa 3,41 MMBtu, am 4.12.2023 kostete ein Euro etwa 1,08 USD.

gesetz – ökonomisch betrachtet in die richtige Richtung ging. Zwar war die im ersten Entwurf des Bundeshaushalts angelegte Rückführung des Defizits 2024 angesichts der schwachen wirtschaftlichen Situation nicht vollständig konjunkturgerecht, aber die anvisierten Kürzungen waren auch nicht dramatisch. Zudem hatte die Bundesregierung durch die Nutzung des Klima- und Transformationsfonds als Sondervermögen zur Finanzierung jahresübergreifender Transformationsprojekte wie etwa der Förderung energetischer Gebäudesanierung und dem Wirtschaftsstabilisierungsfonds sinnvolle zusätzliche Finanzierungsmöglichkeiten geschaffen. Diese Sondervermögen schafften die Möglichkeit, zum einen – auch ohne Erklärung einer wirtschaftlichen Notsituation – eine einigermaßen konjunkturgerechte Finanzpolitik zu betreiben, zum anderen wichtige Transformationsprojekte zu ermöglichen.

Aktuell sieht die Bewertung der deutschen Finanzpolitik deutlich weniger positiv aus: In der ohnehin schwierigen Situation wurde die deutsche Wirtschaft Mitte November 2023 von einem neuen Schock getroffen, diesmal in Form eines Urteils des Bundesverfassungsgerichts und der darauffolgenden Reaktion der Wirtschafts- und Finanzpolitik. In seinem Urteil entschied das Verfassungsgericht, dass die 2022 beschlossene Bereitstellung von Kreditermächtigungen für den Klima- und Transformationsfonds in Höhe von 60 Mrd. Euro aus nicht verbrauchten Kreditermächtigungen zur Bekämpfung der Folgen der Corona-Pandemie nichtig sei. Darüber hinaus hatte das Urteil auch Folgen für die im Wirtschaftsstabilisierungsfonds vorgesehenen Mittel für 2024, die nun ebenfalls nicht mehr genutzt werden können. Die Bundesregierung hat nun einen Haushaltsentwurf eingebracht, der über Umschichtungen, Abgabenerhö-

hungen und Ausgabenkürzungen für 2024 einen etwas restriktiveren Kurs einführt, vor allem aber den Umgang mit den Herausforderungen der kommenden Jahre weitgehend offenlässt.

Die im November hektisch verhängte Haushaltssperre und die wochenlangen Diskussionen um alle möglichen denkbaren Ausgabenkürzungen haben neben dem direkten negativen Effekt auf die Konjunktur zudem noch zu massiver Verunsicherung geführt.

Die Herausforderung der Wirtschaftspolitik ist nun zweierlei: Erstens muss verhindert werden, dass sich die Stagnationstendenzen der deutschen Wirtschaft 2024 fortsetzen und verhärten. Hier besteht zum einen das Risiko, dass die privaten Haushalte und Unternehmen wie in den frühen 2000er Jahren in eine Stagnationserwartung verfallen, die auf längere Zeit die Wirtschaftsdynamik lähmen könnte. Zum anderen könnte der Arbeitsmarkt, der sich über längere Zeit trotz heftiger äußerer Schocks stabil gezeigt hat, „kippen“ und die Arbeitslosigkeit deutlich steigen. Zweitens muss die Wirtschaftspolitik mittelfristig einen Rahmen schaffen und Maßnahmen ergreifen, so dass die anstehende Dekarbonisierung unter Erhalt des deutschen Wohlstands sozial abgefedert und politisch akzeptiert gelingen kann – insbesondere angesichts der sich nun zunehmend klarer abzeichnenden Risiken einer Strategie, die bei der Dekarbonisierung auf steigende CO<sub>2</sub>-Preise ohne ausreichende Flankierung mit unterstützenden Maßnahmen setzt. Wichtiges Element eines solchen Rahmens für künftigen Wohlstand ist dabei auch, die über mehrere Jahrzehnte aufgelaufenen Lücken in der traditionellen Infrastruktur wie Schienen, Wasserwegen, Brücken sowie Bildung zu schließen, die trotz jahrelangen Debatten immer noch nicht effektiv angegangen worden sind.



## Infobox 1: CO<sub>2</sub>-Bepreisung

Im Jahr 2005 wurde mit dem ersten Europäischen Emissionshandelssystem (ETS-I) ein europäisches Klimaschutzinstrument bezüglich der Emissionen von Anlagen der Energiewirtschaft und der energieintensiven Industrie eingeführt, in das 2012 der innereuropäische Luftverkehr einbezogen wurde und ab 2024 auch der Seeverkehr eingebunden wird.<sup>1</sup> ETS-I funktioniert als Cap-And-Trade-System. Eine Obergrenze (Cap) legt fest, wie viele Treibhausgasemissionen von den emissionshandlungspflichtigen Anlagen insgesamt ausgestoßen werden dürfen. Für diese Emissionen geben die Mitgliedstaaten Berechtigungen an die Anlagenbetreiber aus – teils per Auktion, teils unentgeltlich. Ein Zertifikat (European Union Allowance, kurz: EUA) erlaubt den Ausstoß einer Tonne Kohlendioxid-Äquivalent (tCO<sub>2</sub>). Die Nachfrage nach den Zertifikaten, die frei gehandelt (Trade) werden können, bestimmt den Preis der EUA. So sollen Anreize bei beteiligten Unternehmen entstehen, ihre Emissionen zu reduzieren. Durch die Reduzierung des Caps, vor allem durch den jährlichen linearen Rückgang und die zusätzliche Reduzierung von Zertifikaten (Rebasing), werden die erlaubten Emissionen gesenkt, was wiederum preissteigernde Effekte auf die Zertifikate haben kann. In der aktuellen, vierten Handelsperiode (2021-2030) sollen die Emissionen auf 62% gegenüber 2005 sinken, inklusive Luft- und Seeverkehr (Umweltbundesamt 2023a; Hermann, Cludius und Graichen 2023). Um kurzfristige Angebots- und Nachfrageschocks

auszugleichen, gibt es eine Marktstabilitätsreserve, die kurzfristig Zertifikate in den Markt leitet oder davon aufnimmt.

Nach einer Phase niedriger Notierungen zwischen 2013 und 2018 zogen die Preise in den letzten Jahren stark an und lagen 2023 im Jahresdurchschnitt in etwa bei 84 Euro/tCO<sub>2</sub> (Abbildung 2). Erste Abschätzungen gehen davon aus, dass die Zertifikatspreise 2025 zwischen 78 und 106 Euro/tCO<sub>2</sub> und 2030 zwischen 120 und 160 Euro/tCO<sub>2</sub> liegen dürften (Pahle et al. 2022).<sup>2</sup> Die Preise schwanken teils stark. So können beispielsweise konjunkturelle Einbrüche zu sinkenden Preisen führen, weil die Produktion zurückgefahren wird.

Im Jahr 2021 wurde durch das BEHG formal ein eigener nationaler Emissionshandel in Deutschland eingeführt, der die Emissionen in den Bereichen (Straßen-)Verkehr und Wärme (vor allem Gebäude) abdeckt. Zurzeit wird der Zertifikatspreis allerdings nicht durch Angebot und Nachfrage bestimmt, sondern ist im Gesetz festgelegt. Es werden immer so viele Zertifikate ausgegeben, wie nachgefragt werden. Der festgelegte Preis steigt dabei auf 45 Euro/tCO<sub>2</sub> im Jahr 2024 und 55 Euro/tCO<sub>2</sub> im Jahr 2025. Ab 2026 soll das System durch einen Emissionshandel mit einem Preiskorridor von 55 bis 65 Euro/tCO<sub>2</sub> ersetzt werden.

Im Jahr 2027 soll dann der nationale Emissionshandel für den Gebäude- und Verkehrssektor in ein entsprechendes zweites Europäisches Emissionshandelssystem (ETS-II) überführt werden.<sup>3</sup> Der

1 Neben den 27 EU-Mitgliedstaaten haben sich auch Norwegen, Island und Liechtenstein dem EU-Emissionshandel angeschlossen (EU 30). Das Vereinigte Königreich hat seit 2021 ein nationales System.

2 Bei den Schätzungen handelt es sich um Euro in Preisen von 2022.

3 Neben den Emissionen des Gebäude- und des Verkehrssektors sind unter anderem auch die kleineren Gewerbe und der Industriebetriebe erfasst, die nicht mit dem ETS-I abgedeckt sind (Europäisches Parlament und Rat 2023).

Abbildung 2

### Preisentwicklung Emissionszertifikate (ETS-I)

In Euro/tCO<sub>2</sub>, in nominalen Preisen



Quelle: Umweltbundesamt (2023a).



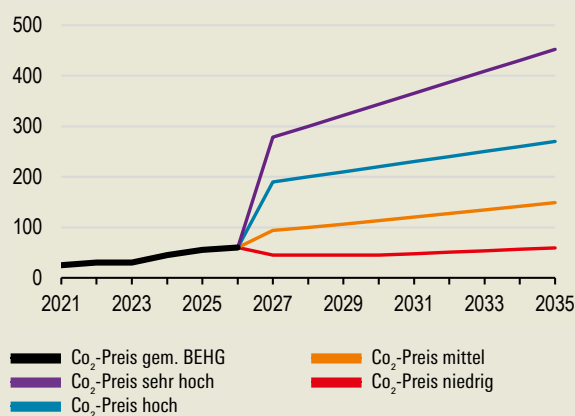
genaue Übergang zwischen nationalem und europäischem Handelssystem ist bisher nicht geklärt. Ähnlich wie beim ETS-I werden die Zertifikate von den Mitgliedstaaten versteigert. Nach geltendem EU-Recht wird ein CO<sub>2</sub>-Preis von 45 Euro/tCO<sub>2</sub> (in Preisen von 2020) beziehungsweise ca. 56 Euro/tCO<sub>2</sub> (in geschätzten Preisen von 2027) zwischen 2027 und Ende 2029 anvisiert und es sollen zusätzliche Zertifikate in den Markt geleitet werden, wenn dieser Preis überschritten wird.

Es ist jedoch zu bezweifeln, dass das Instrumentarium ausreicht, um den Preis beim gewünschten Niveau zu halten. Da das ETS-II als Emissionshandelssystem konzipiert ist, werden sich die Zertifikatspreise letztlich am Markt bilden, wodurch der Preis deutlich über den anvisierten Preis steigen kann (Abbildung 3), wenn beispielsweise die Klimaschutzmaßnahmen in den Bereichen Verkehr und Gebäude nicht ausreichen (Agora Energiewende 2023). Dies würde die Nutzung fossiler Brennstoffe teils erheblich verteuern, z. B. um 3,5 Cent/kWh bei Erdgas und um 4,6 Cent/kWh (beziehungsweise ca. 46 Cent/l) bei Heizöl inklusive Mehrwertsteuer, im Fall einer Erhöhung des CO<sub>2</sub>-Preises von 45 Euro/tCO<sub>2</sub> auf 190 Euro/tCO<sub>2</sub>. Diese Preise könnten im Verlauf der weiteren Jahre deutlich steigen. Zwar soll ein Klima-Sozialfonds die Folgen für die privaten Haushalte in Europa durch eine hohe CO<sub>2</sub>-Bepreisung abmildern, die Mittel sind allerdings eng begrenzt.<sup>4</sup> Erlöse aus dem Emissionshandel können von Mitgliedstaaten zur sozialen Abfederung der Dekarbonisierung im Gebäude- und Verkehrssektor genutzt werden. Dies ist aber nur eine von mehreren möglichen Verwendungen und es gibt keine klare Regelung, wie hoch dieser Beitrag sein soll. Bis Ende des Jahres 2031 soll geprüft werden, ob eine Integration von ETS-II in ETS-I vorgenommen werden sollte (Hermann, Cludius und Graichen 2023).

Eine CO<sub>2</sub>-Bepreisung wird derzeit häufig als das wirksamste Instrument der Klimapolitik propagiert (Pohl 2023; Kersting und Stratmann 2023; Grimm und Kuhlmann 2023). Im Gegensatz zu regulatorischen Maßnahmen, Subventionen und staatlichen Investitionen sei sie effizienter, sozial ausgewogener und kostengünstiger für die öffentliche Hand. Dass ein CO<sub>2</sub>-Preis tatsächlich das „beste“ Mittel der Wahl ist, ist aber aus mehreren Gründen fraglich. So zeigt Endres (2023), dass ein CO<sub>2</sub>-Preis in Kombination mit einem pauschalen Pro-Kopf-Klimageld nicht zwangsläufig den Effekt hat, vor allem die oberen Haushaltseinkommen mit hohem privaten Verbrauch zu belasten. Die (relative) Belastung wäre insbesondere bei Haushalten in der Mitte der Einkommensverteilung mit höheren Verbräuchen groß, also etwa bei Haushalten im ländlichen Raum (Info-box 2). Eng damit verbunden sind politische Risiken.

### Tatsächliche und potenzielle CO<sub>2</sub>-Preisentwicklung (BEHG und ETS-II)

In Euro/tCO<sub>2</sub>, in nominalen Preisen



Hinweise: Bis zum Jahr 2026 wurden CO<sub>2</sub>-Preise gemäß BEHG angenommen und danach Abschätzungen für ETS-II. Für 2026 wurde der Mittelwert zwischen 55 und 65 Euro/tCO<sub>2</sub> genutzt.

Quelle: Bauermann, Dullien und Martin (2023).



Mit einem stark steigenden CO<sub>2</sub>-Preis droht man potenzielle Klimaschutzbefürworter:innen zu verlieren und -skeptiker:innen zu stärken. Gegner:innen der Transformation können Situationen der Unsicherheit ausnutzen, um Klimaschutzambitionen zurückzufahren – und haben dies in der Vergangenheit bereits getan (Rabe 2019; Rosenbloom et al. 2020).

Zudem zeigen Studien, dass die Lenkungswirkung eines CO<sub>2</sub>-Preises bei der Umstellung auf klimaneutrale Technologien („Deep Decarbonisation“) aus verschiedenen Gründen eingeschränkt sein kann (Lilliestam, Patt und Bersalli 2022; Teixidó, Verde und Nicolli 2019). So können etwa eine fehlende Infrastruktur (z. B. Ladestationen oder Wasserstoffnetz), heterogene Anpassungskosten oder makroökonomische Risiken die Nutzung klimaneutraler Technologien verhindern (Krebs 2021). Staatliche Investitionen, regulatorische Maßnahmen, Subventionen oder staatliche Risikoabschirmung sind deshalb in vielen Situationen besser geeignet, die Dekarbonisierung zu beschleunigen (Lilliestam, Patt und Bersalli 2022). Hinzukommt, dass mit den massiven Subventionen und Steuervergünstigungen für Zukunftstechnologien insbesondere in den USA und China sowie der Gefahr des Carbon Leakage die Lenkungswirkung eines CO<sub>2</sub>-Preises konterkariert wird. Daher empfiehlt sich ein ausgewogener Instrumentenmix – in dem ein CO<sub>2</sub>-Preis eingebettet ist – der eine zügige Transformation der Wirtschaft und gesellschaftliche Teilhabe ermöglicht, ohne Verlustängste aufzubauen.

<sup>4</sup> Für Details siehe Agora Energiewende (2023).





## Infobox 2: Ungleiche Belastung durch CO<sub>2</sub>-Bepreisung

Mit der Umstellung des nationalen Emissionshandels auf den Europäischen Emissionshandel ETS-II für die Sektoren Verkehr und Gebäude wird es ab 2027 voraussichtlich zu einem deutlichen Anstieg des Preises für CO<sub>2</sub>-Zertifikate kommen. Insbesondere wenn umfassende flankierende Maßnahmen zur Emissionsreduktion in den Sektoren Verkehr und Gebäude ausbleiben, wird die Erreichung der Klimaziele nur mit sehr hohen Zertifikatspreisen möglich sein. Hierdurch werden die Kosten fossiler Brennstoffe wie Diesel, Benzin, Gas oder Heizöl deutlich ansteigen (Bauermann, Dullien und Martin 2023).

Um die Dekarbonisierung des Verkehrs- und Gebäudesektors sozialverträglich zu gestalten und die privaten Haushalte nicht zu überlasten, plant die Bundesregierung ein pauschales Pro-Kopf-Klimageld. Dies dürfte im Falle sehr hoher CO<sub>2</sub>-Preise, wie sie aktuelle Studien erwarten, als alleiniges Kompensationsinstrument allerdings kaum ausreichen, um teils erhebliche Belastungen zu vermeiden.

So zeigen Berechnungen anhand der repräsentativen Einkommens- und Verbrauchsstichprobe des Statistischen Bundesamts, dass bei einem Preis von 275 Euro/tCO<sub>2</sub> selbst bei kompletter Rückerstattung des in den Sektoren Verkehr und Gebäude generierten Aufkommens über eine Pro-Kopf-Prämie noch viele Haushalte stark belastet wären (Endres 2023). Demnach würde die Auszahlung für 18,6 Millionen Haushalte (44 % aller deutschen Haushalte) nicht ausreichen, um die CO<sub>2</sub>-Kosten zu decken. Knapp 4,7 Millionen Haushalte wären auch unter Einbeziehung der Pro-Kopf-Auszahlung durch die CO<sub>2</sub>-Abgabe mit einem Rückgang der real verfügbaren Nettoeinkommen von mehr als 2 % konfrontiert.

Sowohl im Gebäude- als auch im Verkehrssektor streuen die Verbräuche und somit auch die CO<sub>2</sub>-Kosten innerhalb der Einkommensgruppen stark. Besonders belastete Haushalte finden sich daher in allen Bereichen der Einkommensverteilung. Ein pauschales Pro-Kopf-Klimageld bringt vor allem in unteren Einkommensgruppen und für jene mit mittleren Verbräuchen eine wirksame Entlastung. Für Haushalte mit größeren Verbräuchen bleibt die Belastung relativ zum Einkommen jedoch hoch. Dies gilt insbesondere für den mittleren Bereich der Einkommensverteilung, auf den ein Großteil der stark belasteten Haushalte mit Kosten von mehr als 2 % des Haushaltsnettoeinkommens entfällt. An den Rändern der Einkommensverteilung wird dagegen nur ein geringerer Teil der Haushalte stark belastet.

Im Bereich der Wärmeenergie sind vor allem Haushalte mit Wohneigentum stärker betroffen, während Miethaushalte von der CO<sub>2</sub>-Kostenaufteilung profitieren, die Vermietenden einen Teil der Kosten auferlegt, und zwar in Abhängigkeit von der Energieeffizienz der Mietwohnung. Insgesamt han-

delt es sich bei 70 % der Haushalte mit einer hohen Belastung von mehr als 2 % des Nettoeinkommens um Haushalte in selbstgenutztem Wohneigentum.

Einkommensschwache Miethaushalte wären durch ein pauschales Klimageld überwiegend Nettogewinner.<sup>1</sup> Demgegenüber wären einkommensschwache Haushalte in selbstgenutztem Wohneigentum, die zwar nur einen geringen Teil der unteren Einkommensgruppen ausmachen, meist auch mit Klimageld noch sehr stark belastet. Die Möglichkeiten der teils massiv belasteten einkommensschwachen Haushalte in selbstgenutztem Wohneigentum, zur Emissionsvermeidung Investitionen in Sanierung und Heizungstausch zu tätigen, sind jedoch meist gering. Um diese Haushalte ausreichend zu unterstützen, sind daher ergänzende, zielgerichtete Entlastungs- und Förderungsmaßnahmen nötig.

Die Belastungswirkung durch die CO<sub>2</sub>-Bepreisung ist im Verkehrssektor ähnlich wie im Gebäudesektor. In den unteren Bereichen der Verteilung besitzen viele Haushalte kein Kraftfahrzeug, weshalb ihnen auch keine Mehrkosten entstehen. Hin zur Mitte der Verteilung steigen die Ausgaben dann jedoch deutlich und erreichen Höchstwerte relativ zum Haushaltsnettoeinkommen.

Für beide Sektoren unterscheidet sich die Belastungswirkung erheblich entlang verschiedener Regionstypen. Sowohl absolut als auch relativ zum Einkommen sind Haushalte auf dem Land durch die CO<sub>2</sub>-Bepreisung stärker belastet. Dies ist in den unteren und mittleren Bereichen der Einkommensverteilung besonders deutlich. Es handelt sich hierbei einerseits überwiegend um Haushalte in selbstgenutztem Wohneigentum, die aufgrund der hohen CO<sub>2</sub>-Kosten für Wärmeenergie einen hohen Investitionsdruck spüren, die aber eine Heizungsanierung oder gar ein Heizungstausch vor große finanzielle Herausforderungen stellen dürfte. Andererseits ist die Nutzung eines Kraftfahrzeugs für Haushalte auf dem Land bisher oft alternativlos. Hohe CO<sub>2</sub>-Kosten lassen sich daher kaum, oder nur durch die kostspielige Anschaffung eines emissionsärmeren Fahrzeugs vermeiden. Hier sollten beispielsweise durch den Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs Ausweichmöglichkeiten geschaffen werden.

<sup>1</sup> Bezüglich der CO<sub>2</sub>-Kostenaufteilung ist jedoch auch eine umfassende Überwälzung des Anteils der Vermietenden auf Miethaushalte durch Mieterhöhungen denkbar, die das Belastungsbild signifikant verändern würde. Insbesondere in den unteren Bereichen der Einkommensverteilung, mit hoher Mietquote, würde dies potenziell zu einem massiven Anstieg der finanziellen Belastung führen. Das resultierende Belastungsbild entlang der Einkommensverteilung wäre somit regressiv, mit den höchsten Ausgaben relativ zum Nettoeinkommen bei einkommensschwachen Haushalten. Ein Pro-Kopf-Klimageld würde dann nicht mehr ausreichend kompensieren. Gleichzeitig haben die Haushalte in Mietwohnungen keine eigene Handhabe bezüglich Maßnahmen zur Emissionsvermeidung.

## KEINE EILE BEI DER LETZTEN MEILE

### Inflation und Kerninflation sinken in Richtung EZB-Ziel

Die Inflation im Euroraum, die infolge der historischen Preisschocks ab Mitte 2021 im Oktober 2022 den Rekordstand von 10,6% erreicht hatte und auch zu Jahresbeginn 2023 noch 8,6% betrug, lag im November 2023 bei nur noch 2,4%. Damit hat sich die Inflationsrate deutlich schneller zurückgebildet als von den meisten Institutionen vor einem Jahr erwartet wurde, obwohl die Nahrungsmittelpreise im vergangenen Jahr noch stärker gestiegen sind als im Jahr 2022, mit der höchsten Preissteigerungsrate von 17,9% im März 2023.

Während sich Energie im Euroraum im November 2023 um 11,5% verbilligte, verteuerten sich Nahrungsmittel einschließlich Getränke und Tabakwaren um 6,9% und die Kernrate ohne Energie, Nahrungsmittel, Alkohol und Tabak lag bei 3,6% (Abbildung 4).

Die Preisrückgänge bei Energie spiegeln in erster Linie die auslaufenden Preisschocks wider (Abbildung 5). Rohöl der Nordseesorte Brent notierte im November 2023 bei rund 83 USD/Barrel und war damit um 33% billiger als auf dem Höchststand im Juni 2022. Da der Rohölpreis damit etwas über dem Niveau der Zukunftspreise für 2024 lag, ist nicht zu erwarten, dass Kraftstoffe und Heizöl in diesem Jahr zu Ausschlägen bei der Inflation führen. Allerdings dürfte der Inflationsbeitrag infolge von Basiseffekten im Frühjahr 2024 positiv und im Herbst tendenziell negativ sein.

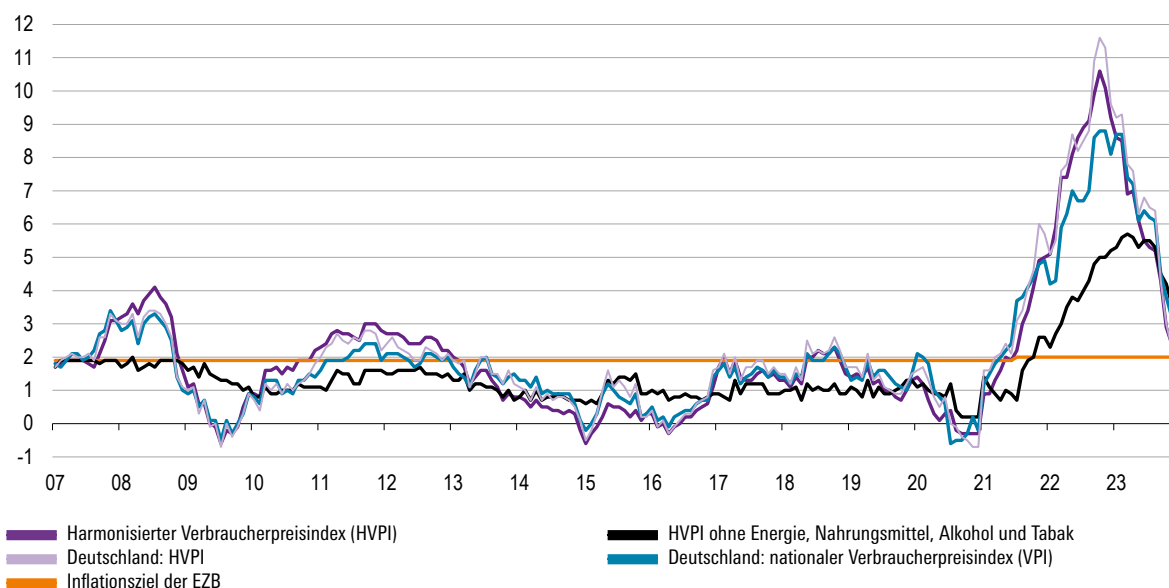
Etwas komplizierter ist es bei Erdgas. Der europäische Börsenpreis für Erdgas ist von seinem Höhepunkt im August 2022 zunächst bis Juli 2023 um 88% gefallen, seither aber gestiegen, sodass er Ende 2023 nur noch um rund 80% unter dem Höchststand lag. Ähnlich verhält es sich bei Elektrizität, da dieser Preis infolge des Merit-Order-Prinzips maßgeblich durch das deutlich verteuerte Erdgas bestimmt wird. Inwieweit sich der Anstieg seit Juni 2023 in der Inflationsrate 2024 niederschlagen wird, unterscheidet sich von Land zu Land. In einigen Ländern wie Belgien und den Niederlanden wirken die Börsenpreise zeitnah auf die Verbraucherpreise. Entsprechend verringern sich dort die Gaspreise für die privaten Haushalte bereits seit Januar 2023 gegenüber dem Vorjahresmonat mit zum Teil hohen zweistelligen Raten. Am anderen Ende des Spektrums hatte das größte Euroland Deutschland bis September 2023 einen zweistelligen Anstieg der Gaspreise gegenüber dem Vorjahresmonat zu verzeichnen und erst im November einen leichten Rückgang, da hier längerfristige Verträge dominieren. Die drei anderen größeren Euroländer Frankreich, Italien und Spanien liegen dazwischen. Entsprechend waren die Gaspreise im Euroraum insgesamt erst im Juli 2023 niedriger als ein Jahr zuvor. Mindestens bis zum Sommer 2024 dürfte daher der Inflationsbeitrag von Erdgas zur Inflationsrate des Euroraums negativ sein und danach – sofern es keine weiteren Preisschocks gibt – weder merklich dämpfend noch inflationssteigernd wirken.

Von den Nahrungsmitteln dürften bis weit in dieses Jahr hinein ebenfalls dämpfende Effekte ausgehen, da die Preissteigerungen im ersten Quartal

Abbildung 4

### Inflation und Kerninflation im Euroraum Januar 2007 – November 2023

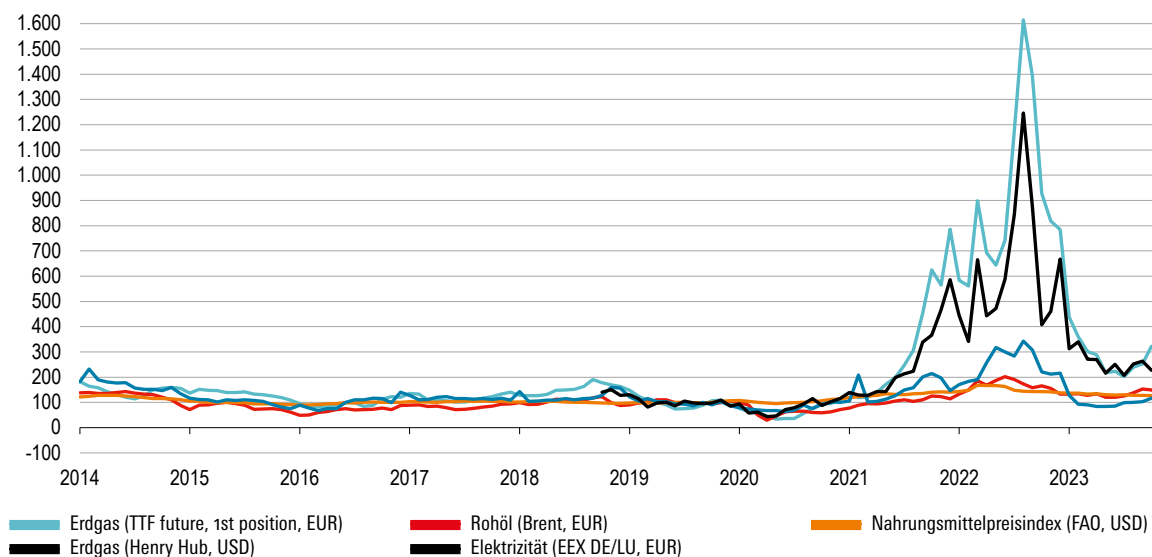
Veränderungen der Indizes gegenüber Vorjahresmonat in %



Quellen: Eurostat; Statistisches Bundesamt.

### Internationale Energie- und Agrarrohstoffpreise

Index 2019=100, Januar 2014 – November 2023



Quellen: EZB; FAO; Macrobond; U.S. Energy Information Administration; Berechnungen des IMK.

IMK

2023 besonders ausgeprägt waren (Basiseffekt) und zudem einige Nahrungs- und Futtermittel wie Mais deutlich im Preis gefallen sind und andere – wie Zucker – im Preis fallen dürften.

Die Kernrate wird durch mehrere Faktoren noch hochgehalten, insbesondere durch die indirekten Effekte der Energie- und Nahrungsmittelpreisschocks (etwa auf Preise in der Gastronomie oder auf Preise im Handel) und die erhöhten Lohnabschlüsse des vergangenen Jahres. Die Kernrate lag zuletzt mit 3,6% noch fast doppelt so hoch wie das EZB-Ziel, erreichte aber ihren Hochpunkt auch erst im März 2023 (5,7%), also deutlich später als die Inflationsrate insgesamt. Die indirekten Effekte der Preisschocks infolge steigender Transport- und Produktionskosten ebbten allerdings allmählich ab und bereits für dieses Jahr zeichnen sich auch schwächere Lohnsteigerungen ab. In den Monaten September bis November 2023 stiegen die Preise des harmonisierten Verbraucherpreisindex ohne Energie und weit gefasste Nahrungsmittel gegenüber dem davor liegenden Dreimonatszeitraum saisonbereinigt mit einer annualisierten Rate von 2,0% – im ersten Quartal 2023 hatte die Rate bei 5,6% gelegen und im dritten und vierten Quartal 2022 sogar bei 5,8%.

Aus heutiger Sicht sollte sich die Inflationsrate – wenn auch unter Schwankungen – zügig in Richtung des Inflationsziels bewegen. Dabei kompensiert die Verringerung der preistreibenden Effekte der Nahrungsmittel weitgehend die Verringerung der dämpfenden Effekte der Energiepreise. Außerdem gleichen sinkende Extragewinne, geschmeidigere Lieferketten und abflauende indirekte Effekte der Preisschocks des Jahres 2022 die noch erhöhten Lohnsteigerungen bei der Kernrate aus.

In diesem Jahr erhöhen fiskalische Maßnahmen tendenziell die Inflationsrate, nachdem die Fiskalpolitik die Teuerung in den vergangenen beiden Jahren eher gedämpft hatte. So erhöht beispielsweise die Bundesregierung den Mehrwertsteuersatz auf Speisen im Gastgewerbe (Januar 2024) und auf Erdgas und Fernwärme (März 2024) von 7% auf 19%. Zudem beendet sie die Preisbremsen für Erdgas, Fernwärme und Strom im Januar 2024 und erhöht im gleichen Monat den CO<sub>2</sub>-Preis im Bereich Verkehr und Gebäude (Infobox 3).

### Restriktive Geldpolitik gefährdet Wachstum und Transformation

An sich stellen hohe Inflationsraten infolge von Preisschocks für Zentralbanken keine geldpolitische Herausforderung dar. Nach einem langen Lernprozess hat die Europäische Zentralbank diese Erkenntnis im Juli 2021 in ihre aktualisierte geldpolitische Strategie aufgenommen (EZB 2021; Dullien und Tober 2021). Preisschocks erfordern allerdings eine erhöhte Wachsamkeit, da Zweitrundeneffekte eine Verfestigung der Inflation bewirken können, insbesondere durch Lohnsteigerungen, die sich an der tatsächlichen Inflation statt am Inflationsziel orientieren.<sup>2</sup>

Anders als von der EZB mit ihrer ebenso simplen wie unzureichenden Begründungsformel „too

<sup>2</sup> Oftmals werden auch Zweitrundeneffekte durch Inflationserwartungen angeführt. Dies greift allerdings zu kurz, da Inflationserwartungen für sich genommen keine Inflationspersistenz begründen können, sondern lediglich, wenn sie tatsächlich auch zu steigenden Löhnen führen.

high for too long“ wiederholt suggeriert (Schnabel 2022; Lagarde 2023), kann die Dauer der hohen Inflation im Euroraum nicht mit Persistenz gleichgesetzt werden und die Notwendigkeit einer deutlich restriktiven Geldpolitik begründen. Die Länge des Überschießens ist bisher primär durch die Vielzahl der aufeinanderfolgenden Schocks zu erklären, wobei zunächst Lieferkettenprobleme und Kapazitätsengpässe in der Erholung nach der Pandemie preistreibend waren, später dann die Gasverknappung und die Befürchtung von Gasengpässen als Folge des Ukrainekriegs (Tober und Theobald 2023).

Dabei hatten die Preisschocks des Jahres 2022 historische Ausmaße und es verteuerte sich nicht nur Rohöl, sondern in Europa auch – und um ein Vielfaches stärker – Erdgas und Elektrizität (Abbildung 5). Der Höhepunkt der Preise und der Jahresrate bei Erdgas und Elektrizität wurde erst im August 2022 erreicht, so dass anhaltende indirekte Wirkungen auf die Kernrate bis weit in das Jahr 2023 wenig erstaunlich sind. Tatsächlich gab es angesichts der massiven Preissteigerungen auch Zweitrundeneffekte. In mehreren Euroländern beinhalten die Lohnsteigerungen allerdings Einmalzahlungen, die mit Ende der Vertragslaufzeit entfallen. In Deutschland wurden die Inflationsausgleichsprämien zudem von der Steuer- und Abgabepflicht befreit, so dass die Lohnkosten der Unternehmen weniger stark steigen als die Löhne aus Sicht der Arbeitnehmenden. Es deutet sich bereits eine deutliche Abschwächung der Lohnentwicklung an, die zudem durch die stark sinkende Inflation begünstigt wird.

Obwohl sich wegen des massiven Terms-of-Trade-Schocks des Jahres 2022 bereits Ende 2022 abzeichnete, dass die Wirtschaft im Euroraum im Jahr 2023 kaum mehr als stagnieren würde, hat

die Europäische Zentralbank die Leitzinsen bis zum September 2023 weiter erhöht, und damit um insgesamt 4,5 Prozentpunkte (Abbildung 6). Zudem wirkt die EZB auch durch die quantitative Straffung restriktiv. Von Juli 2022 bis November 2023 ist die Bilanzsumme der EZB um 1.768 Mrd. Euro gesunken, wobei 1.629 Mrd. auf eine Verringerung der langfristigen Refinanzierungsgeschäfte zurückzuführen sind und 238 Mrd. auf fällig gewordene und nicht mehr reinvestierte Wertpapiere der geldpolitisch motivierten Kaufprogramme.

Der für die Geldmarktzinsen entscheidende Zentralbankzins ist seit einigen Jahren der Zinssatz der Einlagenfazilität, der aktuell bei 4% liegt. In der Folge seiner Erhöhung sind die Kosten von Unternehmenskrediten seit Anfang 2022 um 4,2 Prozentpunkte auf 5,6% gestiegen. Die Kreditstandards sind so stark verschärft worden wie seit der internationalen Finanzkrise nicht mehr und die Kreditvergabe an private Haushalte und Unternehmen ist praktisch zum Erliegen gekommen (Veränderung gegenüber dem Vorjahresmonat im Oktober 2023 bei 0,2% beziehungsweise -0,9%).

Da Geldpolitik mit Verzögerungen von mehreren Quartalen wirkt, haben sich den meisten Prognosen zufolge die Aussichten für das kommende Jahr merklich verschlechtert. Die EZB ist somit erfolgreich in ihrem – allerdings angesichts der ohnehin schwachen konjunkturellen Situation fragwürdigen – Bestreben, die Wirtschaft im Euroraum weiter zu schwächen, um das Risiko zu bannen, dass die Inflation bei 3% verharrt.

Mittlerweile steigt nicht nur die Arbeitslosenquote im Euroraum, sondern es sind auch besonders die kapitalintensiven Investitionen in erneuerbare Energien und den klimaneutralen Umbau der Industrie von den hohen Finanzierungskosten betroffen. Für die dekarbonisierende Transformation ist das umso gravierender, als durch das Karlsruher Urteil von Mitte November 2023 auch die fiskalischen Mittel deutlich enger bemessen sind.

Mit weniger Eile bei der letzten Meile auf dem Weg zur Preisstabilität (Schnabel 2023) hätte die EZB die nun bereits zu lange währende Stagnation der Wirtschaft, das Stocken der Dekarbonisierung und das mittelfristige Risiko einer erneuten Unterschreitung des Inflationsziels vermeiden können.

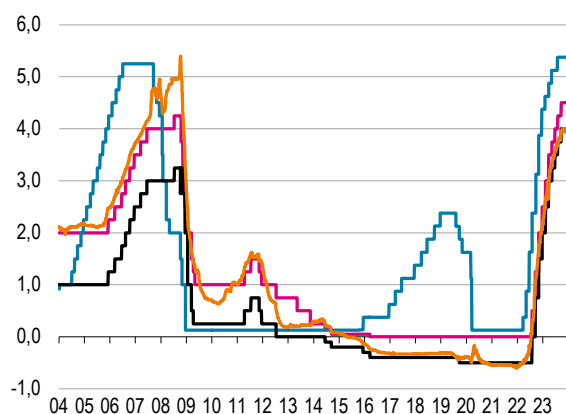
### Die Geldpolitik sollte schneller grüner werden

Die EZB hat zwar im Zuge der Umsetzung ihrer neuen Strategie und der Anerkennung, dass sie neben ihrem primären Ziel der Preisstabilität auch verpflichtet ist, die allgemeine Wirtschaftspolitik zu unterstützen, zahlreiche Maßnahmen ergriffen, um die unbeabsichtigte Begünstigung klimaschädlicher Investitionen zu verringern (Elderson 2023). Vor dem Hintergrund der ambitionierten Klimaziele der EU bis 2030 und der sich abzeichnenden deutlichen Überschreitung des Pariser Klima-

Abbildung 6

#### Leitzinsen im Euroraum und in den USA

in %



Legend:  
 Federal Funds Rate (blue line)  
 Hauptrefinanzierungssatz der EZB (pink line)  
 Zins der Einlagefazilität der EZB (black line)  
 Dreimonats-Euribor (orange line)

Quellen: EZB; Federal Reserve Board; Berechnungen des IMK.



ziels von maximal 2°C (UNEP 2023), kann es aber nicht ausreichen, nur die bisherige Begünstigung abzubauen.

Obwohl die EZB ihre Wertpapierkaufprogramme beendet hat, könnte sie den Bestand an Unternehmensanleihen im Wert von 326 Mrd. Euro Anfang Dezember 2023 zugunsten klimaneutraler und klimafreundlicher Investitionen umstrukturieren. Und so lobenswert es ist, dass die EZB in Zukunft als Sicherheiten nur noch Wertpapiere von Unternehmen akzeptieren will, die die EU-Richtlinie über die Nachhaltigkeitsberichterstattung erfüllen, so wenig ambitioniert ist es, da die Richtlinie schrittwei-

se zwischen 2025 und 2029 erfüllt werden muss und mit der Berichterstattung zunächst keine Einschränkungen einhergehen.

Sinnvoll wäre es demgegenüber, die Notenbankfähigkeit von Wertpapieren zeitnah stärker an der CO<sub>2</sub>-Bilanz der zugrundeliegenden Investitionen zu binden (Tober 2021; Schoenmaker 2023). Dadurch könnte der Markt für besicherte grüne Anleihen gefördert werden und damit auch die Kreditvergabe für klimafördernde Investitionszwecke, da die Banken diese direkt oder indirekt durch eine Verbrieftung bei der Refinanzierung als Sicherheit bei der EZB verwenden können.



### Infobox 3: Preissenkende Kompensation statt Klimageld

CO<sub>2</sub>-Preise erhöhen die Kosten der Nutzung fossiler Energieträger und können daher ein wirksames Instrument zur Minderung der Treibhausgasemissionen sein. Im Bereich Gebäude und Verkehr liefern sie Anreize zum Sparen und zum Umstieg auf klimafreundlichere Formen der Mobilität und Energieversorgung sowie zur Sanierung des Wohnraums. Zugleich gehen von ihnen aber auch Inflations- und Verteilungswirkungen aus.

Der breit diskutierte Vorschlag eines Pro-Kopf-Klimageldes adressiert die Umverteilung von den privaten Haushalten zum Staat und die degressive Belastung der Haushalte durch die CO<sub>2</sub>-Preise. Letztere ist vor allem im Bereich der Haushaltsenergie ausgeprägt, deren Anteil an den Konsumausgaben der jüngsten Einkommens- und Verbrauchstichprobe zufolge zum Beispiel bei einkommensschwachen Alleinlebenden 2,4-mal so hoch ist wie bei einkommensstarken Alleinlebenden (Statistisches Bundesamt 2020). Darüber hinaus sind die Ausweichmöglichkeiten für einkommensschwächere Haushalte geringer, da sie erstens im Allgemeinen über geringere finanzielle Reserven verfügen und zweitens überwiegend zur Miete wohnen, was den Spielraum für Heizungsumstieg, Wärmedämmung und Energieerzeugung stark einschränkt.<sup>1</sup>

Unberücksichtigt bleibt beim Klimageld allerdings, dass die Einführung und Erhöhung von CO<sub>2</sub>-Preisen nicht nur den relativen Preis klimaschädlicher Energieverwendung erhöht, sondern auch das Preisniveau und damit die monatliche

Inflationsrate, sofern nicht zugleich andere Preise verringert werden. Hätte der Euroraum nicht gerade massive Preisschocks als Folge der Pandemie und des Ukrainekriegs erlebt, könnte man vielleicht darauf vertrauen, dass die Europäische Zentralbank die kleinen CO<sub>2</sub>-Preisschocks und das damit einhergehende Überschießen des Inflationsziels von 2% ignoriert. Vor dem Hintergrund der hohen Inflationsraten in den Jahren 2022 und 2023 ist das jedoch unwahrscheinlicher geworden, zumal die CO<sub>2</sub>-Preise in Zukunft Jahr für Jahr angehoben werden, und zwar umso stärker, je weniger andere wirtschaftspolitischen Maßnahmen die Transformation hin zur bereits in 21 Jahren verpflichtend zu erreichenden Klimaneutralität unterstützen.

Eine Erhöhung des CO<sub>2</sub>-Preises um 20 Euro je ausgestoßener Tonne verteuert den Preis je Kilowattstunde Erdgas um 0,4 Cent, je Liter Heizöl und Diesel um 6,3 Cent sowie Benzin um 5,7 Cent.<sup>2</sup> Insgesamt erhöht sich die Inflationsrate dadurch um 0,2 Prozentpunkte (Tabelle 1). Eine gezielte Senkung der indirekten Steuern auf Warengruppen, bei denen ein geringerer relativer Preis ohnehin sinnvoll wäre, um weitere Anreize zur CO<sub>2</sub>-Minderung zu schaffen, würde diesem Inflationseffekt entgegenwirken. Statt beispielsweise im Bereich Nahrungsmittel den Mehrwertsteuersatz auf Produkte zu erhöhen, deren Produktion mit hohen Treibhausgasemissionen einhergeht, könnten die relativen Preise zugunsten von Nahrungsmittelgruppen mit einer geringeren CO<sub>2</sub>-Bilanz verschoben werden, indem die Mehrwertsteuer auf null gesetzt wird. Da der Anteil von Nahrungsmitteln wie der von Haushaltsenergie mit steigendem Einkommen sinkt, könnte so sowohl die Verteilungs-

<sup>1</sup> So leben Haushalte im obersten Dezil der Einkommensverteilung zu 75,7% in selbstgenutztem Wohneigentum verglichen mit 5,9% im ersten Dezil und Haushalte im obersten Dezil haben eine durchschnittliche Sparquote von 33%, während Haushalte im ersten Dezil im Durchschnitt gar nicht sparen (Endres und Tober 2022).

<sup>2</sup> Die entsprechenden Nettobeträge bei einem Anstieg um 10 Euro/tCO<sub>2</sub> finden sich in Maur, Kemmler und Trachsel (2022).



als auch die Inflationswirkung der CO<sub>2</sub>-Bepreisung kompensiert werden.

Aus theoretischer Sicht könnte es dabei zwar zu einer geringeren Kompensation der Haushalte kommen, wenn die Unternehmen die Mehrwertsteuersenkung nicht vollständig oder mit erheblicher Verzögerung weiterreichen (Benedek et al. 2015). Zudem könnte die erhöhte Nachfrage nach den abgabenbegünstigten Produkten zu Preissteigerungen führen. Allerdings handelt es sich bei allen hier vorgeschlagenen Produktgruppen um Märkte mit hohem Wettbewerbsdruck, auf denen zumindest bezogen auf die Nachfrage aus Deutschland ein relativ elastisches Angebot besteht, was eine umfassende Weitergabe der Mehrwertsteuersenkung wahrscheinlich macht (Fuest, Neumeier und Stöhlker 2020). Erfahrungen mit der Reduktion der Mehrwertsteuer auf Menstruationsprodukte und dem Tankrabatt haben zudem gezeigt, dass öffentliche Aufmerksamkeit und öffentlicher Druck die vollständige Weitergabe begünstigt, wobei im Fall der Menstruationsprodukte die Preise sogar stärker zurückgingen, als durch die Einführung des ermäßigten Steuersatzes gerechtfertigt war (Frey und Haucap 2022).

Die Tabelle 1 zeigt exemplarisch wie der steigende CO<sub>2</sub>-Preis im Bereich Verkehr und Gebäude durch eine Verringerung der indirekten Steuern auf Obst und Gemüse, auf Strom und den öffentlichen Nahverkehr kompensiert werden könnte. Dabei kann es nur darum gehen, die Belastung von künftigen Erhöhungen zumindest teilweise zu kompensieren. Wie im Fall des Klimageldes werden dabei die Haushalte zwar stärker entlastet, je geringer das Einkommen ist, aber nicht entsprechend ihrer tatsächlichen Belastung.

Die Entlastungsbeträge in der Tabelle 1 entsprechen etwa den Belastungen der Haushalte durch eine Erhöhung um rund 55 Euro/tCO<sub>2</sub> und damit vom aktuellen Stand aus auf 100 Euro/tCO<sub>2</sub>. Weitere Produktgruppen, die zugleich den Klimaschutz fördern, sind beispielsweise andere Grundnahrungsmittel und Getränke nicht-tierischen Ursprungs sowie Reparaturdienstleistungen.

Wirken die preislichen Anreize, steigt die fiskalische Belastung durch die reduzierte Mehrwertsteuer und es müssen in Zukunft andere Einnahmequellen gefunden werden, die nicht preiserhöhend oder nur kurzzeitig preiserhöhend wirken. Deutet sich beispielsweise infolge des Ausbaus der erneuerbaren Energien ein Rückgang des Strompreises an, kann ein Teil des Rückgangs durch eine Anhebung

### Preiswirksame Kompensation einer CO<sub>2</sub>-Preiserhöhung

Erhöhung um 20 €/tCO<sub>2</sub>, in Preisen von 2023

	Erdgas	Heizöl	Super	Diesel
ct/kWh (ct/l)	0,4	0,6 (6,3)	0,6 (5,7)	0,6 (6,3)
Preiseffekt (%)	3,9	7,8	3,4	
Inflationseffekt (PP)	0,06	0,04	0,12	
Belastung (Mrd. €)	1,3	0,8	2,5	
	Obst Gemüse	Strom	ÖPNV	Strom
Maßnahme	Mwst.= 0	Mwst.= 7%	Mwst.= 0	Stromst. = 0,05 ct
Preiseffekt (%)*	-6,5	-10,1	-6,5	-6,7
Inflationseffekt (PP)	-0,2	-0,3	-0,1	-0,1
Entlastung (Mrd. €)	3,5	5,6	0,8	2,6

\* bei vollständiger Weitergabe.

Quellen: Statistisches Bundesamt; Berechnungen und Schätzungen des IMK.



der Stromsteuer zugunsten der öffentlichen Haushalte umgeleitet werden. Bereits mit der nächsten Revision des Verbraucherpreisindex auf die Basis 2025 dürften zudem die Gewichte von fossilen Kraftstoffen, Erdgas und Heizöl im Verbraucherpreisindex sinken, sodass sich die CO<sub>2</sub>-Preise ab 2027 weniger stark in der Inflation niederschlagen dürften.

Weitere Erhöhungen des CO<sub>2</sub>-Preises in den Bereichen Verkehr und Gebäude sind in den kommenden Jahren wahrscheinlich und angesichts der Zielverfehlung in diesen Bereichen auch erforderlich, zumal die Emissionen in den kommenden sechs Jahren um 43% bzw. 38% zum Erreichen der nationalen Klimaziele sinken müssen (Umweltbundesamt 2023b). Der hier gemachte Vorschlag ist als eine mögliche Alternative zum Klimageld gedacht. Gegenüber einer gezielteren Entlastung unterer Einkommensgruppen hat er den Nachteil höhere Kosten zu verursachen. Allerdings gehen von den angesprochenen preisdämpfenden Maßnahmen zusätzliche Anreize zur Minderung des individuellen CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks aus. Zudem sollte gerade bei einer stärkeren Anhebung der CO<sub>2</sub>-Preise als bisher geplant die Wirkung auf die Inflationsrate berücksichtigt werden.

## FISKALPOLITIK IM WÜRGEGRIF DER SCHULDENBREMSE

### Bundesverfassungsgerichtsurteil offenbart Schwächen der Schuldenbremse

Die deutsche Finanzpolitik steht vor erheblichen Herausforderungen. Sie muss die Infrastruktur modernisieren und die Transformation der deutschen Wirtschaft hin zur Klimaneutralität vorantreiben. Gleichzeitig ist sie seit nunmehr vier Jahren im Dauerkrise-Modus. Nachdem die Corona-Pandemie durch eine erfolgreiche Impfstrategie und großzügige Wirtschaftshilfen weitgehend überwunden werden konnte, hinterlassen nun die Folgen des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine tiefe Spuren in der deutschen Wirtschaft. Die Bundesregierung wollte diese vielfachen Herausforderungen ab 2023 ohne erneute Aussetzung der Schuldenbremse bewältigen. Möglich schien dies durch die massive Nutzung von Sondervermögen, die während der notlagenbedingten Aussetzung der Schuldenbremse mit Kreditermächtigungen ausgestattet worden waren, deren Nutzung aufgrund geänderter Buchungsregeln im Jahr der Budgetwirksamkeit nicht mehr auf die Schuldenbremse angerechnet werden sollten. Dies erklärte das Bundesverfassungsgericht für verfassungswidrig.

Durch das Urteil des Bundesverfassungsgerichts ist der zweite Nachtragshaushalt 2021, mit dem der Klima- und Transformationsfonds (KTF) mit umgewidmeten Kreditermächtigungen zur Pandemiebekämpfung im Umfang von 60 Mrd. Euro ausgestattet wurde, rückwirkend nichtig. Wenngleich sich das Urteil auf den KTF bezog, war offensichtlich, dass es auch andere Sondervermögen wie insbesondere den Wirtschaftsstabilisierungsfonds (WSF) und das Sondervermögen Aufbauhilfe 2021 zum Wiederaufbau der regionalen Infrastruktur nach der Starkregenkatastrophe vom Juli 2021 betraf. Kernpunkt der höchstrichterlichen Kritik war neben der Umwidmung von expliziten Corona-Kreditermächtigungen für andere Zwecke die Nutzbarmachung von notlagenbedingten Kreditermächtigungen für nachfolgende Jahre. Das verstöße gegen die wichtigen Grundsätze der Jährlichkeit (jährlich neuer Beschluss über den Haushalt) und der Jährigkeit (Kreditermächtigungen sind begrenzt auf das jeweilige Haushaltsjahr und verfallen dann).

### Bundesregierung verschärft Restriktionskurs 2024

Die Bundesregierung sah sich gezwungen, für 2023 rückwirkend eine Notlage zu erklären und einen Nachtragshaushalt vorzulegen, um die bereits getätigten Ausgaben – insbesondere aus

dem WSF für die Energiepreisbremsen – auf eine verfassungskonforme Grundlage zu stellen. Der WSF nutzte seine Kreditermächtigung im Umfang von 43,2 Mrd. Euro, u. a. für die Finanzierung der Energiepreisbremsen. Die Ausgaben für den Wiederaufbau in den Hochwassergebieten wurden durch eine Zuweisung aus dem Kernhaushalt gedeckt. Wegen der zwischenzeitlichen Verringerung der Konjunkturkomponente wurde eine globale Minderausgabe von 5 Mrd. Euro angesetzt und es wurden zusätzliche 3,3 Mrd. Euro aus der allgemeinen Rücklage entnommen, so dass von den ursprünglichen 48,2 Mrd. Euro nach 2023 noch 4,4 Mrd. Euro zur Verfügung stehen. Damit wurde die allgemeine Rücklage nun trotz Aussetzung der Schuldenbremse im vergangenen Jahr nahezu vollständig aufgebraucht. Das hätte vermieden werden können, wenn die Notlage für 2023 von vornherein erklärt worden wäre.

Durch die rückwirkende Nichtigkeit des zweiten Nachtragshaushalts 2021 verlor der KTF auf einen Schlag 60 Mrd. Euro an Rücklagen. Gleichzeitig steht der WSF 2024 nicht mehr für Energiepreisentlastungen zur Verfügung und Ausgaben weiterer Sondervermögen mit Ausnahme des mit einer Zweidrittel-Mehrheit beschlossenen Bundeswehr-Sondervermögens müssen künftig aus dem Kernhaushalt geleistet werden. Für höhere Ausgaben beim Bürgergeld und die geplante Stromsteuersenkung für die Unternehmen des produzierenden Gewerbes müssen zusätzlich Mittel gefunden werden. Verglichen mit der bereits knapp bemessenen ursprünglichen Haushaltsplanung für 2024 fehlen im Bundeshaushalt und im KTF im Jahr 2024 bis zu 30 Mrd. Euro, wovon rund 17 Mrd. Euro auf den Kernhaushalt entfallen (Presse- und Informationsamt der Bundesregierung 2023a). In ihrem Kompromiss vom Dezember 2023 verständigte sich die Ampelkoalition darauf, eine Notlage lediglich im Zusammenhang mit der Beseitigung der Hochwasserschäden aus dem Jahr 2021 zu prüfen, um ggf. eine Überschreitung der Schuldengrenze um 2,7 Mrd. Euro zu ermöglichen. Darüber hinaus sollen Haushaltslücken durch Ausgabenkürzungen und den Abbau klimaschädlicher Subventionen geschlossen werden. Die ursprünglich geplante Stabilisierung der Übertragungsnetzentgelte im Umfang von 5,5 Mrd. Euro entfällt.

Beim KTF sollen die Ausgaben 2024 um 12,7 Mrd. Euro niedriger ausfallen, wobei unter anderem bei der Elektromobilität und der Förderung der Solarindustrie gespart werden soll. Gleichzeitig soll der nationale CO<sub>2</sub>-Preis um fünf Euro stärker angehoben werden als bisher geplant, und damit das ursprünglich von der großen Koalition für 2024 geplante Niveau erreicht werden. Wie knapp die Mittel im KTF im Jahr 2024 sind, hängt nicht zuletzt davon ab, wie weit der Haushaltsansatz im Jahr 2023 ausgeschöpft wurde. Das sehr geringe Defizit in den ersten drei Quartalen des Jahres 2023 (Deutsche Bundesbank 2023) lässt darauf schlie-



ßen, dass ein großer Teil der Mittel im vergangenen Jahr nicht verausgabt wurde und die verbleibende Rücklage zum Jahresbeginn 2024 entsprechend höher ausfällt. Auch wenn angesichts regelmäßiger Unterausschöpfungen in den Vorjahren fraglich ist, ob die ursprünglich für 2024 geplanten Mittel wirklich in dieser Höhe abgeflossen wären, dürften die Rücklagen des KTF Ende dieses Jahres weitestgehend aufgebraucht sein.

Spätestens ab 2025 werden damit die Folgen des Urteils für den KTF spürbar. Bereits vor dem Urteil waren ab 2025 rückläufige Ausgaben aus dem KTF vorgesehen, obwohl dann weiterhin ein hoher Bedarf für transformative Ausgaben bestehen dürfte. Soweit keine Zuweisungen aus dem Kernhaushalt erfolgen, stehen im Sondervermögen ab 2025 nur die Einnahmen aus der CO<sub>2</sub>-Bepreisung zur Verfügung. Diese sollten laut Koalitionsvertrag aber auch für den sozialen Ausgleich der CO<sub>2</sub>-Bepreisung verwendet werden (Klimageld). Dafür waren allerdings bereits vor dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts keine Mittel frei.

### **Notlage auch 2024 gut begründbar**

Wenngleich bei der Gegenfinanzierung nachvollziehbare Prioritäten gesetzt werden, indem Ausgaben für die Wasserstoffstrategie, die Dekarbonisierung der Industrie und die Wärmewende aufrechterhalten werden sollen und Einsparungen unter anderem bei klimaschädlichen Subventionen erfolgen sollen, so ist die Fiskalpolitik in Deutschland nun noch deutlicher negativ ausgerichtet, als dies schon vor dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts absehbar war. Angesichts der fragilen wirtschaftlichen Situation ist die Sparpolitik der Bundesregierung der falsche Weg.

Die deutsche Wirtschaft befindet sich nach wie vor in einer Krise. Das reale BIP liegt in diesem Jahr um fast 5% unter dem von der Bundesregierung Anfang 2022 für 2024 projizierten Wert (► **Abbildung 1 auf Seite 4**). Wenngleich die Inflation seit ihrem Maximum im Herbst 2022 wieder deutlich gefallen ist, bleiben die Preise hoch. Insbesondere die Gaspreise übersteigen das vor der russischen Invasion langjährig übliche Niveau um 150%. Damit wird auch die bisherige Transformationsstrategie, die auf billiges Erdgas aus Russland als Brückentechnologie gesetzt hat, hinfällig. Nun muss die Transformation beschleunigt werden, ohne dass die Industrie ihre Wettbewerbsfähigkeit verliert und Haushalte mit geringem Einkommen übermäßig belastet werden. Zusätzlich stellt die Aufnahme von rund einer Million Geflüchteter aus der Ukraine Anforderungen an Wohnraum und Infrastruktur, wofür im Bundeshaushalt 2024 6 Mrd. Euro bereitgestellt werden sollen. Hinzu kommen Militärhilfen im Umfang von 8 Mrd. Euro und weitere Hilfsleistungen voraussichtlich in Höhe eines einstelligen

Milliardenbetrags.<sup>3</sup> Vor dem Hintergrund dieser massiven Belastungen ist eine erneute Aussetzung der Schuldenbremse mit den andauernden Wirkungen des Ukrainekriegs gut begründbar.

Die Schuldenbremse ist kein Selbstzweck. In der aktuellen Situation, in der Deutschland die niedrigste Staatsverschuldung der G7-Länder hat, die zudem nahe der Schuldenobergrenze der EU in Höhe von 60% des BIP liegt, besteht das Risiko für zukünftige Haushalte stärker in einer unternommenen Flankierung des bereits stattfindenden Strukturwandels. Die erfolgreiche Rückführung der Schuldenstandsquote nach der Finanzkrise war primär dem Wirtschaftswachstum, einer dynamischen Beschäftigungsentwicklung und spürbaren Lohnzuwächsen geschuldet. Eine falsche Priorisierung bei der Fiskalpolitik kann zukünftige Haushalte stark belasten, in dem es zur Abwanderung von Unternehmen und Jobverlusten kommt. Der Arbeitsmarkt zeigt bereits erste Anzeichen von Schwäche. Die Politik muss durch einen klaren Transformationskurs Planungssicherheit schaffen und Unsicherheit beseitigen.

### **Dringender Reformbedarf bei der Schuldenbremse**

Die aktuelle Situation führt mehrere Schwächen der Schuldenbremse deutlich vor Augen. In den Jahren vor der Corona-Krise war sie wegen der guten Konjunktur nie bindend (Rietzler und Truger 2019), in den akuten Krisen wurde sie ausgesetzt, sodass die Schulden des Bundes allein zwischen Ende 2019 und Ende 2022 um 463 Mrd. Euro steigen konnten. Je länger die Krisen und ihre Wirkungen andauern, umso schwieriger und umstrittener wird der Rückgriff auf die Notlagenregelung. An dieser Stelle weist die Schuldenbremse einen schweren Konstruktionsfehler auf. Sie erlaubt keinen schrittweisen Übergang zur sogenannten „Normallage“. Solche Übergangsfristen, die auch bei der Einführung der Schuldenbremse galten, ermöglichen einen schrittweisen Abbau bestehender struktureller Defizite und wurden wiederholt von verschiedener Seite vorgeschlagen (SVR 2020; Dullien und Rietzler 2021; Braun 2021). Dies wäre auch im Einklang mit den europäischen Regeln, wo die Erreichung des Mittelfristziels in einem festgesetzten Zeitraum erfolgen muss (DG ECFIN 2019). Eine Ergänzung der Schuldenbremse um diese Möglichkeit wäre eine Mindestvoraussetzung für einen konjunkturverträglichen Ausstieg aus dem Krisenmodus.

In den kommenden Jahren geht es nicht nur

<sup>3</sup> Vom 24. Februar 2022 bis zum 13. Dezember 2023 hatte Deutschland bereits 27,8 Mrd. Euro für die Unterstützung der Ukraine und der aus der Ukraine nach Deutschland Geflüchteten aufgewendet, wobei über EU-Programme geleistete Zahlungen noch nicht enthalten sind (Presse- und Informationsamt der Bundesregierung 2023b).

um den Ausstieg aus dem Krisenmodus. Wir stehen auch vor einem massiven Umbau unserer Wirtschaft und Infrastruktur für mehr Klimaschutz und Resilienz. Der größte Teil der Investitionen muss dabei im privaten Sektor erfolgen, dem Staat kommt aber die Rolle zu, die privaten Investitionen direkt zu fördern sowie sie durch eigene Infrastrukturinvestitionen attraktiver zu machen. Studien zeigen, dass öffentliche Investitionen vielfach private Investitionen nach sich ziehen (Belitz et al. 2020; Bom und Ligthart 2014). Allein für Klimainvestitionen veranschlagen Krebs und Steitz (2021) innerhalb von 10 Jahren staatliche investive Ausgaben von 460 Mrd. Euro – davon 90 Mrd. Euro an direkten Bundesinvestitionen und 200 Mrd. Euro an Investitionsfördermaßnahmen, die großenteils vom KTF zu tragen und damit auch Bundesausgaben wären. Infolge seither deutlich gestiegener Preise könnten die Beträge auch höher ausfallen.

Hinzu kommen weitere Investitionsbedarfe etwa für die Modernisierung der Infrastruktur und die Digitalisierung. Bardt et al. (2019) hatten den Bedarf zum Schließen der Infrastrukturlücke in Deutschland 2019 auf 460 Mrd. € über zehn Jahre geschätzt. In dieser Summe waren dabei zwar auch Klimainvestitionen enthalten, die sich mit den Bedarfsschätzungen von Krebs und Seitz (2019) zum Teil überschneiden. Von den anderen Investitionen in traditionelle Infrastruktur und Bildung ist allerdings seit 2019 nur ein geringer Teil umgesetzt worden, sodass hier weiter eine Lücke in der Größenordnung von mehreren Hundert Milliarden Euro besteht. Diese sind schwer im Rahmen der Schuldenbremse zu finanzieren, insbesondere in der aktuellen Situation, in der der Bundeshaushalt krisenbedingt noch weit vom Ausgleich entfernt ist.

Die notwendigen Investitionen kommen nicht nur heutigen Generationen zugute, weswegen Ökonomen starke Argumente für eine Kreditfinanzierung sehen, die in Form eines „Pay as you use“-Prinzips auch zukünftige Generationen für die Finanzierung heranzieht (Truger 2015, 2016; Musgrave 1939, 1959). Im Sinne einer sogenannten „Golden Rule“ könnten Investitionen aus den Begrenzungen der Schuldenbremse ausgenommen werden. Ein erster Ansatz könnte hier die Abgrenzung der VGR sein. Vom Umgang mit Investitionen für militärische Zwecke, die gemäß dem Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen 2010 (ESVG 2010) in den staatlichen Investitionen der VGR enthalten sind, bis zur Frage, ob Brutto- oder Nettoinvestitionen zugrunde gelegt werden sollen und wie im letzteren Fall die Abschreibungen ermittelt werden, stellen sich bei der konkreten Ausgestaltung zahlreiche Detailfragen. Leitlinien für die Abgrenzung der zu berücksichtigenden Investitionsausgaben liefert Truger (2015, 25ff).

Eine „Golden Rule“ würde eine Verstärkung öffentlicher Investitionen ermöglichen und gleichzeitig eine Überschuldung vermeiden. Die Wirtschaftspolitik sollte sich zeitnah für eine solche

Reform einsetzen. Leider scheinen die politischen Mehrheiten für eine derartige First-Best-Reform in absehbarer Zeit nicht gegeben. Eine Second-Best-Lösung wäre ein im Grundgesetz verankertes kreditfinanziertes Sondervermögen für die Transformation nach dem Vorbild des Sondervermögens „Bundeswehr“. Für beide Lösungen wäre eine Zweidrittelmehrheit in Bundestag und Bundesrat erforderlich. Weitere Reformbedarfe betreffen die Konjunkturbereinigung, die regelmäßig prozyklisch wirkt (Heimberger 2020; Heimberger und Truger 2020). Hier können Änderungen einfachgesetzlich erfolgen und sollten umgehend umgesetzt werden.

## WIE WEITER MIT DER TRANSFORMATION?

### Energiepreisschock beeinflusst weiterhin die Produktion

Die Strompreisanstiege im Zuge der Energiekrise haben Haushalte und Unternehmen deutlich belastet. Auch als Folge dieser Anstiege ist die Produktion der energieintensiven Branchen seit Anfang 2022 um fast 20% eingebrochen (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz 2023a) und in einigen Bereichen zeichnen sich bereits negative Beschäftigungseffekte ab (Statistisches Bundesamt 2023). Während die Strompreise 2019, dem Jahr vor Ausbruch der Corona-Pandemie, im internationalen Vergleich etwas höher waren, sind sie nun deutlich über denen von Ländern wie den USA, China oder Spanien (Bähr et al. 2023; AFRY 2023). Die Beschaffungspreise für Strom werden 2024 voraussichtlich etwas nachgeben, aber im internationalen Vergleich erhöht bleiben (Prognos 2023; Bähr et al. 2023). Unklar ist, wie sich andere Strompreiskomponenten im Jahr 2024 entwickeln werden, allerdings dürften die Zuschüsse zu den Übertragungsnetzentgelten für das Stromnetz entfallen.

Das im November beschlossene Strompreispaket versucht zwar eine weitere Verschlechterung der Situation zu vermeiden, enthält aber wenig Impulse für eine tatsächliche Verbesserung. Wesentliche Bestandteile, die auch nach der Haushaltseinkunft Mitte Dezember noch Bestand haben dürften: Die Stromsteuer soll für alle Unternehmen des produzierenden Gewerbes (ca. 700.000 Betriebe) auf 0,5 Euro/MWh gesenkt werden und den Wegfall des Spitzenausgleichs (reduzierte Stromsteuer von 1,5 Euro/MWh für 9.000 energieintensive Betriebe) kompensieren. Die Strompreiskompensation wird verlängert und modifiziert, indem der Selbstbehalt und der im Super-Cap verankerte Sockelbetrag wegfallen (Bähr et al. 2023). Der zuvor angekündigte Zuschuss zur Stabilisierung der Übertragungsnetzentgelte wird im Haushalt 2024 nicht enthalten

sein, wovon besonders die Strompreise für kleine und mittelständische Verbraucher der Industrie betroffen sein werden.

Die verbliebenen Maßnahmen werden die energieintensiven Industrieunternehmen im Jahr 2024 kaum gegenüber 2023 entlasten, da diese häufig schon weitgehend von der Stromsteuer entlastet waren und der Wegfall des Sockelbetrags beziehungsweise des Selbstbehalts eine betragsmäßig geringe Entlastung birgt (Bähr et al. 2023). Nichtstromintensive Unternehmen des produzierenden Gewerbes würden vor allem von der Stromsteuersenkung profitieren (Bähr et al. 2023). Durch das Ausbleiben der Stabilisierung der Übertragungsnetzentgelte wird die entlastende Wirkung der Stromsteuersenkung bei kleinen und mittelständischen Industrieunternehmen wahrscheinlich wieder aufgehoben. Dadurch werden die Strompreise im Jahr 2024 – jenseits des absehbaren Rückgangs der Großhandelspreise für Strom – auch für die kleineren Verbraucher kaum sinken. Weiterhin fehlen nach aktuellen Angaben bei den geplanten Maßnahmen langfristige Dekarbonisierungsvereinbarungen am Standort, wie es das Brückenstrompreiskonzept vorsah. Daher können sie wenig Effekte für die Transformation der Industrie vor Ort entwickeln.

Zudem sind die Maßnahmen zeitlich begrenzt bis 2025 (Stromsteuersenkung) und 2027 (Strompreiskompensation), was zu mangelnder Planungssicherheit für langfristige Investitionen in fossilfreie Produktionssysteme führen dürfte. Auch wenn Analysen derzeit auf sinkende (reale) Strompreise deuten (Bähr et al. 2023), wird es dauern, bis die Elektrizitätsinfrastruktur (v.a. Windkraft- und Solaranlagen, europäische Stromnetze und Speichermöglichkeiten) ausreichend ausgebaut ist. Ein Brückenstrompreis gemäß der Konzepte von Krebs (2023) oder dem Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2023b) hätte dagegen das Potenzial, den langfristigen Transformationspfad für die energieintensive Industrie am Standort zu ebnet, und würde auch eine Absicherung anderer Verbrauchsgruppen bedeuten. In puncto Energiekosten wird die Situation für Energieintensive angespannt bleiben, wenn keine zusätzlichen Entlastungen oder deutliche Preissenkungen hervortreten.

### Dekarbonisierung der Industrie auf wackeligen Füßen

In der Industrie sind die Treibhausgasemissionen zwischen 1990 und 2022 von 284 auf 164 Mio. tCO<sub>2</sub> gesunken (Abbildung 7). Rund 70% der verbleibenden Emissionen entstehen dabei bei der Stahl-, der Grundstoffchemie- und der Baustoffherstellung (BCG 2021). Aufgrund der gesunkenen Produktion infolge der Energiepreisanstiege wird von einer weiteren, teils unfreiwilligen Reduktion ausgegan-

gen (AGEB 2023). Um das Ziel eines Rückgangs der Emissionen auf 119 Mio. tCO<sub>2</sub> bis 2030 (gemäß Klimaschutzgesetz, kurz: KSG) zu erreichen, müssen die Investitionen in die klimaneutrale Infrastruktur und Produktion deutlich erhöht werden, vor allem in der energieintensiven Grundstoffindustrie (z. B. Stahl und Chemie). Um die genannte Reduzierung zu realisieren, geht BCG (2021) von mindestens 50 Mrd. Euro Mehrinvestitionen bis 2030 allein für die Umstellung der Industrie aus – größtenteils in der Grundstoffindustrie.

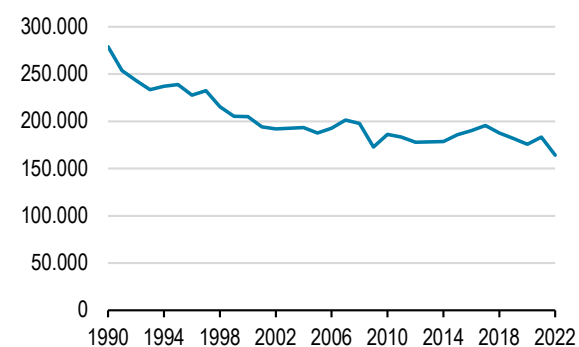
Ein großer Teil der Transformationsinvestitionen in den energieintensiven Industrien wird aus privaten Mitteln bestritten werden müssen. Die Investitionsbereitschaft muss im Vergleich zur Vergangenheit deutlich gesteigert werden (Bardt und Bakalis 2023). Die Aussichten darauf sind aber im verarbeitenden Gewerbe eher schlecht, da die Unternehmen überwiegend an eine Reduzierung der Investitionen denken (Grömling 2023). Getrübt wird die Investitionsbereitschaft auch durch hohe Energie- und Finanzierungskosten und die bis zuletzt unsichere Haushaltslage.

Die Vorhaben des KTF, wie Klimaschutzverträge und die Unterstützung bei KUEBILL/IPCEI-Projekten, sind gute Ansätze, um private Investitionen zu incentivieren und die Transformation voranzubringen. Sie werden aber nach aktuellen Untersuchungen nicht ausreichen, um die Klimaschutzziele gemäß KSG bis 2030 zu erreichen (Öko-Institut et al. 2023).

Um dem Problem der fehlenden Planungssicherheit privater Akteure zu begegnen, braucht es eine langfristige Perspektive auf staatliche Investitionen und Zuschüsse in die Transformation der Wirtschaft. Hilfreich wäre hier die Umgestaltung der Schuldenbremse zu einer Goldenen Regel oder zumindest der Aufbau eines rechtlich eigenständigen, mit einer Kreditermächtigung ausgestatteten Sondervermögens (► siehe Seite 14ff.)

Abbildung 7

#### Treibhausgasemissionen des Industriesektors in tausend Tonnen CO<sub>2</sub>



Hinweis: Es handelt sich um CO<sub>2</sub>-Äquivalente (Umweltbundesamt 2023b), wie im Rest des Reports.

Quelle: Umweltbundesamt (2023b).



## Ausbau der erneuerbaren Energien voranbringen

Elementar für die Erreichung der Klimaschutzziele ist der schnelle und konsequente Ausbau der erneuerbaren Energien, vor allem im Stromsektor. Mit dem Ausbau der Windkraft- und Photovoltaikanlagen als Hauptquellen für die zukünftige Stromversorgung sind sinkende (reale) Großhandelspreise verbunden (EWI 2022). Wie in **Abbildung 8** gezeigt wird, wuchsen die Kapazitäten<sup>4</sup> der drei Energiequellen bis Oktober 2023 auf 60,5 GW (Onshore-Windkraftanlagen), 8,4 GW (Offshore-Windkraftanlagen) und 79,2 GW (Solaranlagen) installierte Leistung an (Bundesnetzagentur 2023). Gemessen an einem idealen Entwicklungspfad zur Erreichung der Ziele des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG 2023) und des Windauf-See-Gesetzes (WindSeeG) liegt der Ausbau von Photovoltaikanlagen im Jahr 2023 über Plan und von On- und Offshore-Windkraftanlagen unter Plan (Gueret, Roth und Schill 2023).

Um die Ziele gemäß EEG 2023 und WindSeeG bis 2030 zu erreichen, muss der Ausbau weiter beschleunigt werden. Infolge der Materialkosten- und der Leitzinserhöhungen der vergangenen Jahre stellen die gestiegenen Investitions- und Zinskosten eine Hürde für den Ausbau dar (Berent 2023; Bauermann 2023; Kriwoluzky und Volz 2023). Günstig könnte sich auswirken, dass die Materialkosten bei Solaranlagen mittlerweile wieder fallen (PVXchange 2023) und dies bei Windkraft für dieses Jahr erwartet wird (IEA 2023).

Eine Möglichkeit, die Finanzierungskosten für entsprechende Projekte zu senken, wären Re-

formen und Erweiterungen entsprechender Programme der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW). Denkbar wäre, die Zinskosten mithilfe staatlicher Garantien zu senken und stärker die günstigeren Finanzierungsbedingungen an Kreditnehmende in den betroffenen Sektoren weiterzugeben. Die Zinsen von KfW-Programmen werden häufig als Benchmark von Banken für die Zinsen von Wind- und Solarstromprojekten genutzt (Deutsche WindGuard 2022; ZSW 2022). Damit würden gleichzeitig die Stromgestehungskosten für die Projekte sinken und es würde für Betreiber attraktiver, sich auf Ausschreibungen zu bewerben. Gleichsam könnte Deutschland seine im internationalen Vergleich günstigen Finanzierungsbedingungen bei Erneuerbaren wieder besser nutzen (Bauermann 2023).

Die öffentliche Hand könnte die Energiewende auch verstärkt selbst vorantreiben, indem sie als Eigenkapitalgeber fungiert (Bauermann, Dullien und Rietzler 2023). Denkbar wäre eine Fondslösung, ähnlich wie beim Modell des Transformationsfonds (Dullien, Rietzler und Tober 2021), bei dem der Bund Mittel in Form von Eigenkapital für Energiewendeprojekte bereitstellt. Neben Projekten auf Bundesebene könnten auch Mittel für die Landes- und kommunalen Ebenen sowie öffentliche Unternehmen bereitgestellt werden. Ein langfristig angelegter Ausbau dürfte zudem privates Kapital zu Investitionen in den industriellen Kapazitätsausbau oder in weitere Projekte (Deleidi, Mazucato und Semieniuk 2020) anregen. Wichtig ist dabei, eine Form der Beteiligung zu wählen, die verhindert, dass Gewinne privatisiert und Verluste sozialisiert werden.

Da der Ausbau der erneuerbaren Energien binnen weniger Jahre in Deutschland und Europa deutlich zunehmen muss, muss eine Versorgung mit wichtigen Komponenten sichergestellt sein. Dabei muss Europa gegen geopolitische Risiken

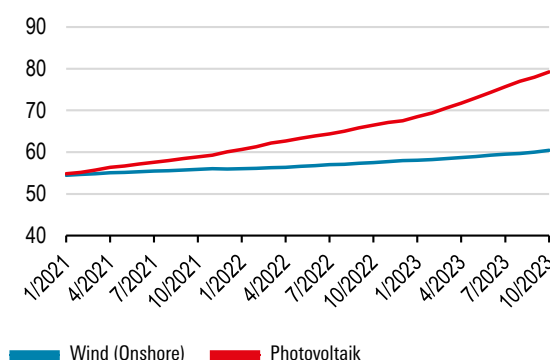
4 Umfasst die Anlagen, die in das öffentliche Netz einspeisen.

Abbildung 8

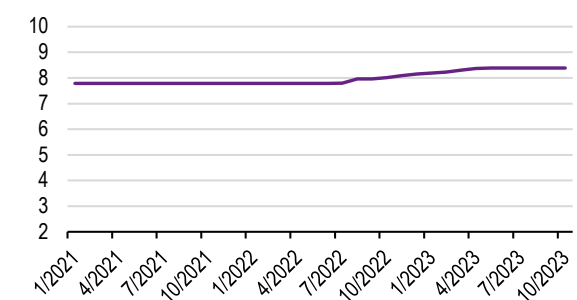
### Bestand an Windkraft und Photovoltaikanlagen

in Gigawatt (GW) installierte Leistung

a) Windkraft (Onshore) und Photovoltaik



b) Windkraft (Offshore)



Quellen: Bundesnetzagentur (2023); Berechnungen des IMK.

wie dem plötzlichen Ausfall von Lieferungen gewappnet sein. Ein Instrument dazu ist eine gezielte europäische Handels- und Industriepolitik, die sicherstellt, dass Europa im Zweifelsfall auf verschiedene Außenhandelspartner zurückgreifen und/oder selbst Komponenten produzieren kann. Für Letzteres kann eine öffentliche Beschaffungspolitik ein Mittel sein. Zudem sollte eine möglichst europäische Industriepolitik Kapazitäten und Know-how in Schlüsseltechnologien auf- beziehungsweise ausbauen, in denen Europa komparative Vorteile hat und die das Potenzial haben, sich als Wachstumsmärkte zu entwickeln.

### Wohnraum- und Emissionsproblem im Gebäudesektor gemeinsam lösen

Die Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor sind zwischen 1990 und 2022 von 210 auf 112 Mio. tCO<sub>2</sub> gesunken (Abbildung 9). Ein Großteil machen dabei die privaten Haushalte aus, deren Treibhausgasemissionen von 132 auf 80 Mio. tCO<sub>2</sub> gefallen sind. Der Gebäudesektor ist damit immer noch weit von der KSG-Zielmarke von 66 Mio. tCO<sub>2</sub> im Jahr 2030 entfernt. Die Diskussionen um die Begrenzung der Emissionen mithilfe des Heizungsgesetzes und dessen Instrumenten in 2023 trafen auf zwei weitere Diskussionspunkte: die Einführung von ETS-II in 2027 und die damit verbundene Unsicherheit über die zukünftigen Heizkosten (Endres 2023; Kalkuhl et al. 2023) sowie der akute Wohnraummangel, verbunden mit dem stockenden Wohnungsbau und den steigenden Mietpreisen (Jonas, Martin und Theobald 2023; Dullien und Martin 2023).

Derzeit herrscht Unklarheit über die CO<sub>2</sub>-Preise im kommenden ETS-II und die damit verbundenen Heizkosten. Es ist zu erwarten, dass die CO<sub>2</sub>-Preise weit über die auf europäischer Ebene anvisierten 45 Euro/tCO<sub>2</sub><sup>5</sup> beziehungsweise ca. 56 Euro/tCO<sub>2</sub><sup>6</sup> steigen werden, und mit ihnen die Heizkosten (Kalkuhl et al. 2023). Würden die CO<sub>2</sub>-Preise über allgemeine Mieterhöhungen weitergegeben werden, z. B. zu 20%, dann würde die Erhöhung neben Haushalten in selbstgenutztem Wohneigentum auch Miethaushalte treffen (Endres 2023). Da die Probleme im Gebäudesektor auch in den kommenden Jahren bestehen werden, sind langfristige Maßnahmenpakete erforderlich. Diese müssen dafür sorgen, dass ausreichend bezahlbarer (sozialer) Wohnraum entsteht, der die Emissionen über Effizienzmaßnahmen und direkte Dekarbonisierung senkt.

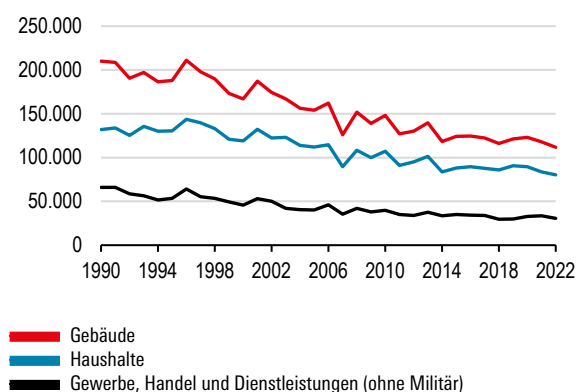
Ein zentraler Punkt bei der Wohnungspolitik ist das staatliche Engagement. Kommunen könnten

auf lokaler Ebene stärker als bisher Wohnraumangebot schaffen. Eine Möglichkeit, mit deren Hilfe der Bund die Kommunen direkt unterstützen kann, bestünde darin, dass der Bund einen Beteiligungsfonds auflegt, der als Minderheitsgesellschafter zweckgebunden die Eigenkapitalbasis öffentlicher Wohnungsbaugesellschaften zur Erweiterung der Neubaukapazität stärkt. Ein solcher Fonds kann problemlos im Einklang mit der staatlichen Schuldenbremse ausgestaltet werden (Jonas, Martin und Theobald 2023). Bund und Kommunen können hierbei direkt auf die Energieeffizienz einwirken, indem der Fonds eine optimale Gebäudeenergieklasse bei Bau und Sanierung anstrebt. Das könnte verknüpft werden mit einem Bodenfonds, der die Kommunen beim Bodeneigentumserwerb unterstützt (Jonas, Martin und Theobald 2023; Dullien und Krebs 2020).

Diese Maßnahmen würden aber die Probleme in der privaten Wohnungsvermietung nicht lösen. Hier bestünde zum einen das Problem, dass ohne staatliche Regulierung Wohnungen mit schlechtem Energieeffizienzstandard weiterhin vermietet würden. Zum zweiten würden bei einer Überwälzung von 20% der CO<sub>2</sub>-Kosten Mieter:innen künftig stärker von der CO<sub>2</sub>-Bepreisung betroffen sein, obwohl genau dies vermieden werden sollte. Eine Möglichkeit, langfristig die Sanierungsrate der ungesanierten Gebäude zu erhöhen, bestünde in einer Sanierungspflicht wie in anderen europäischen Ländern (Thomas et al. 2023). Umgesetzt werden könnte dies in einem schrittweisen Verfahren. Zunächst würde eine Pflicht zur Erstellung eines Sanierungsfahrplans greifen. Dann könnte mit einer Frist eine direkte Sanierungspflicht auf einen höheren Energiestandard umgesetzt werden oder indirekt durch ein Verbot von Neuvermietung oder das

Abbildung 9

#### Treibhausgasemissionen des Gebäudesektors in tausend Tonnen CO<sub>2</sub>



Hinweise: Die Abbildung zeigt die Treibhausgasemissionen im Gebäudesektor (insgesamt) und welche Emissionen auf Haushalte sowie Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (ohne Militär) zurückgehen. Es handelt sich um CO<sub>2</sub>-Äquivalente (Umweltbundesamt 2023b), wie im Rest des Reports.

Quelle: Umweltbundesamt (2023b).



<sup>5</sup> Bei der Angabe handelt es sich um Euro in Preisen von 2020.

<sup>6</sup> Bei der Angabe handelt es sich um eine Schätzung des anvisierten Zertifikatspreises in Preisen von 2027.



Verbot einer Umlage von Sanierungskosten, wenn ein Energiestandard unterschritten wird (Thomas et al. 2023). Für den sozialen Wohnungsbau könnte dies mithilfe einer speziellen Förderung über die KfW ermöglicht werden.

Im Vergleich zu Mehrfamilienhäusern ist das Problem hinsichtlich des schlecht sanierten Wohnraums bei Ein- und Zweifamilienhäusern größer (Deutsche Energie-Agentur et al. 2019). Ein Hemmnis bei selbstgenutzten Wohngebäuden kann darin bestehen, dass das Kapital für Sanierung und Heizungswechsel fehlt. Bauermann, Dullien und Martin (2023) haben daher das „Staatliche Sanierungskapital“ als Ausweg vorgeschlagen. Private Eigenheimbesitzer erhalten hierbei ein staatliches Darlehen, mit dessen Hilfe sie ihr Haus sanieren können. Die Zinsen könnten beispielsweise durch staatliche Garantien niedrig gehalten werden. Eigenheimbesitzer würden das Darlehen langfristig aus den monatlichen Ersparnissen zurückzahlen, die sich aus der Differenz zwischen den hypothetischen Kosten der alten Heizung (inklusive CO<sub>2</sub>-Bepreisung) und der neuen Heizung ergeben. Damit hätten sie zum einen den Vorteil, dass sie Zugang zum nötigen Kapital erhalten und ihre Heizkosten reduziert werden. Zum zweiten würden sie den Wert des Gebäudes steigern. Zum dritten kann es mögliche zukünftige Probleme mangelnden, bezahlbaren Wohnraums abmildern, da weniger Gebäude aus dem Markt fallen.

## QUO VADIS DEUTSCHER ARBEITSMARKT?

Der deutsche Arbeitsmarkt steht in der aktuellen Situation unter einem besonderen Spannungsverhältnis: Einerseits besteht kurzfristig die Gefahr eines Anstiegs der Arbeitslosigkeit, die über Hystereseeffekte mittel- und langfristig das verfügbare Arbeitskräfteangebot zu mindern droht, gleichzeitig lassen demografische Trends in der Zukunft eine zunehmende Fachkräftknappheit erwarten, die nicht zuletzt zur Gefahr für die erfolgreiche Transformation zu werden droht. Seit dem Ausbruch der Coronapandemie befinden wir uns inzwischen im vierten Jahr in Folge, in dem der deutsche Arbeitsmarkt unter einem schwierigen wirtschaftlichen Umfeld und den Folgen heftiger äußerer Schocks leidet. Dabei hat sich der Arbeitsmarkt in Deutschland bisher insgesamt als sehr krisenresilient erwiesen; es besteht aber keine Garantie, dass dies dauerhaft so bleibt.

Durch teilweise große politische und arbeitsmarktpolitische Anstrengungen war es insbesondere während der Corona-Krise gelungen, größere Verwerfungen am Arbeitsmarkt zu verhindern (Herzog-Stein et al. 2022). Jedoch fiel mit der darauffolgenden relativ schwachen wirtschaftlichen Er-

holung auch die Arbeitsmarktdynamik verhaltener aus. Infolge des russischen Überfalls der Ukraine und der darauffolgenden starken Fluchtbewegung sowie massiven Preis- und Angebotsschocks ist seit Mai 2022 ein anhaltender Anstieg der registrierten Arbeitslosigkeit auszumachen. Im zeitlichen Verlauf ist auch eine zunehmende Verlangsamung des Beschäftigungsaufbaus in Deutschland zu beobachten; im dritten Quartal 2023 stagnierte die Zahl der Beschäftigten faktisch. Dabei überlagern sich aktuell mehrere teilweise in entgegengesetzte Richtungen wirkende Faktoren:

- eine schwächere Arbeitsnachfrage infolge eines vermutlich weniger dynamischen Wachstumspfad, der seit 2018 in den Daten auszumachen ist, einerseits und eines anhaltend schwächeren konjunkturellen Umfelds andererseits,
- eine demografischen Entwicklung, die zunehmend auf die Entwicklung des Arbeitsangebots in Deutschland durchschlägt und auch in den Betrieben spürbar ist, und
- Knappheitsprozesse bei verschiedenen Berufen und Tätigkeiten, die mit der nach wie vor niedrigen Arbeitslosigkeit und der demografischen Entwicklung zusammenhängen, aber auch teilweise die Folge von Beschäftigungsbewegungen als Antwort auf die Teilschließungen während der Corona-Krise sind.

Es ist zu befürchten, dass der durch das Verfassungsgerichtsurteil und die darauffolgenden teilweise chaotischen Reaktionen von Regierung und Opposition ausgelöste neue ökonomische Schock und die aktuell massive Verunsicherung der ökonomischen Akteure die Arbeitsmarktentwicklung im Jahr 2024 merklich beeinträchtigt wird. Dullien et al. (2023b) sagen für 2024 einen weiteren deutlichen Anstieg der Arbeitslosigkeit und einen Beschäftigungsrückgang voraus. Gleichzeitig sind die Herausforderungen der Transformation für den Arbeitsmarkt nicht kleiner geworden. Dekarbonisierung und Digitalisierung bringen erhebliche Anforderungen in Bezug auf Qualifikation und berufliche Fähigkeiten für die Beschäftigten mit sich.

Die Politik sollte die Arbeitsmarktentwicklung im Jahr 2024 genau beobachten. Mit dem Instrument der Kurzarbeit steht ein wirksames Instrument zur Verfügung, um in zeitlich begrenzten Krisenphasen Beschäftigung erfolgreich zu sichern. Sollten sich aber die wirtschaftlichen Stagnationstendenzen länger fortsetzen oder gar verhärten, mit der Folge einer anhaltend schwachen Arbeitsnachfrage, dann muss die Politik aktiv entgegensteuern, um negative Hystereseeffekte am Arbeitsmarkt zu verhindern. Laut Bundesagentur für Arbeit waren im November 2023 rund 928 000 Personen in Deutschland langzeitarbeitslos, das heißt länger als ein Jahr ohne Arbeit. Die Langzeitarbeitslosenquote – der Anteil der langzeitarbeitslosen Personen an allen zivilen Erwerbspersonen – betrug 2,0% und

war damit 0,5 Prozentpunkte höher als im November 2019 vor dem Ausbruch der Covid19-Pandemie. Sollte die Fiskalpolitik aufgrund der politisch selbst auferlegten Impotenz durch die Schuldenbremse hierzu nicht in der Lage sein, dann wird die Geldpolitik gefragt sein. Beschäftigungssicherende Instrumente wie die Kurzarbeit allein dürften in einer solchen Situation nicht ausreichend wirksam sein, insbesondere dann, wenn die hohe Unsicherheit der ökonomischen Akteure bezüglich der zukünftigen Entwicklung anhalten sollte.

In diesem Zusammenhang ist es bedenklich und der falsche Weg, dass laut Verwaltungsrat der Bundesagentur für Arbeit, die Bundesregierung von der Bundesagentur für Arbeit infolge des Urteils des Bundesverfassungsgerichts in den Jahren 2024 bis 2027 nun plötzlich Zahlungen in Höhe von insgesamt 5,2 Mrd. Euro an den Bund erwartet, deklariert als Rückzahlung von Teilen der finanziellen Mittel "... die sie während der Corona-Pandemie als Zuschüsse, zum Beispiel für Kurzarbeitergeld, erhalten hatte." (Bundesagentur für Arbeit 2023). Dies veranschaulicht das komplette Scheitern der Schuldenbremse in ihrer aktuellen Ausgestaltung. Die Schuldenbremse führt zu kurzfristigem Denken und Agieren, erschwert mittel- und langfristiges wirtschaftspolitisches Handeln, wie beispielsweise den ausreichenden Aufbau finanzieller Rücklagen für die erfolgreiche Beschäftigungssicherung in einer zukünftigen Krisensituation, und hat zur Folge, dass der finanzielle Spielraum der Bundesagentur für Arbeit zu einem Zeitpunkt eingeschränkt wird, wo die Arbeitslosigkeit weiter steigt, die Beschäfti-

gung zurückgehen dürfte und die künftige Arbeitsmarktentwicklung unsicher ist.

Im Zusammenhang mit der notwendigen sozialökologischen Transformation muss es in den nächsten Jahren verstärkt auch darum gehen, ungenutzte Arbeitsmarktpotenziale gerade unter den arbeitslosen Erwerbspersonen zu heben. Es war deshalb richtig, dass der bislang im Arbeitslosengeld II geltende sogenannte Vermittlungsvorrang beim neuen Bürgergeld abgeschafft wurde und stattdessen die Förderung von Qualifizierung und Weiterbildung in den Vordergrund gerückt wurden. Damit sind von politischer Seite die richtigen Weichenstellungen beim Bürgergeld im Hinblick auf die anstehenden Herausforderungen am Arbeitsmarkt gesetzt worden (Dullien et al. 2023a). Im vergangenen Jahr wurde vom IMK aber in diesem Zusammenhang explizit darauf hingewiesen, dass die Politik hierbei einen langen Atem beweisen muss, denn ein erheblicher Teil der Arbeitslosen im Bürgergeldbezug ist bildungsfern und sie bedürfen großer Unterstützung und Ausdauer, wenn es gelingen soll, dass sie durch den Erwerb fehlender Abschlüsse und neuer Qualifikationen ihre Arbeitsmarktchancen verbessern. Es bleibt abzuwarten, ob die Politik auch unter den veränderten finanziellen Rahmenbedingungen infolge des Bundesverfassungsgerichtsurteils diesen langen Atem wirklich haben wird; im Hinblick auf eine erfolgreiche Bewältigung der anstehenden Herausforderungen am Arbeitsmarkt infolge von Transformation und demografischem Wandel wäre es zu wünschen.



- AFRY (2023):** Kurzstudie: Internationaler Vergleich von Strompreisen für die Industrie, Berlin.
- AGEB – AG Energiebilanzen (2023):** Energieverbrauch fällt auf Rekordtief. Prognose für 2023 / Schrumpfende Wirtschaftsleistung wichtigste Ursache. Pressemitteilung vom 02. November 2023, Berlin.
- Agora Energiewende (2023):** Der CO<sub>2</sub>-Preis für Gebäude und Verkehr. Ein Konzept für den Übergang vom nationalen zum EU-Emissionshandel, Berlin.
- Bähr, C. / Goecke, H. / Lang, T. / Küper, M. / Schaefer, T. (2023):** Transformationspfade für das Industrieland Deutschland: Industrie unter Spannung – Deutsche Strompreise im internationalen Vergleich. Gutachten in Zusammenarbeit mit dem Bundesverband der deutschen Industrie (BDI) und der Unternehmensberatung Boston Consulting Group (BCG), Köln.
- Bardt, H. / Bakalis, D. (2023):** Anhaltende Schwächung energieintensiver Branchen. IW-Kurzbericht Nr. 76.
- Bardt, H. / Dullien, S. / Hüther, M. / Rietzler, K. (2019):** Für eine solide Finanzpolitik. Investitionen ermöglichen! IMK Report Nr. 152.
- Bauermann, T. (2023):** Abschätzung der Gestehekosten und ihrer Entwicklung für die grüne Stromproduktion in Deutschland, Europa und den USA. IMK Policy Brief Nr. 157.
- Bauermann, T. / Dullien, S. / Martin, C. (2023):** Mit staatlichem Sanierungskapital die Wärmewende unterstützen. Ein Vorschlag für ein neues Instrument, um die Akzeptanz strengerer Heizungsstandards zu erhöhen. IMK Policy Brief Nr. 153.
- Bauermann, T. / Dullien, S. / Rietzler, K. (2023):** Die Investitionswende braucht eine mutigere Wirtschaftspolitik. In: Wirtschaftsdienst, Jg. 103, H. 10, S. 670–675.
- BCG (2021):** Klimapfade 2.0. Ein Wirtschaftsprogramm für Klima und Zukunft. Boston Consulting Group im Auftrag Bundesverband der Deutschen Industrie, Berlin.
- Belitz, H. / Clemens, M. / Gebauer, S. / Michelsen, C. (2020):** Öffentliche Investitionen als Triebkraft privatwirtschaftlicher Investitionstätigkeit. Politikberatung kompakt Nr. 158, Berlin.
- Benedek, D. / Mooij, R. de / Keen, M. / Wingender, P. (2015):** [Estimating VAT Pass Through](#). IMF Working Paper WP/15/214, Washington DC.
- Berent, L. (2023):** [Windenergie: „Offshore ist sehr attraktiv für Investoren“](#). Capital.
- Bom, P. R. / Ligthart, J. E. (2014):** What have we learned from three decades of research on the productivity of public capital? In: Journal of Economic Surveys, Jg. 28, H. 5, S. 889–916. John Wiley & Sons Ltd.
- Braun, H. (2021):** Das ist der Plan für Deutschland nach Corona. In: Handelsblatt, 26.01.2021.
- Bundesagentur für Arbeit (2023):** [Sparbeitrag der Bundesagentur für Arbeit in Milliardenhöhe gefährdet Rücklagenaufbau](#). Die Vorsitzenden des Verwaltungsrats der Bundesagentur für Arbeit (BA) zu den Sparplänen der Bundesregierung. BA-Presseinfo Nr. 55, 2023.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2023a):** [Industriepolitik in der Zeitenwende. Industriestandort sichern, Wohlstand erneuern, Wirtschaftssicherheit stärken](#), Berlin.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2023b):** [Wettbewerbsfähige Strompreise für die energieintensiven Unternehmen in Deutschland und Europa sicherstellen](#). Arbeitspapier des BMWK zum Industriestrompreis für das Treffen Bündnis Zukunft der Industrie vom 05. Mai 2023, Berlin.
- Bundesnetzagentur (2023):** [Statistiken ausgewählter erneuerbarer Energieträger zur Stromerzeugung – Oktober 2023](#), Bonn.
- Bundesregierung (2023):** [Strompreispaket für produzierende Unternehmen](#). Pressemitteilung 239, 11. November 2023, Berlin.
- Deleidi, M. / Mazzucato, M. / Semieniuk, G. (2020):** Neither crowding in nor out: Public direct investment mobilising private investment into renewable electricity projects. In: Energy Policy, H. 140, S. 1–12.
- Deutsche Bundesbank (2023):** Öffentliche Finanzen. Monatsbericht der Deutschen Bundesbank. Deutsche Bundesbank, Frankfurt/M.
- Deutsche Energie-Agentur / Navigant / Öko-Institut / Adelphi / ifeu / Prognos (2019):** Vorbereitende Untersuchungen zur Erarbeitung einer Langfristigen Renovierungsstrategie nach Art 2a der EU-Gebäuderichtlinie RL 2018/844 (EPBD), Berlin.
- Deutsche WindGuard (2022):** Kurzfristanalyse zur Kostensituation der Windenergie an Land, Varel.
- DG ECFIN – Directorate-General for Economic and Financial Affairs (2019):** [Vade Mecum on the Stability and Growth Pact](#). Institutional Paper Nr. 101. Europäische Kommission, Brüssel.
- Dullien, S. / Bauermann, T. / Herzog-Stein, A. / Rietzler, K. / Stephan, S. / Tober, S. / Watt, A. (2023a):** [Zeitenwende erfordert aktive Wirtschaftspolitik mit Augenmaß](#). Wirtschaftspolitische Herausforderungen 2023. IMK Report Nr. 179.
- Dullien, S. / Herzog-Stein, A. / Hohlfeld, P. / Rietzler, K. / Stephan, S. / Theobald, T. / Tober, S. / Watzka, S. (2023b):** [Wirtschaftspolitik und Unsicherheit lähmen deutsche Wirtschaft. Die konjunkturelle Lage in Deutschland zur Jahreswende 2023/2024](#). IMK Report Nr. 186.
- Dullien, S. / Krebs, T. (2020):** [Wege aus der Wohnungskrise. Vorschlag für eine Bundesinitiative „Zukunft Wohnen“](#). IMK Report Nr. 156.
- Dullien, S. / Martin, C. (2023):** [Jetzt ist die Zeit für verstärkten öffentlichen Wohnungsbau](#). In: Wirtschaftsdienst, Jg. 2023, H. 1, S. 9–11.
- Dullien, S. / Rietzler, K. (2021):** [Finanzpolitische Spielräume bei unterschiedlichem Umgang mit der Schuldenbremse. Projektionen für den Zeitraum 2022-2030](#). IMK Policy Brief Nr. 108.
- Dullien, S. / Rietzler, K. / Tober, S. (2021):** [Ein Transformationsfonds für Deutschland](#). IMK Study Nr. 71, Düsseldorf.
- Dullien, S. / Tober, S. (2021):** [Die gelungene neue Strategie der EZB](#). IMK Policy Brief Nr. 110, Düsseldorf.
- Elderson, F. (2023):** [Monetary policy in the climate and nature crises: preserving a “Stabilitätskultur“](#). Rede des Direktoriumsmitglieds und stellvertretenden Vorsitzenden der EZB bei der Bertelsmann Stiftung in Berlin, Frankfurt/M.

- Endres, L. (2023):** Verteilungswirkung der CO<sub>2</sub>-Bepreisung in den Sektoren Verkehr und Wärme mit Pro-Kopf Klimageld. Ergebnisse einer Analyse der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe. IMK Policy Brief Nr. 61.
- Endres, L. / Tober, S. (2022):** IMK Inflationsmonitor. Inflationsspanne zwischen Arm und Reich verharrt im Oktober 2022 auf hohem Niveau. IMK Policy Brief Nr. 138.
- EWI – Energiewirtschaftliches Institut an der Universität zu Köln (2022):** Szenarien für die Preisentwicklung von Energieträgern, Köln.
- Europäisches Parlament und Rat (2023):** Richtlinie 2023/959 zur Änderung der Richtlinie 2003/87/EG über ein System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Union und des Beschlusses (EU) 2015/1814 über die Einrichtung und Anwendung einer Marktstabilitätsreserve für das System für den Handel mit Treibhausgasemissionszertifikaten in der Union, 16.05.2023, Brüssel.
- EZB – Europäische Zentralbank (2021):** The ECB 's monetary policy strategy statement, Frankfurt/M.
- Frey, A. / Haucap, J. (2022):** VAT Pass-Through: The Case of a Large and Permanent Reduction in the Market for Menstrual Hygiene Products. CE-Sifo Working Paper Nr. 9962. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4235477>.
- Fuest, C. / Neumeier, F. / Stöhlker, D. (2020):** The Pass-Through of Temporary VAT Rate Cuts in German Supermarket Retail. ifo Working Paper Nr. 341.
- Grimm, V. / Kuhlmann, A. (2023):** Es braucht jetzt eine Neuausrichtung der Klimapolitik. In: Tagesspiegel Background, 27.11.2023.
- Grömling, M. (2023):** IW-Konjunkturumfrage Herbst 2023. Rückprall der Konjunkturerwartungen. In: IW-Report, H. 60.
- Gueret, A. / Roth, A. / Schill, W.-P. (2023):** Energie-Ziele der Ampel-Koalition – und wo wir heute stehen. DIW Berlin.
- Heimberger, P. (2020):** Potential Output, EU Fiscal Surveillance and the COVID-19 Shock. In: Intereconomics, Jg. 55, H. 3, S. 167–174.
- Heimberger, P. / Truger, A. (2020):** Der Outputlücken-Nonsense gefährdet Deutschlands Erholung von der Corona-Krise. Beitrag im Makronom, 2. Juni 2020.
- Hermann, H. / Cludius, J. / Graichen, J. (2023):** Ausrichtung des EU-ETS-1 auf das neue EU-Klimaschutzziel für 2030 und Reform der Marktstabilitätsreserve (MSR-1). Übersicht zur überarbeiteten Emissionshandelsrichtlinie. Umweltbundesamt, Dessau.
- Herzog-Stein, A. / Nüß, P. / Peede, L. / Stein, U. (2022):** Germany and the United States in coronavirus distress: internal versus external labour market flexibility. In: Journal for Labour Market Research, Jg. 56, H. 11, S. 1–22.
- IEA (2023):** Renewable Energy Market Update. Outlook for 2023 and 2024.
- Jonas, L. / Martin, C. / Theobald, T. (2023):** Mehr öffentlicher Wohnungsbau zum Erhalt der Kapazitäten? Eine Abschätzung möglicher Rückgänge der Bauaktivität durch gestiegene Zinsen für die Jahre 2023-24. IMK Policy Brief Nr. 155.
- Kalkuhl, M. / Kellner, M. / Bergmann, T. / Rütten, K. (2023):** CO<sub>2</sub>-Bepreisung zur Erreichung der Klimaneutralität im Verkehrs- und Gebäudesektor: Investitionsanreize und Verteilungswirkungen. Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change, Berlin.
- Kersting, S. / Stratmann, K. (2023):** CO<sub>2</sub>-Preis oder Heizungsgesetz? Diese Lösungen sind möglich. In: Handelsblatt, 24.05.2023.
- Krebs, T. (2021):** Moderne Klimapolitik und nachhaltiges Wachstum. In: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, Jg. 22, H. 3, S. 203–209.
- Krebs, T. (2023):** Ökonomische Analyse einer Verlängerung und Modifizierung der Strompreisbremse. In: Forschungsförderung Working Paper, H. 305.
- Krebs, T. / Steitz, J. (2021):** Öffentliche Finanzbedarfe für Klimainvestitionen im Zeitraum 2021-2030. Working Paper Nr. 3. Forum New Economy, Berlin.
- Kriwoluzky, A. / Volz, U. (2023):** Niedrigere Zinsen für Klimaschutz-Investitionen? Handelsblatt, 08.08.2023.
- Lagarde, C. (2023):** Breaking the persistence of inflation. Rede der EZB-Präsidentin auf dem ECB Forum on Central Banking 2023 on “Macroeconomic stabilisation in a volatile inflation environment” in Sintra, Portugal, Frankfurt/M.
- Lilliestam, J. / Patt, A. / Bersalli, G. (2022):** On the quality of emission reductions: observed effects of carbon pricing on investments, innovation, and operational shifts. A response to van den Bergh and Savin. In: Environmental and resource economics, Jg. 83, H. 3, S. 733–758.
- Maur, A. auf der / Kemmler, A. / Trachsel, T. (2022):** Energiepreisentwicklung seit 2010 und Einordnung der CO<sub>2</sub>-Preise durch das BEHG. Umweltbundesamt (Hrsg.): Wirkung des nationalen Brennstoffemissionshandels – Auswertungen und Analysen – Teilbericht, Dessau.
- Musgrave, R. A. (1939):** The Nature of Budgetary Balance and the Case for the Capital Budget. In: American Economic Review, Jg. 29, H. 2, S. 260–271.
- Musgrave, R. A. (1959):** The theory of public finance : a study in public economy. McGraw Hill.
- Öko-Institut / Fraunhofer ISI / IREES GmbH / Thünen-Institut (2023):** Projektionsbericht 2023 für Deutschland, Dessau-Roßlau.
- Pahle, M. / Sitarz, J. / Osorio, S. / Görlach, B. (2022):** The EU-ETS price through 2030 and beyond: A closer look at drivers, models and assumptions. Input material and takeaways from a workshop in Brussels, Potsdam.
- Pohl, M. (2023):** Ifo-Präsident Fuest: „Höherer CO<sub>2</sub>-Preis würde den Klimaschutz beschleunigen“. In: Augsburg Allgemeine, 21.11.2023.
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2023a):** Zum Haushalt 2024. Pressemitteilung Nr. 280/23 vom 19.12.2023.
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2023b):** Bilaterale Unterstützungsleistungen der Bundesregierung für die Ukraine und Menschen aus der Ukraine. Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, Berlin.
- Prognos (2023):** Strompreisprognose 2030, München.
- PVXchange (2023):** Preisindex.
- Rabe, B. (2019):** Can We Price Carbon? Cambridge (MA): MIT Press.
- Rietzler, K. / Truger, A. (2019):** Is the “Debt Brake” Behind Germany’s Successful Fiscal Consolidation? In: Revue de l’OFCE, Special Issue; May.

**Rosenbloom, D. / Markard, J. / Geels, F. / Fuenfschilling, L. (2020):** Why carbon pricing is not sufficient to mitigate climate change—and how “sustainability transition policy” can help. In: Proceedings of the National Academy of Sciences, Jg. 117, H. 16, S. 8664–8668.

**Schnabel, I. (2022):** ECB is far from victory over inflation. Bloomberg Interview, 17. Februar.

**Schnabel, I. (2023):** [The last mile](#). Rede des Direktoriumsmitglied der Europäischen Zentralbank auf der jährlichen Homer Jones Memorial Lecture in St. Louis, Frankfurt/M.

**Schoenmaker, D. (2023):** Low-carbon allocation in the implementation of monetary policy. Monetary Dialogue Papers PE 755.710. Europäisches Parlament, Brüssel.

**Statistisches Bundesamt (2020):** Wirtschaftsrechnungen. Einkommens- und Verbrauchsstichprobe. Konsumausgaben privater Haushalte 2018. Fachserie 15 Nr. 5, Wiesbaden.

**Statistisches Bundesamt (2023):** [Beschäftigte im Verarbeitenden Gewerbe im September 2023: +0,8 % zum Vorjahresmonat](#). Pressemitteilung Nr. 442 vom 15. November 2023.

**SVR – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2020):** Corona-Krise gemeinsam bewältigen, Resilienz und Wachstum stärken. Jahresgutachten 20/21. Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR), Wiesbaden.

**Teixidó, J. / Verde, S. / Nicolli, F. (2019):** The impact of the EU Emissions Trading System on low-carbon technological change: The empirical evidence. In: Ecological Economics, H. 164, S. 1–13.

**Thomas, S. / Schüwer, D. / Vondung, F. / Wagner, O. (2023):** Heizen ohne Öl und Gas bis 2035: Ein Sofortprogramm für erneuerbare Wärme und effiziente Gebäude, Berlin.

**Tober, S. (2021):** Grünere Geldpolitik als Flankierung des Green Deal. EZB muss nachsteuern. IMK Policy Brief Nr. 106.

**Tober, S. / Theobald, T. (2023):** Mehr Besonnenheit gefragt: Die Reaktion der EZB auf die Preisschocks 2022. Geldpolitische Herausforderungen 2023. IMK Report Nr. 181.

**Truger, A. (2015):** Implementing the Golden Rule for Public Investment in Europe. Safeguarding Public Investment and Supporting the Recovery. AK Wien, Wien.

**Truger, A. (2016):** The golden rule of public investment. A necessary and sufficient reform of the EU fiscal framework? IMK Working Paper Nr. 168.

**Umweltbundesamt (2023a):** [Der Europäische Emissionshandel](#), Dessau.

**Umweltbundesamt (2023b):** Emissionsübersichten nach Sektoren des Bundesklimaschutzgesetzes 1990 – 2022, Dessau.

**UNEP – United Nations Environment Programme (2023):** [Emissions Gap Report 2023. Broken Record – Temperatures hit new highs, yet world fails to cut emissions \(again\)](#), Nairobi.

**ZSW (2022):** Aktuelle Kostensituation von Photovoltaikanlagen des ersten Segments (Freiflächenanlagen), Freiburg.



Alle Links wurden zuletzt am 03.01.2024 geprüft



## ALLE IMK PUBLIKATIONEN

---

Reports, Working Paper, Studies und Policy Briefs.

<https://www.imk-boeckler.de/de/veroeffentlichungen-15375.htm>



## SOCIAL MEDIA

---

Folgen Sie uns auf X: <https://twitter.com/IMKFlash>

IMK auf Facebook: [www.facebook.com/IMKInstitut](http://www.facebook.com/IMKInstitut)

## IMPRESSUM

### Herausgeber

Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK)  
der Hans-Böckler-Stiftung  
Georg-Glock-Straße 18, 40474 Düsseldorf  
Telefon +49 (211) 77 78-31 2

imk-publikationen@boeckler.de  
<http://www.imk-boeckler.de>

### Pressekontakt

Rainer Jung, +49 (211) 77 78-15 0  
rainer-jung@boeckler.de

### Autorenkontakt

Prof. Dr. Sebastian Dullien, [sebastian-dullien@boeckler.de](mailto:sebastian-dullien@boeckler.de)

### Ausgabe

IMK Report Nr. 187 (abgeschlossen am 20.12.2023)

Redaktionsleitung: Dr. Silke Tober  
Satz: Sabine Kurzböck

ISSN 1861-3683



„Schuldenbremse reformieren, Transformation beschleunigen - Wirtschaftspolitische Herausforderungen 2024“ von Sebastian Dullien, Tom Bauermann, Lukas Endres, Alexander Herzog-Stein, Katja Rietzler, Silke Tober ist unter der Creative Commons Lizenz Namensnennung 4.0 International lizenziert (BY).

Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell.

Den vollständigen Lizenztext finden Sie hier:  
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.de>

Die Bedingungen der Creative Commons Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z. B. von Abbildungen, Tabellen, Fotos und Textauszügen erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.