

Nachhaltige Staatsfinanzen und die ökologische Transformation

Focus Paper | #21



Impressum

© Bertelsmann Stiftung, Gütersloh
August 2024

Bertelsmann Stiftung
Carl-Bertelsmann-Straße 256
33311 Gütersloh

Dr. Thieß Petersen
Senior Advisor
Telefon +49 5241 81-81218
thiess.petersen@bertelsmann-stiftung.de

Dr. Marcus Wortmann
Senior Expert
Telefon +49 5241 81-81549
marcus.wortmann@bertelsmann-stiftung.de

© Titelfoto: Arthon - stock.adobe.com

Über uns

Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft

Wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und soziale Teilhabe produktiv miteinander zu verbinden – das ist der Kerngedanke und das Erfolgsrezept der Sozialen Marktwirtschaft. Doch der Klimawandel und die Begrenzung natürlicher Ressourcen, ein abnehmendes Erwerbspersonenpotenzial, Globalisierungsprozesse und der digitale Wandel setzen unser bisheriges Wirtschafts- und Gesellschaftsmodell unter Druck. Damit die Soziale Marktwirtschaft auch für künftige Generationen ein verlässliches Leitbild bleibt, müssen wir sie zu einer Nachhaltigen Sozialen Marktwirtschaft transformieren.

Die ökologische Transformation erzeugt Wechselwirkungen und Konflikte zwischen den verschiedenen Zieldimensionen einer Nachhaltigen Sozialen Marktwirtschaft. Der Arbeitsschwerpunkt „Economics of Transformation“ widmet sich den makroökonomischen Wirkungszusammenhängen zwischen verschiedenen Zielparametern und schafft empirisches Steuerungswissen zu wirtschaftspolitischen Maßnahmenbündeln, die den inhärenten Zielkonflikten vorbeugen, sie auflösen oder Synergiepotenziale freisetzen können. Dieses Focus Paper ist Teil einer Reihe von Publikationen zu den wirtschaftspolitischen Zielkonflikten einer Nachhaltigen Sozialen Marktwirtschaft.

Nachhaltige Staatsfinanzen und die ökologische Transformation

Thieß Petersen, Marcus Wortmann

Inhalt

Inhalt.....	6
Abbildungen.....	7
Tabellen.....	7
Textboxen	7
1 Generationengerechtigkeit im Spannungsfeld von Klima- und Finanzpolitik	10
2 Investitionsbedarfe und die Rolle des Staates in der ökologischen Transformation.....	15
2.1 Die Rolle des Staates in der Wirtschaft	15
2.2 Optimale Höhe staatlicher Aktivitäten im Kontext der ökologischen Transformation.....	20
2.3 Die geschätzte Höhe zusätzlicher Finanzbedarfe	22
3 Ausgabenkürzungen, Einnahmeanpassungen oder Schuldenfinanzierung?	28
3.1 Ausgabenreduzierungen.....	29
3.2 Einnahmeerhöhungen.....	31
3.3 Anstieg der staatlichen Kreditaufnahme.....	33
4 Wirtschaftspolitische Implikationen für eine nachhaltige Finanzpolitik	37
Zusammenfassung.....	40
Executive Summary.....	42
Literatur	44

Abbildungen

Abbildung 1: Entwicklung der jährlichen extremwetterbezogenen Schäden in Deutschland aus erfassten Ereignissen in Deutschland im Zeitraum 2000-2021.....	11
Abbildung 2: Umweltkosten durch Treibhausgase und Luftschadstoffe aus Strom- und Wärmeerzeugung sowie Straßenverkehr in Deutschland zwischen 2016 und 2021.....	11
Abbildung 3: Entwicklung des staatlichen Anteils an den gesamtwirtschaftlichen Bruttoanlageinvestitionen in Deutschland zwischen 1991 und 2023	24
Abbildung 4: Entwicklung der Verteidigungsausgaben des Bundes in Abgrenzung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zwischen 1991 und 2023	26
Abbildung 5: Entwicklung der Sparquote in den G7-Staaten zwischen 1990 und 2022.....	36
Abbildung 6: Entwicklung des deutschen Außenbeitrags zwischen 1991 und 2023.....	37

Tabellen

Tabelle 1: Entwicklung zentraler demografierelevanter staatlicher Ausgaben zwischen 2021 und 2045.....	28
Tabelle 2: Verwendung des deutschen Bruttoinlandsprodukts im Jahr 2023.....	34

Textboxen

Textbox 1: Das idealtypische Modell der vollständigen Konkurrenz.....	15
Textbox 2: Konzepte zur Berechnung der jährlichen Verteidigungsausgaben	26
Textbox 3: Rückverteilung der CO ₂ -Einnahmen in der Schweiz.....	33

Um bis zum Jahr 2045 klimaneutral zu werden, muss die gesamte deutsche Volkswirtschaft so umgestaltet werden, dass die verwendeten Produktionstechnologien und die mit ihnen hergestellten Waren und Dienstleistungen bis dahin nur noch so viele Treibhausgase emittieren, wie der Atmosphäre auch wieder entnommen werden können. Zwar hat Deutschland zuletzt einen enormen Rückgang der CO₂-Emissionen verzeichnet, doch war dies kaum auf strukturelle und damit dauerhafte Verbesserungen zurückzuführen, die auf einen nun leichteren Reduktionspfad schließen ließen. Vielmehr waren konjunkturelle Gründe und ein deutlicher Rückgang energieintensiver Produktionen ausschlaggebend. Soll in den kommenden 22 Jahren die (industrielle) Wertschöpfung wieder wachsen, während die Emissionen auf Netto-Null sinken, sind durchschlagende Entkoppelungserfolge nötig (vgl. Holzmann, Petersen und Wortmann 2023; Holzmann und Wortmann 2024). Während die Transformation in eine klimaneutrale Wirtschaft zweifellos die vordringlichste Herausforderung darstellt, gilt es gleichzeitig, unseren Verbrauch an Ressourcen in den nächsten Dekaden drastisch zu senken, um zu einer insgesamt nachhaltigen Sozialen Marktwirtschaft zu gelangen, die auch für künftige Generationen noch materiellen Wohlstand erlaubt (vgl. Garcia Schmidt et al. 2023; Prakasch et al. 2023).

Darüber, wie diese enormen Transformationsanstrengungen generationengerecht finanziert werden sollen, besteht allerdings keine Einigkeit. Zwar stammen etwa neun Zehntel aller Investitionen aus dem privaten Sektor, doch kommt der öffentlichen Hand eine wichtige Signal- und Hebefunktion zu. Im Fokus der wissenschaftlichen und politischen Diskussion stehen deshalb die Fragen, welchen Anteil der Staat an den gesamtwirtschaftlich notwendigen Finanzierungsvolumen haben soll und wie er die Mittel für die ihm zufallenden Aufgaben aufbringen kann – über die Anpassung von Steuern und Abgaben, die Kürzung anderer Ausgaben oder über eine Kreditaufnahme. Was ist mit Blick auf Generationengerechtigkeit und finanzielle Nachhaltigkeit der richtige Weg? Seit dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts zu den geplanten Ausgaben im Rahmen des Klima- und Transformationsfonds werden die unterschiedlichen Finanzierungsoptionen kontrovers, aber häufig verkürzt und nicht evidenzbasiert diskutiert. Das liegt daran, dass die Rolle des Staates in der Wirtschaft und bei deren Transformation häufig sehr unterschiedlich eingeschätzt wird. Während die einen eher auf einen zurückhaltenden Staat setzen, der die Rahmenbedingungen vorgibt, bauen andere auf einen starken sozialen Staat, der mittels Subventionen auch stärker in das Wirtschaftsgeschehen eingreift. Entsprechend werden auch die öffentlichen Mittel, die zur Bewältigung der Herausforderungen notwendig sind, höher oder niedriger taxiert. Das vorliegende Focus Paper soll auf Basis einer Literaturanalyse grundlegender volkswirtschaftlicher Zusammenhänge und Daten sowie der Diskussion unterschiedlicher Positionen, Optionen und Argumente zu diesem Themenkomplex zu einer Versachlichung der teilweise sehr hitzig geführten Debatte beitragen.

Zunächst werden im **ersten Kapitel** einige grundlegende Überlegungen dazu präsentiert, ob die anstehenden Transformationsmaßnahmen ausschließlich von den Steuerzahler:innen der Jahre 2024 bis 2044/45 bezahlt werden sollten oder ob auch nachfolgende Kohorten von Steuerzahler:innen an diesen Finanzierungskosten beteiligt werden dürfen. Da Letzteres eindeutig bejaht werden kann, ist eine teilweise Kreditfinanzierung der Transformationskosten grundsätzlich zu rechtfertigen. Daneben bedarf es allerdings unbedingt einer größeren Konsistenz und Effizienz aller staatlichen Ausgaben, damit die Finanzpolitik als gerecht wahrgenommen werden kann. Im **zweiten Kapitel** präsentieren wir eine Reihe von Studienergebnissen zur geschätzten Höhe des erforderlichen Finanzierungsvolumens für ein klimaneutrales Deutschland. Dabei gehen wir auch auf die Frage ein,

ob und in welchem Ausmaß der Staat Aufgaben erfüllen und finanzieren sollte. Im **dritten Kapitel** werden die grundlegenden Optionen zur Finanzierung der zusätzlichen fiskalischen Belastungen diskutiert, die sich aus der ökologischen Transformation für den Staat ergeben. Da es auch auf anderen Aufgabenfeldern erhebliche öffentliche Investitionserfordernisse gibt, diskutieren wir, ob und wie die gesamten Mehrbedarfe aus Einnahmesteigerungen, Ausgabenkürzungen und/oder der Aufnahme von Krediten finanziert werden können. Unserer Einschätzungen nach sind die anstehenden staatlichen Mehrausgaben in den nächsten zwei Jahrzehnten so hoch, dass sie in der Kürze der Zeit nicht durch höhere Steuereinnahmen und Kürzungen bei den Staatsausgaben finanziert werden können. Das macht eine Kreditfinanzierung erforderlich, was dann auch eine Reform der aktuellen Schuldenbremse Deutschlands erfordert – ein Aspekt, den wir bereits in einem früheren Focus Paper ausführlich diskutiert haben (vgl. Petersen, Wortmann und Brauer 2024). Im abschließenden **vierten Kapitel** ziehen wir einige wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen.

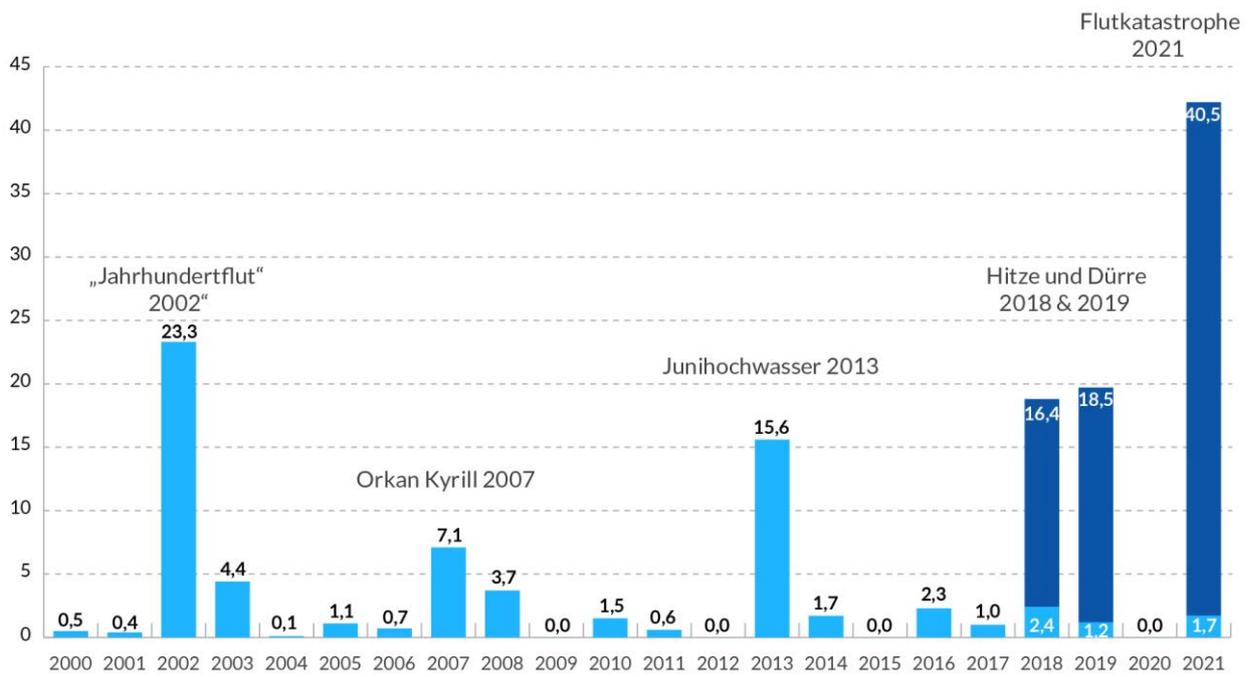
1 Generationengerechtigkeit im Spannungsfeld von Klima- und Finanzpolitik

Die jetzt lebenden Menschen verursachen klimaschädliche Treibhausgasemissionen, die nicht nur gegenwärtig, sondern auch noch in vielen Jahrzehnten erhebliche Schäden verursachen werden. Um nur einige zu nennen: Im Zuge des Klimawandels sind vermehrt Wetterextreme wie Hitzewellen, Dürren, Stürme und Überflutungen zu erwarten. Wirtschaftlich relevante Konsequenzen sind u. a. eine steigende Zahl von Hitzetoten und eine Zunahme von hitzebedingten Erkrankungen, die Zerstörung von Infrastrukturanlagen (Gebäuden, Straßen und Brücken, Produktionsanlagen etc.), Produktionsunterbrechungen wegen fehlenden Kühlwassers und Dürren mit entsprechenden Ernteeinbußen.

Die genaue Quantifizierung der Höhe der damit verbundenen gesamtgesellschaftlichen Schäden ist mit erheblichen Unsicherheiten verbunden. Es gibt daher zahlreiche Schätzungen, die zu unterschiedlichen Ergebnissen kommen. Bei aller Uneinigkeit über das exakte Ausmaß der **klimabedingten Schäden** herrscht jedoch dahin gehend Konsens, dass diese Schäden sehr hoch sind und mit zunehmendem Klimawandel weiter steigen. Dazu nur drei Beispiele:

1. In Deutschland gab es zwischen 2000 und 2021 zahlreiche Extremwetterlagen, u. a. die sogenannte „Jahrhundertflut“ im Jahr 2002, den Orkan Kyrill 2007, ein Hochwasser in Mitteleuropa von Ende Mai bis Anfang Juni 2013, Hitze- und Dürreperioden in den Jahren 2018 und 2019 sowie die Flutkatastrophe im Ahrtal und an der Erft im Juli 2021. Allein die letztgenannte Flut verursachte schätzungsweise Schäden in Höhe von 40,5 Milliarden Euro. Insgesamt werden die durch Extremwetterereignisse in Deutschland im Zeitraum von 2000 bis 2021 verursachten Schäden auf 145 Milliarden Euro geschätzt (vgl. Bertelsmann Stiftung 2023b: 12 f. sowie Abb. 1).
2. Das Umweltbundesamt berechnet regelmäßig die gesamtwirtschaftlichen Kosten, die sich aus dem Ausstoß von klimaschädlichen Treibhausgasen und Luftschadstoffen aus der Strom- und Wärmeerzeugung sowie dem Straßenverkehr für Deutschland ergeben. Zwischen 2016 und 2021 lagen die so berechneten Schäden jährlich zwischen 229 und 257 Milliarden Euro (siehe Abb. 2). In Deutschland ausgestoßene Emissionen haben aber nicht nur im Inland negative Auswirkungen. Das Umweltbundesamt berechnet daher auch, welche gesamtgesellschaftlichen Zusatzkosten eine in Deutschland ausgestoßene Tonne Kohlendioxid (CO₂) weltweit verursacht. Für eine im Jahr 2022 ausgestoßene Tonne werden weltweite Schäden in Höhe von 237 Euro berechnet (vgl. Umweltbundesamt 2023).
3. Auch für die zukünftigen Schäden, die durch Treibhausgasemissionen verursacht werden, gibt es Schätzungen. Eine im April 2024 veröffentlichte Untersuchung hat beispielsweise die weltweiten wirtschaftlichen Schäden berechnet, die sich aus derartigen Emissionen bis 2050 ergeben. Das Ergebnis: Selbst wenn es gelänge, die globalen Emissionen ab heute deutlich zu reduzieren, würde der Klimawandel die globale Wirtschaftsleistung in den nächsten 26 Jahren um insgesamt rund 19 Prozent reduzieren. Dies entspricht einem weltweiten kumulierten Einkommensverlust von 38 Billionen US-Dollar in den nächsten 26 Jahren (vgl. Kotz, Levermann und Wenz 2024: 551 f.).

ABBILDUNG 1: Entwicklung der jährlichen extremwetterbezogenen Schäden in Deutschland aus erfassten Ereignissen in Deutschland im Zeitraum 2000–2021 in Milliarden Euro



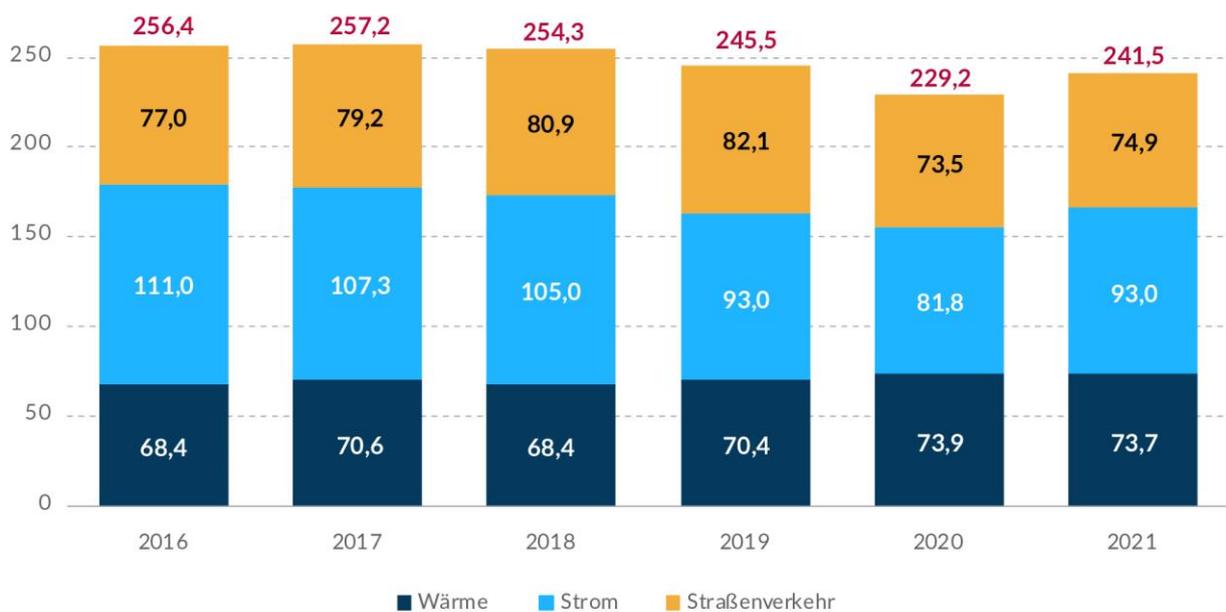
Quelle: Trenczek et al. 2022, S. 47, ergänzt um Erläuterungen.

Hinweis der Autor:innen: In der Übersicht enthalten sind nur Ereignisse, denen im Rahmen der datenbankbasierten Recherche ein belastbarer Schadenswert zugeordnet werden konnte (in Hellblau) oder für die im Rahmen des Gesamtprojektes eine eigenständige Quantifizierung erfolgte (in Dunkelblau).

BertelsmannStiftung

ABBILDUNG 2: Umweltkosten durch Treibhausgase und Luftschadstoffe aus Strom- und Wärmeerzeugung sowie Straßenverkehr in Deutschland zwischen 2016 und 2021

Angaben in Milliarden Euro (basierend auf der Kaufkraft des Jahres 2023)



Quelle: Umweltbundesamt 2023.

BertelsmannStiftung

Um diese Schäden so weit wie möglich zu verhindern, sind erhebliche Maßnahmen zur ökologischen Transformation erforderlich. Das kostet nicht nur viel Geld, sondern kann auch mit Konsumeinschränkungen für die Bevölkerung verbunden sein: Wenn die gesamtwirtschaftlichen Produktionskapazitäten bereits weitgehend genutzt werden, sind die Herstellung von klimaneutralen Produktionsanlagen, die Gebäudedämmung und andere emissionsreduzierende Maßnahmen nur möglich, wenn die Produktion von Konsumgütern eingeschränkt oder wenn mehr importiert wird. Gleichzeitig ist aber auch klar: Ohne eine umfassende ökologische Transformation fallen die bereits erwähnten zukünftigen Einkommenseinbußen deutlich höher aus. Auch dazu nur eine Zahl: Die weiter oben genannte globale Einkommenseinbuße von 38 Billionen US-Dollar in den kommenden 26 Jahren wäre sechsmal höher als die Kosten, die zur Vermeidung eines globalen Temperaturanstiegs von mehr als zwei Grad anfallen (vgl. Kotz, Levermann und Wenz 2024: 551).

Eine zentrale Frage, die sich in diesem Kontext stellt, ist die nach der Finanzierung der erforderlichen Maßnahmen. Mit Blick auf die hier thematisierten öffentlichen Finanzen geht es dabei vor allem um die Frage, ob die jetzt lebenden Menschen diese Maßnahmen mit ihren Steuern und Abgaben finanzieren müssen oder ob auch die zukünftigen Generationen einen Teil der finanziellen Last tragen. Letzteres wäre der Fall, wenn Maßnahmen der ökologischen Transformation kreditfinanziert werden und diese Kredite in der Zukunft und somit nicht mehr von den jetzt lebenden Menschen getilgt werden müssen. Zur Beantwortung dieser Frage bieten sich zwei zentrale Prinzipien an:

1. Nach dem **Verursacherprinzip** sind diejenigen, die emissionsverursachende Aktivitäten durchführen, auch für die damit verbundenen Schäden verantwortlich. Das bedeutet: Die im Jahr 2024 in Deutschland lebenden Menschen müssen für die Schäden bezahlen, die durch die Emissionen des Jahres 2024 weltweit verursacht werden. Die gesamtgesellschaftlichen Zusatzkosten, die nicht in den Marktpreisen enthalten sind, müssen dann durch eine staatliche Bepreisung von klimaschädlichen Treibhausgasemissionen gedeckt werden. Das Verursacherprinzip hat folglich eine Finanzierung der ökologischen Transformation aus den Steuern und Abgaben der 2024 in Deutschland lebenden Menschen zur Folge. Allerdings gibt es eine fundamentale Hürde bei der Durchsetzung dieses Prinzips: Der aktuelle Stand der globalen Erwärmung und des damit verbundenen Klimawandels ist das Ergebnis der kumulierten Treibhausgasemissionen seit Beginn der Menschheitsgeschichte, vor allem seit der industriellen Revolution, die ab etwa 1760 begann. Die Verursacher:innen dieser Emissionen können nicht mehr zur Verantwortung gezogen werden. Bei einer vollständig steuer- und abgabenfinanzierten ökologischen Transformation müssten also die jetzt lebenden Menschen auch für die Handlungen der Menschen in den letzten 260 Jahre bezahlen.
2. Nach dem **Nutznießprinzip** sollen diejenigen, die von klimaschützenden Maßnahmen profitieren, diese Maßnahmen finanzieren. Da entsprechende Maßnahmen auch noch in den nächsten Jahrzehnten – also auch nach 2045 – positive Konsequenzen für die dann lebenden Menschen haben, sind diese an der Finanzierung der ökologischen Transformation zu beteiligen. Das spricht für eine zumindest teilweise kreditfinanzierte Transformation.

Mit Blick auf die in Deutschland anstehende ökologische Transformation lassen sich aus diesen Prinzipien folgende **Schlussfolgerungen** ziehen:

- Wenn Deutschland im Jahr 2045 klimaneutral sein will, verlangt das in den nächsten beiden Jahrzehnten erhebliche Anpassungsmaßnahmen. Würden diese Maßnahmen ausschließlich von den Steuerzahler:innen der Jahre 2024 bis 2044/45 bezahlt werden müssen, ließe sich dies nur z. T. durch das **Verursacherprinzip** rechtfertigen. Zwar profitieren die jetzt lebenden Menschen in Deutschland unzweifelhaft von den wirtschaftlichen Aktivitäten ihrer Vorgängergenerationen, die die ökonomische und technologische Basis des heutigen materiellen Wohlstands mit hervorgebracht haben. Allerdings sind längst nicht alle gesamtgesellschaftlichen Vorteile, die mit den emissionsverursachenden Aktivitäten seit dem Beginn der Menschheit verbunden sind, den jetzt lebenden Menschen zuzuordnen. Die Steuerzahler:innen der Jahre 2024 bis 2044/45 müssten also bei einem Verzicht auf eine zumindest teilweise kreditfinanzierte ökologische Transformation für Konsequenzen aufkommen, die sie nicht verursacht haben und von deren Vorteilen sie nicht profitieren konnten. Das spricht dafür, auch zukünftig lebende Menschen über eine Kreditfinanzierung an den Kosten der ökologischen Transformation zu beteiligen, die zwischen 2024 und 2044/45 anfallen, um so eine finanzielle Überforderung der Steuerzahler:innen der Jahre 2024 bis 2044/45 zu verhindern bzw. abzumildern.
- Wenn es Deutschland gelingt, 2045 das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen, hat das positive Effekte in dem Sinne, dass die weiter oben skizzierten Kosten bzw. Schäden des Klimawandels geringer ausfallen. Von einer dauerhaft klimaneutralen Wirtschaft profitieren dann also auch diejenigen, die nach 2045 leben oder sogar erst danach geboren werden. Nach dem **Nutznießerprinzip** ist es angemessen, dass sie einen Teil der Finanzierungskosten der ökologischen Transformation übernehmen, was eine teilweise Kreditfinanzierung dieser Transformation rechtfertigt.

Im Ergebnis kann festgehalten werden, dass die Finanzierung der anstehenden Transformationsaufgaben nicht ausschließlich von den Steuerzahler:innen der nächsten zwei Jahrzehnte zu tragen sein sollte. Zum einen würde das eine Überforderung in dem Sinne bedeuten, dass diese Personen auch für die Emissionen derjenigen zur Kasse gebeten werden, die vor allem seit dem Beginn der industriellen Revolution im 18. Jahrhundert klimaschädliche Treibhausgasemissionen verursacht haben. Und zum anderen würde dies gegen das skizzierte Nutznießerprinzip verstoßen.

Allerdings bedeutet diese Erkenntnis noch nicht, dass alle Umwelt- und Klimaschutzinvestitionen schuldenfinanziert werden müssten – zumal hierbei erhebliche Abgrenzungsprobleme sowohl hinsichtlich des Schutzcharakters als auch des investiven Charakters solcher Ausgaben existieren, die sich auch in der präferierten Rolle des Staates bzw. der Wahl von Klimaschutzinstrumenten spiegeln, auf die wir im nächsten Kapitel näher eingehen. Vielmehr ist eine **faire finanzielle Lastenverteilung** innerhalb und zwischen den Generationen anzustreben, bei der Schuldverschreibungen als intertemporales Ausgleichsinstrument fungieren. Der heutige Verschuldungsgrad sollte dabei neben den rein normativen Gerechtigkeitserwägungen auch **andere ökonomische Risiken abbilden**, die mit der vermehrten Aufnahme von staatlichen Schulden verbunden sein können. Dies betrifft vor allem die Gefahren, eher konsumtive Ausgaben durch Schulden finanzieren zu wollen, die langfristige Tragfähigkeit der Staatsfinanzen durch eine insgesamt zu hohe Neuverschuldung aus dem Blick zu verlieren oder zugunsten gegenwartsbezogener und zu nationaler Interessen die Funktionsfähigkeit der gemeinsamen Wirtschafts- und Währungsunion zu beeinträchtigen. Auch die finanziellen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen sind zu berücksichtigen, um eine umfassende

Bewertung der ökonomischen Vorteilhaftigkeit und generationalen Gerechtigkeit neuer Schulden vorzunehmen. So kann es unter bestimmten Umständen, etwa bei günstiger Zins- und Inflationsentwicklung und/oder insgesamt geringen Schuldenständen, sinnvoll sein, einen höheren Anteil öffentlicher Investitionen mit Schulden zu finanzieren. Zusammenfassend kann man sagen, dass nachfolgende Generationen nur dann einen ungerechten Anteil der Finanzierungskosten zu tragen hätten, wenn durch heutige Ausgabenausweitung kein zusätzliches (grünes) Wachstum erzeugt würde, sondern nur ihre Möglichkeiten durch Tilgungs- und Zinszahlungen stark beschnitten würden (vgl. Petersen, Wortmann und Brauer 2024).

Außerdem muss die Finanzpolitik auch **widerspruchsfrei wirken**, um glaubwürdig und akzeptiert zu sein. Denn die Beteiligung künftiger Menschen an den Finanzierungskosten heutiger Investitionen kann von jenen nur dann als sinnvoll und gerecht empfunden werden, wenn nicht zeitgleich zu viele konsumtive Vorhaben realisiert werden oder damit sogar umwelt- und klimaschädliches Verhalten angereizt wird. So gilt es, einerseits eine kontinuierliche Ausgabenevaluation und -optimierung zu gewährleisten, um öffentliche Mittel für neue Investitionen bereitzustellen, sowie den politischen Mut aufzubringen, überflüssige, unwirksame sowie umwelt- und klimaschädliche Ausgaben konsequent zurückzuführen (vgl. Holzmann 2023). Andererseits sollten die Transformationsanstrengungen aber auch nicht zu einseitig, zu stark oder zu abrupt auf Kosten einzelner langjährig bevorteilter Wirtschaftsbereiche oder gerade schwächerer Bevölkerungsgruppen gehen. Ein Gegeneinander von Umwelt- und Klimaschutz einerseits sowie sozialer Balance, wirtschaftlicher Performance oder etwa unserer Sicherheits- und Souveränitätsbestrebungen andererseits kann die Akzeptanz der Energie- und Verkehrswende ebenso wie das gesellschaftliche Klima unterminieren (vgl. Holzmann und Wolf 2023).

Schließlich sollte eine konsistente Finanzpolitik immer auch die **Effektivität der Mittelverausgabung maximieren**. Denn die Erhöhung (schuldenfinanzierter) investiver Spielräume kann künftigen Generationen eben nur dann nützen, wenn das Geld auch für tatsächliche Veränderungen abgerufen wird bzw. zu einer Hebelung des privaten Kapitaleinsatzes führt. Da der Staat nur etwa ein Zehntel aller Investitionen in Deutschland tätigt, kommt es daher entscheidend darauf an, über das direkte Investitionsvolumen hinaus auch investitionsfreundliche Rahmenbedingungen, also z. B. einfache und schnelle behördliche Verfahren sowie eine solide Fachkräftebasis, zu gewährleisten.

Ob und inwieweit staatliche Haushalte und die Finanzpolitik als generationengerecht, konsistent und effektiv angesehen werden, hängt letztlich auch davon ab, welche Rolle dem Staat in der Wirtschaft und ihrer Transformation zugeschrieben wird. Ein eher zurückhaltender Staat wird wahrscheinlich weniger Finanzbedarfe erkennen als ein stärker interventionistischer oder sozialer Staat, sodass es zur Bewertung einer ökonomisch wie ökologisch nachhaltigen Finanzpolitik zunächst folgende Fragenkomplexe zu diskutieren gilt:

- Welche Veränderungen sind für den Erfolg der ökologischen Transformation notwendig und effizient, welche können dem Markt überlassen werden, welche Aufgaben sind staatliche und wie hoch sind die damit verbundenen staatlichen Mehrausgaben in den nächsten zwei Jahrzehnten?
- Wie können bzw. sollten diese staatlichen Aufgaben finanziert werden und welche Rolle spielen dabei schuldenfinanzierte Staatsausgaben?

2 Investitionsbedarfe und die Rolle des Staates in der ökologischen Transformation

Die Höhe der in den nächsten 20 Jahren infolge der ökologischen Transformation benötigten **staatlichen Mehrausgaben** hängt von zwei zentralen Einflussgrößen ab: dem tatsächlichen gesamtgesellschaftlichen Finanzierungsbedarf und dem Anteil, den der Staat davon übernimmt. Beides lässt sich jedoch nicht eindeutig bestimmen und ist stark interdependent. Während die Projektionen über die tatsächlich zu erwartenden Extremwetterschäden, wie bereits erläutert, auseinandergehen, können auch die geschätzten Mitigations- und Anpassungskosten für den Fiskus dadurch beeinflusst werden, welche staatliche Transformationsstrategie als effektiv und effizient zur Zielerreichung unterstellt wird. Letztlich hängt die Frage, in welchem Ausmaß sich der Staat an der ökologischen Transformation der Wirtschaft beteiligen sollte, wiederum grundsätzlich davon ab, welche Rolle der Staat in der Wirtschaft spielen soll bzw. muss. Auf der wissenschaftlich-theoretischen Ebene lässt sich dies relativ einfach beantworten, in der politischen Praxis treten jedoch erhebliche Informations- und Bewertungsprobleme auf.

2.1 Die Rolle des Staates in der Wirtschaft

In der theoretischen Volkswirtschaftslehre ist ein aktives Eingreifen des Staates in das Wirtschaftsleben immer dann gerechtfertigt, wenn ein **Marktversagen** vorliegt. Hierzu kommt es, wenn die idealtypischen Annahmen ökonomischer Standardmodelle in der Realität nicht erfüllt sind. Das theoretische Idealmodell ist dabei das Modell der vollständigen Konkurrenz, das durch zahlreiche Annahmen definiert ist (siehe Box 1).

Textbox 1: Das idealtypische Modell der vollständigen Konkurrenz

Im idealtypischen theoretischen Wirtschaftsmodell kommen Märkte und Preise ohne staatliche Interventionen – abgesehen von der Setzung der rechtlichen Rahmenbedingungen – zu einem wohlfahrtsmaximierenden Marktgleichgewicht. Voraussetzung ist jedoch, dass eine Vielzahl von Annahmen erfüllt ist. Zu den wichtigsten gehören die folgenden: Die Eigentumsrechte an wirtschaftlichen Gütern sind eindeutig definiert. Das bedeutet u. a., dass jede:r Wirtschaftsakteur:in alle Kosten ihres bzw. seines Handels trägt und alle Vorteile ihrer bzw. seiner Entscheidungen erhält (Haftungsprinzip). Wirtschaftsakteur:innen können von der Nutzung wirtschaftlicher Güter ausgeschlossen werden, wenn sie nicht bereit sind, einen Preis dafür zu zahlen (Ausschlussprinzip). Alle Wirtschaftsakteur:innen haben alle relevanten Informationen über Güterangebote, die Qualität der angebotenen Güter, die Höhe der Preise, die Anbieter etc. (vollständige Informationen). Wirtschaftsakteur:innen verhalten sich rational in dem Sinne, dass sie unter den gegebenen ökonomischen Restriktionen jeweils die Entscheidung treffen, die ihren Nutzen maximiert (Rationalität bzw. Nutzenmaximierung). Es gibt eine Vielzahl von Anbietern und Nachfragern, sodass kein:e Wirtschaftsakteur:in über eine Marktmacht verfügt, die sie bzw. er zu ihren bzw. seinen Gunsten ausnutzen kann (Vielzahl von Anbietern ohne Marktmacht). Der Markteintritt ist ebenso frei wie der Marktaustritt (Marktoffenheit). Die Preise für Güter, Vorleistungen, Rohstoffe und Produktionsfaktoren sind nach oben und unten vollkommen flexibel (vollkommene Preisflexibilität).

Wenn die Voraussetzungen des Modells der vollständigen Konkurrenz erfüllt sind, erreicht der Markt ohne weitere Eingriffe des Staates einen Zustand, der unter den gegebenen ökonomischen Restriktionen (also den gegebenen Produktionskapazitäten, die vor allem aus den zur Verfügung stehenden Arbeitskräften, dem Sachkapital – Gebäuden, Maschinen etc. –, den natürlichen Ressourcen und den technologischen Gegebenheiten bestehen) die bestmögliche Versorgung der Bürger:innen mit Gütern erreicht. Flexible Preise lenken die gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktionen so, dass mit den begrenzten Produktionskapazitäten die Wünsche und Bedürfnisse der Bürger:innen am besten befriedigt werden können. Ökonom:innen bezeichnen diesen Zustand als das **Wohlfahrtsmaximum** bzw. **Wohlfahrtsoptimum**.

Sofern die anspruchsvollen Bedingungen der vollständigen Konkurrenz jedoch nicht alle erfüllt sind, führen Marktprozesse zu einem Zustand, der das Wohlfahrtsmaximum nicht erreicht. In diesem Fall liegt ein Marktversagen vor – der Markt alleine schafft es nicht, die vorhandenen Produktionskapazitäten so zu nutzen, dass die Bedürfnisse der Bürger:innen bestmöglich befriedigt werden.

Gerade im Kontext des Klimawandels und des Klimaschutzes gibt es eine Reihe von Beispielen für ein Marktversagen. Auf die wichtigsten soll kurz eingegangen werden.

Wenn bestimmte wirtschaftliche Aktivitäten nicht nur demjenigen, der sie durchführt, einen Nutzen stiften, sondern darüber hinaus auch einen gesellschaftlichen Zusatznutzen stiften, handelt es sich um einen sogenannten **positiven externen Effekt**. Umweltschützende Maßnahmen sind ein Beispiel dafür: Der umweltschützende Effekt, der sich beispielsweise ergibt, wenn ein privater Haushalt eine Ölheizung durch eine Wärmepumpe ersetzt, kommt allen zugute – obwohl sie sich nicht an der Finanzierung der Wärmepumpe beteiligen. Eigeninteressierte Wirtschaftsakteur:innen berücksichtigen bei ihren Entscheidungen in der Regel lediglich die privaten Vorteile, nicht aber den gesellschaftlichen Zusatznutzen. Das Ergebnis dieses – aus einzelwirtschaftlicher Sicht rationalen – Entscheidungskalküls führt zu einem wirtschaftlichen Aktivitätsniveau, das aus gesamtgesellschaftlicher Sicht zu gering ist. In diesem Fall kann der Staat durch eine Subventionszahlung das aus gesamtgesellschaftlicher Sicht optimale Aktivitätsvolumen erreichen. Dafür zahlt der Staat denjenigen, die das Produkt mit einem positiven externen Effekt kaufen (also beispielsweise Wärmepumpen), einen Geldbetrag. Damit erhöht der Staat den finanziellen Anreiz, dieses Produkt zu kaufen. Im Idealfall ist die staatliche Subvention genauso hoch wie der monetäre Wert des gesellschaftlichen Zusatznutzens. Damit stimmt der private Nutzen mit dem gesamtgesellschaftlichen Nutzen überein. Und die von eigeninteressierten Wirtschaftsakteur:innen realisierte Gütermenge stimmt mit der wohlfahrtsmaximierenden Menge überein (vgl. Petersen 2021: 133 f.). Alternativ kann der Staat entsprechende Aktivitäten selbst durchführen und dies dann auch in der Höhe, die aus gesamtgesellschaftlicher Sicht optimal ist.

Staatliche Ausgaben zur Förderung der ökologischen Transformation werden zudem erforderlich, wenn die Einzelmaßnahmen zur Förderung der ökologischen Transformation den Charakter eines **öffentlichen Guts** haben. Ein öffentliches Gut zeichnet sich im Wesentlichen dadurch aus, dass keine Rivalität im Konsum besteht, d. h., dass der Konsum durch eine Person nicht alle anderen Personen vom Konsum dieser Gütereinheit ausschließt. Beispiele sind Radio- und Fernsehsendungen, Straßenlaternen, die militärische Verteidigung und auch umweltschützende Maßnahmen. Ein reines öffentliches Gut zeichnet sich darüber hinaus dadurch aus, dass keine Person vom Konsum dieses

Guts ausgeschlossen werden kann – entweder weil der Ausschluss technisch nicht möglich ist oder weil er mit so hohen Kosten verbunden ist, dass er nicht zweckmäßig ist. Wegen der fehlenden Ausschlussmöglichkeit werden öffentliche Güter nicht auf einem Markt gehandelt – warum sollte jemand für eine wirtschaftliche Aktivität bezahlen, wenn sie oder er andere dann nicht von den Vorteilen dieser Aktivität ausschließen kann? Besser wäre es, nicht aktiv zu werden und darauf zu warten, dass andere Menschen das öffentliche Gut bereitstellen – und es anschließend zu nutzen. Wenn jedoch alle Menschen so denken und handeln, wird das öffentliche Gut von niemandem bereitgestellt. Auch eine intakte Umwelt ist ein öffentliches Gut: Wenn umweltschützende und emissionsparende Aktivitäten die globale Erwärmung reduzieren und die Umweltqualität verbessern, kann niemand davon ausgeschlossen werden.

Eine weitere Form des Marktversagens sind **natürliche Monopole**. Auf einem Monopolmarkt gibt es nur einen Anbieter, der zahlreichen Nachfragern gegenübersteht. Der Monopolist verfügt über eine gewisse Marktmacht, d. h., er kann seine Produkte zu einem erhöhten Preis mit einem höheren Gewinn anbieten. Wegen der fehlenden Konkurrenz anderer Anbieter können die Verbraucher:innen nicht auf andere Anbieter ausweichen. Damit ist ein wichtiges Element der vollständigen Konkurrenz nicht erfüllt, nämlich das der fehlenden Marktmacht. Zu einem natürlichen Monopol kommt es bei Gütern, deren Produktion sich durch hohe Fixkosten auszeichnet. Das sind vor allem hohe Investitionskosten. Bei hohen Fixkosten führt eine Ausweitung der produzierten und verkauften Gütermenge zu sinkenden Stückkosten. Das erlaubt es, den Preis für das Produkt zu reduzieren. Die Folge: Das Unternehmen, das die größte Gütermenge produziert, kann den niedrigsten Produktpreis fordern und damit alle anderen Anbieter vom Markt verdrängen. Standardbeispiele für ein natürliches Monopol sind alle Produkte, die etwas mit Leitungen bzw. Netzwerken zu tun haben, also z. B. Stromnetzwerke, Gas- und Wasserleitungen, aber auch Telekommunikationsnetze und das Eisenbahnnetz. Hier wäre es aus gesamtgesellschaftlicher Sicht nicht sinnvoll, dass mehrere Konkurrenten mit dem Bau und Betrieb entsprechender Leistungsangebote beginnen und am Ende nur ein Unternehmen überlebt, weil die Investitionen der übrigen Unternehmen dann vergeudet wären. Daher werden derartige Angebote in der Regel vom Staat selbst angeboten. Im Kontext der ökologischen Transformation gibt es eine Reihe von Leistungsangeboten, die entsprechend hohe Investitionen verlangen, beispielsweise die Transportkapazitäten für Solar- und Windenergie sowie grünen Wasserstoff und die Bereitstellung einer Sammel- und Transportinfrastruktur zur Förderung der Wieder- und Weiterverwertung von Rohstoffen im Rahmen der Circular Economy, um nur einige wichtige Beispiele zu erwähnen.

Eine weitere zentrale Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit von Preisen und Märkten sind **faire Wettbewerbsbedingungen**. Das bedeutet vor allem, dass Unternehmen für alle Produktionskosten aufkommen und diese mit den Marktpreisen an die Verbraucher:innen weiterreichen. Gegen dieses Haftungsprinzip wird verstoßen, wenn Regierungen anderer Länder ihre eigenen Unternehmen subventionieren – so wie gegenwärtig beispielsweise die USA mit ihrem im Sommer 2022 beschlossenen „Inflation Reduction Act“ und weiteren Subventionsprogrammen wie dem „Infrastructure Investment and Jobs Act“ aus dem Jahr 2021 und dem „CHIPS and Science Act“ des Jahres 2022 (vgl. Petersen 2023). Wenn die amerikanische Regierung ihren Unternehmen Finanzhilfen zahlt oder Steuererleichterungen gewährt, können diese Anbieter ihre Produkte zu geringeren Kosten verkaufen. Die deutsche Volkswirtschaft profitiert davon: Die Verbraucher:innen müssen weniger für Konsumprodukte bezahlen und Unternehmen können preiswerte Vorleistungen aus

den USA beziehen, was ihre Produktionskosten reduziert. Allerdings kann sich auch ein gravierender Nachteil für Deutschland ergeben: Wenn die Kostenvorteile amerikanischer Unternehmen so hoch sind, dass deutsche Unternehmen international nicht mehr wettbewerbsfähig sind, verschwinden sie vom Markt. Solange die Unternehmen aus den USA ihre Produkte nach Deutschland verkaufen, ist das kein Problem. Problematisch wird es jedoch, wenn sich aus den US-Subventionen eine kritische Importabhängigkeit ergibt. Sie kann sich einstellen, wenn Deutschland auf die subventionierten US-Produkte angewiesen ist, weil es dafür keine Substitutionsmöglichkeiten gibt – weder in Deutschland noch in anderen Ländern – und die fehlenden Importe einen hohen wirtschaftlichen Schaden für Deutschland nach sich ziehen. Derartige Abhängigkeiten könnten dann politisch genutzt und als wirtschaftliches Druckmittel eingesetzt werden (vgl. Braml und Felbermayr 2022: 24 f.). Zudem besteht die Gefahr, dass amerikanische Unternehmen den Preis ihrer Produkte spürbar erhöhen, wenn sie die europäischen Produzenten vom Markt verdrängt haben (vgl. Bickenbach et al. 2024: 23). Damit wäre eine zentrale Voraussetzung des Modells der vollständigen Konkurrenz verletzt, nämlich die der Vielzahl von Anbietern ohne Marktmacht.

Eine letzte in diesem Kontext zu nennende Form des Marktversagens betrifft die Entwicklung von sogenannten **Basistechnologien** – eine These, die vor allem auf Mariana Mazzucato zurückgeht. Hierbei handelt es sich um Technologien, die sich in viele Wirtschaftssektoren ausbreiten, die mit Zeitablauf immer besser und günstiger werden und die ihrerseits die Erfindung und Herstellung weiterer neuer Produkte und Verfahren erleichtern. Diese Auswirkungen können als positive externe Effekte angesehen werden. Beispiele für derartige Technologien sind die Luftfahrt, die Raumfahrt, die Atomkraft, die Internettechnologien und die Informationstechnologien. Private Unternehmen sind zu Investitionen in solchen Technologien in der Regel nicht bereit, weil die Unsicherheit bezüglich des wirtschaftlichen Erfolgs zu groß ist und weil die Zeitdauer, die bis zur Marktreife und zum Erzielen von Gewinnen vergeht, zu lang ist. Der private Sektor investiert in der Regel nur in Produkte, die innerhalb von drei bis fünf Jahren wettbewerbsfähig sind. Basistechnologien wie z. B. die Nanotechnologie benötigen jedoch zehn bis 20 Jahre und mehr bis zur Marktreife. Private Unternehmen sind aus diesen Gründen nicht in der Lage, diese Innovationen durchzuführen (vgl. Mazzucato 2014: 52, 85, 112). Umwelt- und klimaschützende Technologien haben ebenfalls das Potenzial, solche Basistechnologien zu sein.

Diese und andere Formen des Marktversagens machen es erforderlich, dass der Staat interveniert, um die aus dem Marktversagen resultierenden Wohlfahrtseinbußen – also die Abweichungen des erreichten Zustands vom wohlfahrtsmaximierenden Ergebnis eines Marktes mit vollständiger Konkurrenz – zu reduzieren und im Idealfall komplett zu eliminieren. Hierzu bieten sich zahlreiche wirtschaftspolitische Instrumente an, z. B.

- Subventionen in Form von Finanzhilfen oder
- Steuererleichterungen im Fall von positiven externen Effekten oder sogar
- die komplette Finanzierung von Aktivitäten mit positiven externen Effekten (also beispielsweise die Grundlagenforschung im Bereich von Umwelt- und Klimaschutztechnologien),
- eine staatliche Bepreisung von Aktivitäten mit negativen externen Effekten,
- öffentliche Investitionen, die so Produktionskapazitäten bereitstellen, für die die Unternehmen und Verbraucher:innen dann keine Marktpreise oder Nutzungsgebühren zahlen müssen, und

- die Bereitstellung öffentlicher Güter durch den Staat,

um nur die Wichtigsten zu nennen.

Mit Blick auf die anstehende ökologische Transformation werden neben **öffentlichen Investitionen** vor allem zwei staatliche Maßnahmen zur Unterstützung privater Unternehmen diskutiert: direkte Subventionszahlungen und Steuererleichterungen:

1. Staatliche direkte **Subventionszahlungen** bieten sich an, um die Kostennachteile, die deutsche Unternehmen gegenüber Anbietern aus dem Ausland haben, so auszugleichen, dass die deutschen Unternehmen während der Transformationsphase nicht Konkurs gehen. Der Kostennachteil resultiert zum einen aus dem Umstand, dass der in der EU geltende CO₂-Preis gegenwärtig und auch zukünftig deutlich über den CO₂-Preisen wichtiger Konkurrenten im Ausland liegt, sofern diese überhaupt eine Bepreisung durchführen. Hinzu kommt, dass die Kosten klimafreundlicher Produktionstechnologien (das betrifft sowohl die Investitionskosten als auch die laufenden Betriebskosten) auf absehbare Zeit über den Kosten fossiler Technologien liegen dürften. Der Einsatz klimafreundlicher Produktionsverfahren lohnt sich für die deutschen Unternehmen daher nur, wenn ihnen dieser Kostennachteil ersetzt wird (vgl. Bertelsmann Stiftung 2023a). Ein Beispiel für eine entsprechende Förderung sind **Klimaschutzverträge**. Die Grundidee dieses wirtschaftspolitischen Instruments lautet wie folgt: Wenn ein klimafreundliches Produktionsverfahren höhere Kosten verursacht als eine konventionelle Produktionsanlage, erhält ein Unternehmen die Mehrkosten der klimafreundlichen Investition und Produktion vom Staat ersetzt. Wenn die Kosten der klimafreundlichen Produktionsanlage zu einem späteren Zeitpunkt jedoch geringer sind als bei dem konventionellen Verfahren, zahlt das Unternehmen diese Differenz an den Staat. Dadurch ist jederzeit gewährleistet, dass Unternehmen, die sich für klimafreundliche Technologien und Produktionsanlagen entscheiden, gegenüber konventionellen Anbietern keinen Kosten- und damit Preisnachteil haben. Die Laufzeit dieser Verträge beträgt in der entsprechenden Förderrichtlinie 15 Jahre (vgl. BMWK 2023).
2. Neben der Zahlung von Finanzhilfen kann der Staat bestehende Kostennachteile auch durch **Steuererleichterungen** ausgleichen. Ein Beispiel sind erleichterte Abschreibungsregelungen, etwa die sogenannten **Superabschreibungen**, die im Koalitionsvertrag der Bundesregierung verabredet, aber bisher nicht umgesetzt worden sind. Mit Blick auf Deutschland bedeutet das beispielsweise, dass die Abschreibungsdauer von Investitionen, die sich auf klimafreundliche Technologien und Produkte beziehen, von derzeit zehn auf vier Jahre reduziert werden könnte. Dies erhöht den Anreiz zur Durchführung von Investitionen. Simulationsrechnungen aus dem Jahr 2021 kommen zu der Einschätzung, dass sich so bereits kurzfristig die privaten Investitionstätigkeiten in Deutschland um etwas mehr als 5 Prozent steigern ließen. Langfristig wäre sogar mit einem um 6 Prozent höheren Investitionsvolumen zu rechnen (vgl. Clemens et al. 2021: 2). Diese beschleunigten Abschreibungen haben zudem den Vorteil, dass sie die staatlichen Steuereinnahmen lediglich nach hinten verschieben, aber nicht verringern (vgl. Baur et al. 2023: 64).

Im Ergebnis kann somit festgehalten werden, dass gerade im Bereich emissionsarmer bzw. umwelt- und klimaschützender Technologien und Produkte Situationen des Marktversagens vorliegen, vor

allem in Form von externen Effekten und des Charakters eines öffentlichen Guts. Das verlangt dann auch eine staatliche Intervention zur Heilung der entsprechenden Marktversagen.

2.2 Optimale Höhe staatlicher Aktivitäten im Kontext der ökologischen Transformation

Ob nun ein staatlicher Finanzierungsanteil an den gesamtwirtschaftlichen Kosten der ökologischen Transformation von zehn oder von 50 Prozent aus wohlfahrtstheoretischen Überlegungen angemessen ist, lässt sich nicht auf Basis rein wissenschaftlicher Erwägungen sagen. Grund dafür ist, dass vor allem die gesamtwirtschaftlichen Vorteile staatlicher Aktivitäten nicht eindeutig bestimmbar sind. Damit ist auch nicht klar, wie hoch das **optimale Niveau staatlicher Aktivitäten** im Kontext der ökologischen Transformation ist (die nachfolgenden Ausführungen basieren auf Petersen 2024).

In der volkswirtschaftlichen **Theorie** lässt sich diese Frage relativ einfach beantworten: Wenn der Staat finanzielle Mittel für die ökologische Transformation aufwendet, stiftet das der Gesellschaft als Ganzes einen Nutzen – die weiter oben genannten Schäden des Klimawandels können vermieden werden. Gleichzeitig sind diese staatlichen Ausgaben aber auch mit Opportunitätskosten verbunden: Wenn der Staat umwelt- und klimaschützende Aktivitäten finanziert, können die dafür erforderlichen Produktionsfaktoren nicht mehr für andere Aktivitäten verwendet werden. Das optimale Niveau staatlicher Aktivitäten im Kontext der ökologischen Transformation lässt sich dann wie folgt bestimmen: Wenn ein zusätzlicher Euro, den der Staat zur Förderung des Umwelt- und Klimaschutzes ausgibt, der Gesellschaft als Ganzes einen zusätzlichen Nutzen schafft, der höher ist als die damit verbundenen gesellschaftlichen Kosten, lohnt sich diese Ausgabe. Ist der zusätzliche Nutzen hingegen geringer als die zusätzlichen Kosten, sollte diese Ausgabe nicht getätigt werden. Das aus wohlfahrtstheoretischer Sicht optimale Niveau staatlicher klimaschützender Aktivitäten ist folglich erreicht, wenn der zusätzliche gesellschaftliche Nutzen genauso hoch ist wie die zusätzlichen gesamtgesellschaftlichen Kosten. In der Sprache der Volkswirtschaftslehre liegt das optimale Niveau umwelt- und klimaschützender Aktivitäten des Staates dort, wo der Grenznutzen dieser Aktivitäten genauso hoch ist wie deren Grenzkosten.

Was in der Theorie also relativ simpel klingt, scheitert in der **Praxis** an einem nicht lösbaeren Informationsproblem. Vor allem die monetäre Bewertung des **gesellschaftlichen Nutzens** staatlicher Aktivitäten ist problematisch. Grund dafür ist vor allem, dass es für Leistungen, die der Staat bereitstellt, keine Marktpreise gibt. Wenn beispielsweise eine klimaschützende staatliche Maßnahme dazu führt, dass ein gefährdeter Wald erhalten bleibt, ergibt sich der gesamtgesellschaftliche Nutzen dieser Maßnahme aus dem Wert des Waldes. Sein ökonomischer Wert hängt vom Holzpreis ab. Daneben stiftet ein Wald jedoch weiteren gesamtwirtschaftlichen Nutzen, z. B. Erholungsleistungen (Naherholung und Tourismus), eine Nahrungsmittelproduktion (Tiere, Beeren, Pilze etc.) und Ökosystemleistungen (Kohlenstoffspeicherung, Wasserfilterung, Luftreinigung, Erosionsschutz, Schutz der Artenvielfalt etc.). Da es für diese Leistungen keine Marktpreise gibt, müssen andere Bewertungsansätze herangezogen werden, z. B. eine Ermittlung der Präferenzen der Bürger:innen durch aufwendige Experimente oder Befragungen (vgl. Fluchs et al. 2022). Je nach angewendeter Methode ergeben sich unterschiedliche Bewertungsansätze – und damit kein allgemein akzeptierter objektiver Wert.

Die Kosten staatlicher Aktivitäten lassen sich leichter bestimmen, weil in vielen Fällen Ausgaben anfallen, die in Euro angegeben werden. Dennoch sind auch **Opportunitätskosten** zu berücksichtigen, die nicht immer eindeutig bestimmt werden können. Das betrifft z. B. die Frage, welchen gesamtgesellschaftlichen Wert Produktionsfaktoren an anderer Stelle in der Volkswirtschaft generiert hätten, wenn der Staat im Rahmen seiner Aktivitäten nicht auf sie zugegriffen hätte. Doch selbst wenn die gesamtgesellschaftlichen Kosten staatlicher Aktivitäten exakt quantifizierbar wären, ließe sich ihr optimales Niveau empirisch nicht eindeutig bestimmen, weil die Höhe des gesamtgesellschaftlichen Nutzens nicht bekannt ist. Dazu zwei exemplarische Extremfälle:

1. Gesellschaft A hat ein hohes Vertrauen in marktwirtschaftlich organisierte Prozesse. Positive externe Effekte treten nur in geringem Ausmaß auf, d. h., die Marktpreise decken die gesellschaftlichen Vorteile wirtschaftlicher Aktivitäten weitgehend ab. Dinge, für die es keine Marktpreise gibt – also z. B. eine intakte Umwelt mit Artenvielfalt –, werden von den Menschen als wenig wertvoll angesehen. Der Nutzen staatlicher Aktivitäten ist daher niedrig. Daraus ergibt sich ein relativ geringes Niveau staatlicher Aktivitäten im Kontext der ökologischen Transformation, das als optimal angesehen wird.
2. Gesellschaft B hat eine hohe Präferenz für eine intakte Umwelt und öffentliche Güter. Die gesamtgesellschaftlichen Kosten von Umweltverschmutzung und Klimawandel werden als hoch angesehen. Staatliche Maßnahmen, die dem Umwelt- und Klimaschutz dienen, stiften folglich einen hohen gesellschaftlichen Nutzen. Angebote in den Bereichen des öffentlichen Personennahverkehrs zur Verringerung der klimaschädlichen Emissionen werden von der Bevölkerung geschätzt. Der Nutzen derartiger staatlicher Aktivitäten ist in der Gesellschaft hoch. Das wohlfahrtsmaximierende Niveau staatlicher Aktivitäten im Bereich der ökologischen Transformation ist entsprechend groß.

Das Ergebnis dieses Gedankenexperiments ist: Die Antwort auf die Frage, welches Niveau staatlicher Aktivitäten zur Förderung der Umwelt- und Klimaschutzes – und damit auch welche Höhe der staatlichen Ausgaben – als wohlfahrtsmaximierend angesehen wird, hängt von subjektiven Wertvorstellungen bzw. Präferenzen ab. Differenzen bezüglich des optimalen Ausmaßes staatlicher Aktivitäten bestehen auch **innerhalb** einer Gesellschaft. Werden beispielsweise die Gesellschaften A und B durch die politischen Parteien A und B ersetzt, verdeutlicht dies einen politischen Dissens. Angenommen, das tatsächliche Niveau staatlicher Aktivitäten zur Förderung der Klimaneutralität liegt zwischen den Ausmaßen, die die beiden Parteien aufgrund ihrer Wertvorstellungen als optimal ansehen. Anhänger der **Partei B** (also einer Partei mit Präferenzen analog zur weiter oben skizzierten Gesellschaft B) werden in diesem Fall ein staatliches Ausgabenproblem diagnostizieren, d. h., der Staat sollte seine zu hohen Ausgaben reduzieren. Aus Sicht von **Partei A** hat das Land hingegen ein Einnahmenproblem. Der Staat sollte seine Einnahmen steigern, um so auch mehr staatliche Aktivitäten finanzieren zu können.

Das Fehlen des Wissens über die exakte Höhe der Nutzen und Kosten gilt grundsätzlich für alle wirtschaftlichen Aktivitäten, also z. B. für den Konsum einzelner Produkte. Im Unterschied zu staatlichen Angeboten gibt es für solche Konsumaktivitäten jedoch Marktpreise und individuelle Zahlungsbereitschaften. Das bedeutet: Wenn sich für ein Konsumprodukt ein bestimmter Marktpreis ergibt, gibt es Verbraucher:innen, deren subjektive Wertschätzung für dieses Produkt so gering ist, dass sie auf den Kauf verzichten. Alle Personen, für die der in Geldeinheiten

ausgedrückte Nutzen über diesem Marktpreis liegt, werden hingegen die jeweils für sie nutzenmaximierende Gütermenge erwerben. Sofern es keine Formen des Marktversagens gibt, erreichen die Marktprozesse automatisch das für die Gesellschaft wohlfahrtsmaximierende Konsumniveau – und zwar ohne dass irgendeine Institution die Nutzenvorstellung der Menschen kennen muss.

Die zentrale Schlussfolgerung dieser Ausführungen ist, dass es für die Bestimmung des optimalen Niveaus staatlicher Aktivitäten und der damit verbundenen Ausgaben **keine objektive** wissenschaftliche **Entscheidungsgrundlage** gibt. Wirtschaftswissenschaftliche Analysen können nur versuchen, möglichst viel Transparenz über Vor- und Nachteile staatlicher Aktivitäten im Allgemeinen bzw. im Kontext der ökologischen Transformation zu schaffen. Vollständige Transparenz über die gesellschaftlichen Präferenzen bezüglich staatlicher Aktivitäten und das damit verbundene optimale Niveau der Staatsausgaben ist jedoch nie zu erwarten.

2.3 Die geschätzte Höhe zusätzlicher Finanzbedarfe

Eine Reihe von Studien beschäftigt sich mit der Abschätzung der für die Nachhaltigkeitstransformation zusätzlich benötigten Investitionen. Dabei unterscheiden sich die Studien in Methodik, Zeithorizont und angesetztem Klimaziel sowie in den untersuchten Bereichen. In einigen Studien wird der Gesamtausgabenbedarf der gesamten Volkswirtschaft berechnet, in anderen die Ausgabenbedarfe des öffentlichen Sektors, die teilweise Steuererleichterungen und Subventionen umfassen, teilweise lediglich öffentliche Investitionen im klassischen Sinne. Insgesamt belaufen sich die zusätzlichen Finanzbedarfe, d. h. ausgenommen Ersatzinvestitionen und deren Umschichtung, in Deutschland auf Werte zwischen **40 Milliarden Euro** pro Jahr (von 2021 bis 2045) (vgl. McKinsey 2021) und **72 Milliarden Euro** pro Jahr (zwischen 2020 und 2050) (vgl. Prognos, Nextra und NKI 2021).

Auch die Bezifferung des **öffentlichen Anteils** an diesen jährlichen Investitionen ist mit einigen Annahmen verbunden und fällt daher unterschiedlich aus:

- Krebs und Steitz (2021), die sich zusätzliche staatliche Ausgaben zwischen 2021 und 2030 mit dem Ziel der Klimaneutralität bis 2045 ansehen, kalkulieren einen Zusatzbedarf von rund **46 Milliarden Euro** pro Jahr. Dieser Betrag setzt sich zusammen aus 26 Milliarden Euro für öffentliche Klimainvestitionen und 20 Milliarden Euro zur Förderung privater Investitionen (vgl. Krebs und Steitz 2021: 1).
- Eine 2019 gemeinsam vom Institut der deutschen Wirtschaft (IW) Köln und dem Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK) der Hans-Böckler-Stiftung erstellte Studie quantifizierte den öffentlichen Investitionsbedarf, der bis dato nicht in der damaligen Haushaltsplanung abgedeckt war, in den kommenden zehn Jahren auf 457 Milliarden Euro, was ebenfalls einen durchschnittlichen jährlichen Investitionsbedarf von knapp 46 Milliarden Euro ergibt (vgl. Bardt et al. 2019: 10). Im Unterschied zu Krebs und Steitz (2021), die Gesamtausgaben für den Bereich Klima angeben, werden hier die Ausgaben für kommunale und überregionale Infrastruktur, Bildung, Wohnungsbau und Dekarbonisierung separat anhand von Einzelstudien berechnet. Außerdem fließen „Investitionen“ in Humankapital ein. Im Mai 2024 veröffentlichten beide Institute eine aktualisierte Schätzung. In ihr werden die

öffentlichen Investitionsbedarfe für die kommenden zehn Jahre auf rund 596 Milliarden Euro geschätzt, was knapp 60 Milliarden Euro pro Jahr bedeutet. Ein zentraler Grund für den nunmehr deutlich höheren jährlichen Durchschnittsbetrag sind die gestiegenen Preise (vgl. Dullien et al. 2024: 1, 9).

- Die Ergebnisse der Berechnungen des Dezernats Zukunft, die im Herbst 2021 veröffentlicht wurden, schätzen den zusätzlichen öffentlichen Ausgabenbedarf zur Erreichung der Klimaziele im Jahr 2030 für die Zeit von 2021 bis 2030 auf insgesamt rund 380 bis 460 Milliarden Euro, was ebenfalls einen durchschnittlichen jährlichen Bedarf in Höhe von 46 Milliarden Euro ergibt (vgl. Meyer und Sigl-Glöckner 2021: 4).

Allen diesen Studien ist gemein, dass sie auch Ausgaben zur Förderung privater Investitionen hinzunehmen. Auf die von der KfW in Auftrag gegebene Studie (vgl. Prognos, Nextra und NKI 2021) folgt eine dem neuen Klimaneutralitätsziel angepasste Schätzung des öffentlichen Anteils der Investitionen bis 2045 (vgl. Brand und Römer 2022). Der Umfang der **öffentlichen Klimaschutzinvestitionen** beläuft sich auf insgesamt 484 Milliarden Euro, was rund **19 Milliarden Euro** pro Jahr ausmacht. Davon sind 212 Milliarden Euro sogenannte **öffentliche Mehrinvestitionen**, was bis 2045 rund **8 Milliarden Euro** pro Jahr bedeuten würde. Mehrinvestitionen sind Investitionen, die über den Investitionsbetrag hinausgehen, die sowieso getätigt werden müssten, also auch ohne das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen. Wenn also beispielsweise die notwendige Erneuerung der Fassade eines öffentlichen Gebäudes 200.000 Euro kostet und die Fassadendämmung zusätzliche 75.000 Euro, stellen die letztgenannten 75.000 Euro eine Mehrinvestition für den Klimaschutz dar (vgl. Brand und Römer 2022: 2, 5). Beide Werte weichen erheblich von den übrigen hier genannten Schätzungen ab. Grund dafür ist, dass in der KfW-Berechnung lediglich Investitionen im klassischen Sinne berücksichtigt werden. Unterstützungszahlungen für Klimaschutzinvestitionen im privaten Sektor, also an die Unternehmen und privaten Haushalte, fließen nicht mit ein.

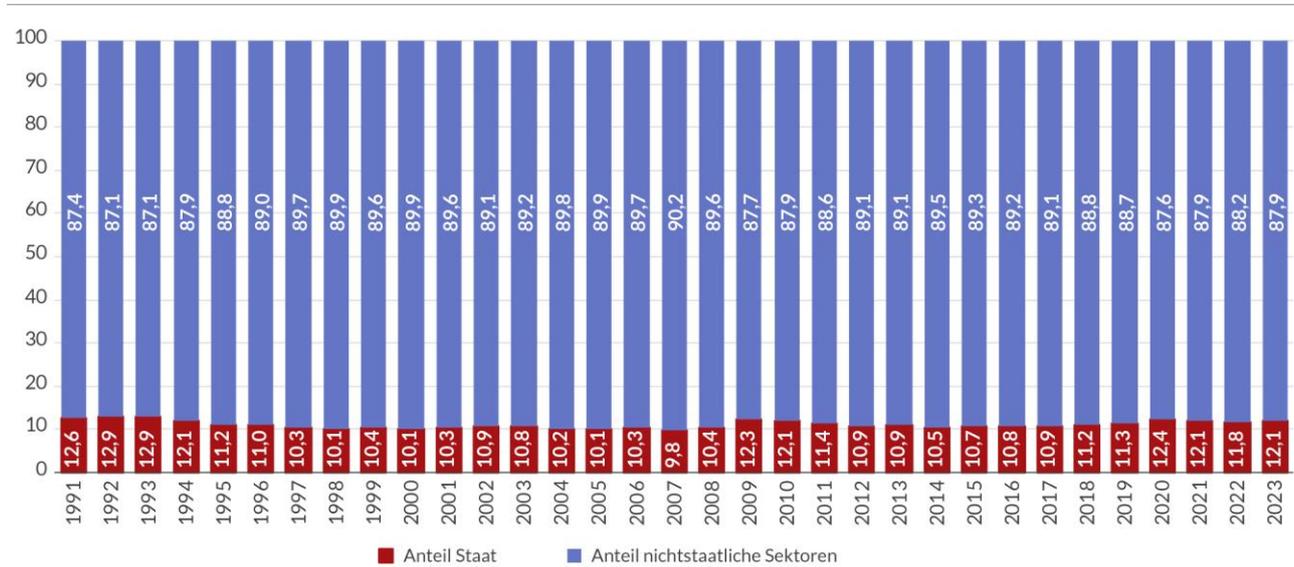
Auch eine im Juni 2024 vom Bundesverband der Deutschen Industrie e. V. (BDI) veröffentlichte Studie geht von vergleichsweise geringen staatlichen Mehrausgaben im Kontext des Klimaschutzes bzw. der grünen Transformation aus. Für den Zeitraum von 2025 bis 2030 werden 41 Milliarden Euro angesetzt, was rund **7 Milliarden Euro** pro Jahr entspricht. Allerdings handelt es sich dabei lediglich um Investitionsanreize für die Dekarbonisierung der Wirtschaft, den Hochlauf der Lade- und Tankinfrastruktur sowie den Hochlauf alternativer Kraftstoffe und Lokalisierungsanreize für grüne Technologien. Weitere Maßnahmen, z. B. der Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs, die energetische Gebäudesanierung und Ähnliches, werden als zusätzliche öffentliche Investitions- und Förderbedarfe außerhalb von Klimaschutz und grüner Transformation angesiedelt (vgl. BDI 2024: 9, 12–16). Und die Finanzierung des Umbaus des deutschen Stromnetzes bleibt in den Berechnungen ebenso unberücksichtigt wie die „Infrastrukturen für Wasserstoff und CO₂ in Verbindung mit einer dazu passenden Kraftwerkstrategie“ (BDI 2024: 1). Die gesamtwirtschaftlichen zusätzlichen Investitionen für die grüne Transformation werden auf jährlich mehr als 100 Milliarden Euro für die Jahre 2025 bis 2035 geschätzt (vgl. BDI 2024: 1).

Die große Bandbreite der geschätzten öffentlichen Finanzierungsbedarfe ist u. a. auch darauf zurückzuführen, dass das Verhältnis zwischen erforderlichen privaten und öffentlichen Ausgaben im Kontext der ökologischen Transformation nicht eindeutig ist. Normalerweise tätigen private Unternehmen den mit Abstand größten Teil von Investitionen in einer Volkswirtschaft. In Deutschland lag

der staatliche Anteil an den gesamtwirtschaftlichen Bruttoanlageinvestitionen zwischen 1991 und 2022 bei rund 10 bis 12 Prozent (siehe Abb. 3).

ABBILDUNG 3: Entwicklung des staatlichen Anteils an den gesamtwirtschaftlichen Bruttoanlageinvestitionen in Deutschland zwischen 1991 und 2023

Angaben in Prozent



Quelle: Statistisches Bundesamt 2024, Tab. 3.12, und eigene Berechnungen.

BertelsmannStiftung

Mit Blick auf die Maßnahmen zur Dekarbonisierung von Wirtschaft und Gesellschaft dürfte dieser Anteil jedoch deutlich höher ausfallen. Grund dafür ist, dass es neben den reinen Investitionen weitere staatliche Ausgaben gibt (vgl. Pisani-Ferry und Mahfouz 2023: 113 f.):

- Die ökologische Transformation verlangt zunächst einmal **staatliche Investitionen**, allen voran die energetische Sanierung aller staatlichen Gebäude, Infrastrukturmaßnahmen sowie Investitionen im Bereich der Leitungsnetzwerke für erneuerbare Energien.
- Zudem ist zu erwarten, dass sich der Staat im Kontext der ökologischen Transformation an den Investitionskosten der Unternehmen und der privaten Haushalte beteiligen wird – entweder in Form von **Finanzhilfen** oder durch **Steuererleichterungen**. Das betrifft beispielsweise die finanzielle Unterstützung der energetischen Sanierung privater Gebäude, die Förderung des Kaufs von Elektrofahrzeugen und die Unterstützung von Unternehmen durch Finanzhilfen oder die bereits erwähnten verbesserten Abschreibungsmöglichkeiten.
- Hinzu kommen zusätzliche Ausgaben im Bereich der **Bildungs-** und der **Arbeitsmarktpolitik**, um den Beschäftigten die Kompetenzen und Qualifikationen zu vermitteln, die für den Einsatz klimafreundlicher Technologien erforderlich sind.
- Auch die Investitionen in staatliche **Grundlagenforschung** im Bereich klimaneutraler Technologien und Produkte verursachen höhere Staatsausgaben.
- Schließlich ist an eine **sozialpolitische Flankierung** der ökologischen Flankierung der ökologischen Transformation zu denken. Wenn zur Verringerung der Treibhausgasemissionen der europäische und auch der nationale CO₂-Preis steigen, erhöht das die Kosten für emissionsintensive Güter, allen voran die Heizkosten und die Kosten der Mobilität, aber auch die Kosten für viele Lebensmittel. Für einkommensschwache private Haushalte können sich darauf spürbare Kaufkraftverluste ergeben, die eine sozialpolitische Flankierung erfordern.

Angesichts dieser vielfältigen Finanzierungsanforderungen an den Staat schätzt ein Bericht an den französischen Premierminister den Anteil der staatlichen Kosten an den gesamten Kosten der ökologischen Transformation für Frankreich daher auf 50 Prozent (vgl. Pisani-Ferry und Mahfouz 2023: 114).

Höhere Staatsausgaben sind zudem mit den zu erwartenden zunehmenden **geopolitischen Spannungen** verbunden. Das bedeutet vor allem höhere Verteidigungsausgaben und damit den Verlust der Friedensdividende, die sich nach dem Ende des Kalten Krieges in Form niedrigerer Verteidigungsausgaben äußerte. So sanken die deutschen Verteidigungsausgaben nach Berechnungen des IW Köln von 1990 bis 1994 von rund 60 Milliarden US-Dollar auf rund 45 Milliarden US-Dollar, jeweils in Preisen des Jahres 2010, also real, d. h. preisbereinigt. Seitdem verblieben sie lange Zeit auf diesem Niveau. Im Vergleich zu Verteidigungsausgaben auf dem Niveau des Jahres 1990 resultiert daraus eine Ausgabeneinsparung, die als **Friedensdividende** bezeichnet werden kann. Über den Zeitraum von 1991 bis 2016/17 summierte sich diese Dividende nach Berechnungen des IW Köln auf einen Betrag von knapp 420 Milliarden US-Dollar auf (vgl. Bardt 2018: 680).

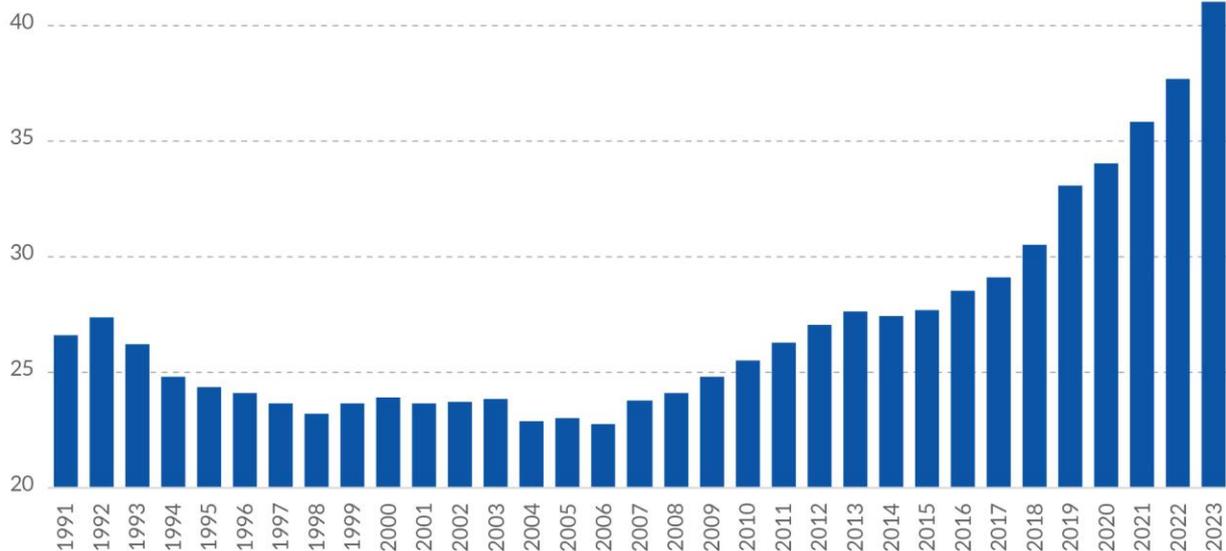
Mit der sich verändernden globalen Sicherheitslage ist jedoch ein Anstieg der deutschen **Verteidigungsausgaben** zu erwarten. Dieser zeichnete sich bereits in den letzten zehn Jahren bei den entsprechenden Ausgaben des Bundes im Sinne der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ab (siehe Abb. 4 und Box 2), wird perspektivisch jedoch weiter zunehmen. Grund für den zu erwartenden Anstieg der gesamten Militärausgaben ist u. a. die 2014 von der NATO getroffene Entscheidung, dass alle NATO-Länder ihre **Militärausgaben** so steigern, dass sich diese Ausgaben innerhalb der nächsten zehn Jahre – also bis 2024 – auf eine Höhe von 2 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP) hinbewegen (vgl. Grözinger 2021: 409). Das Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) erstellt jedes Jahr einen Bericht zur Höhe der weltweiten Militärausgaben. In dem im April 2024 veröffentlichten Jahresbericht kommt SIPRI für die deutschen Militärausgaben zu folgenden Ergebnissen: 2023 betragen die deutschen Militärausgaben 66,8 Milliarden US-Dollar. Dieser Betrag entspricht einem Anteil von 1,5 Prozent des deutschen BIP. 2014 lag dieser Anteil bei 1,1 Prozent (vgl. Tian et al. 2024: 2). Will Deutschland das Zwei-Prozent-Ziel in Zukunft erreichen, verlangt das auf Basis der SIPRI-Daten eine Aufstockung dieser Militärausgaben um 0,5 Prozentpunkte des BIP. Bezogen auf das BIP des Jahres 2023 von rund 4,1 Billionen Euro wären das rund 20 Milliarden Euro jährlich.

Für 2024 geht das Bundesverteidigungsministerium davon aus, dass unter Einbeziehung des Sondervermögens Bundeswehr das Zwei-Prozent-Ziel nach NATO-Vorgaben erfüllt werden kann. Der Verteidigungsetat hat dabei ein Volumen von rund 52 Milliarden Euro. Der Betrag, der 2024 zusätzlich aus dem Sondervermögen Bundeswehr zur Verfügung steht, liegt bei 19,2 Milliarden Euro, was in etwa dem weiter oben geschätzten Fehlbetrag von rund 20 Milliarden Euro entspricht. Gleichzeitig weist das Ministerium jedoch auch darauf hin, dass die 100 Milliarden Euro dieses Sondervermögens nach dem Stand der derzeitigen Planung Ende 2027 nahezu vollständig verausgabt sein werden (vgl. BMVg 2024: 7 f.). Erschwerend kommt hinzu, dass weitere Ausgaben hinzugerechnet werden müssen, um 2024 das Zwei-Prozent-Ziel zu erreichen: militärische Lieferungen an die Ukraine in Höhe von 7,5 Milliarden Euro und nicht näher definierte verteidigungsrelevante Ausgaben in Höhe von sieben Milliarden Euro. Das IW Köln kommt daher zu

der Einschätzung, dass die Finanzierungslücke beim Verteidigungsetat im Bundeshaushalt ab 2027 sogar über 30 Milliarden Euro beträgt (vgl. Röhl 2024).

ABBILDUNG 4: Entwicklung der Verteidigungsausgaben des Bundes in Abgrenzung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung zwischen 1991 und 2023

Angaben in Milliarden Euro (nominal, d. h. in jeweiligen Preisen)



Quelle: Statistisches Bundesamt 2024, Tab. 3.8.

| BertelsmannStiftung

Textbox 2: Konzepte zur Berechnung der jährlichen Verteidigungsausgaben

Für die Berechnung der Höhe der Verteidigungs- bzw. Militärausgaben gibt es unterschiedliche Konzepte. Die wichtigsten sind die statistische Erfassung in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) Deutschlands, der Verteidigungshaushalt des Bundes und die Berechnungen nach der Definition der NATO. Alle Konzepte bzw. Methodiken unterscheiden sich, was zu unterschiedlichen Ergebnissen führt. Dazu nur einige wenige Beispiele: In der VGR werden die Verteidigungsausgaben zu laufenden Preisen erfasst, während die NATO mit preisbereinigten Werten arbeitet. Der Verteidigungshaushalt des Bundes enthält die Versorgungsausgaben für ehemalige Soldat:innen, die in der VGR nicht zu den Verteidigungsausgaben des Staates gezählt werden. Die Buchungsvorschriften für investive Rüstungsprojekte sind in der VGR andere als im Bundeshaushalt. In der deutschen VGR werden zu den Verteidigungsausgaben des Staates nur die Ausgaben für die militärische Verteidigung gezählt. Ausgaben für die zivile Verteidigung sind nicht enthalten. Hinzu kommen weitere methodische Unterschiede (vgl. Statistisches Bundesamt 2022). Das erklärt die Abweichungen zwischen den weiter oben genannten Zahlen von Bardt (2018), den Werten der Abb. 4 und den SIPRI-Zahlen (vgl. dazu Tian et al. 2024: 12). nicht enthalten. Hinzu kommen weitere methodische Unterschiede (vgl. Statistisches Bundesamt 2022). Das erklärt die Abweichungen zwischen den weiter oben genannten Zahlen von Bardt (2018), den Werten der Abb. 4 und den SIPRI-Zahlen (vgl. dazu Tian et al. 2024: 12).

Kurzfristig ist im Kontext zunehmender geopolitischer Spannungen zudem mit zusätzlichen staatlichen Ausgaben im Zusammenhang mit dem russischen Angriffskrieg auf die **Ukraine** zu rechnen. In den ersten beiden Jahren dieses Angriffskrieges beliefen sich alleine die Ausgaben des Bundes für die Ukraine und für Menschen aus der Ukraine auf 32,3 Milliarden Euro. Die Ausgaben der Länder und Kommunen für Unterbringung, Verpflegung und Betreuung der aus der Ukraine geflüchteten Menschen sind in diesem Betrag nicht enthalten (vgl. Bundesregierung 2024: 1).

Eine weitere staatliche Aufgabe, die zukünftig wegen der geopolitischen Spannungen zu höheren Ausgaben führen dürfte, ist der Wunsch nach einer Reduzierung der **Importabhängigkeit**. Sollten Länder, aus denen Deutschland wichtige Vorleistungen importiert, ihre Lieferungen nach Deutschland einschränken, um so politischen Druck auszuüben, könnte das erhebliche wirtschaftliche Schäden für die deutsche Volkswirtschaft nach sich ziehen. Gleiches gilt, wenn Transportwege unterbrochen werden und deshalb Lieferungen aus dem Ausland ausbleiben. Ein prominentes Beispiel für eine hohe Abhängigkeit von Importen sind Halbleiter. Nach einer im April 2024 veröffentlichten Studie bezieht Deutschland 62 der benötigten Halbleiter aus fünf asiatischen Ländern. Der größte Anteil stammt mit 23 Prozent aus Taiwan, gefolgt von 13 Prozent aus Malaysia und 10 Prozent aus China (vgl. Deloitte 2024: 16). Um diese Abhängigkeit zu reduzieren, bietet sich u. a. der Aufbau eigener Halbleiterproduktionsstätten an. Wegen der bestehenden Kostenvorteile ausländischer Anbieter wären deutsche bzw. europäische Anbieter allerdings auf staatliche Unterstützungen angewiesen, um preislich wettbewerbsfähige Halbleiter anbieten zu können.

Auch die **Alterung der Gesellschaft** wird in den nächsten Jahren und Jahrzehnten in Deutschland zu demografisch bedingten Mehrausgaben führen. Im März 2024 veröffentlichte das Bundesministerium der Finanzen den „Sechsten Bericht zur Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen“. In ihm werden u. a. Projektionen zur Entwicklung der wichtigsten demografierelevanten staatlichen Ausgaben ausgewiesen. Dabei wird angenommen, dass sämtliche bis zum 30. Juni 2022 getroffenen gesetzlichen Regelungen während des gesamten Projektionszeitraums wirksam sind. Weitere Reformen werden nicht angenommen. Die Höhe der zukünftigen staatlichen Ausgaben in den demografierelevanten Bereichen hängt nicht nur von der demografischen Entwicklung ab, sondern auch von der Erwerbsbeteiligung und dem tatsächlichen Renteneintrittsalter. Bezüglich der beiden letzten Determinanten wird mit zwei Szenarien gerechnet, d. h. mit günstigen und ungünstigen Annahmen (vgl. BMF 2024: 30–32). Wie Tab. 1 zeigt, ist selbst unter günstigen Annahmen mit einem Anstieg des Anteils der demografierelevanten staatlichen Ausgaben am BIP zu rechnen.

TABELLE 1: Entwicklung zentraler demografierelevanter staatlicher Ausgaben zwischen 2021 und 2045
Angaben in Prozent des BIP

Ausgabenquote öffentliche Ausgaben für ...	2025	2030	2035	2040	2045
Günstige Variante					
Alterssicherung (Rente)	9,6	10,0	10,2	10,3	10,4
Krankenversicherung	7,5	7,8	7,9	8,0	8,1
Pflegeversicherung	1,6	1,8	1,8	2,0	2,1
Beamtenversorgung und Beihilfe	2,3	2,4	2,4	2,3	2,2
Arbeitslosengeld, Sozialhilfe und Grundsicherung	2,1	2,2	2,2	2,3	2,4
Bildung und Familien	6,0	6,2	6,3	6,3	6,3
alle demografieabhängigen Ausgaben	27,3	28,4	29,1	29,3	29,6
Ungünstige Variante					
Alterssicherung (Rente)	9,6	10,3	10,8	11,1	11,5
Krankenversicherung	7,5	8,0	8,4	8,8	9,0
Pflegeversicherung	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5
Beamtenversorgung und Beihilfe	2,3	2,5	2,6	2,7	2,7
Arbeitslosengeld, Sozialhilfe und Grundsicherung	2,1	2,3	2,5	2,7	2,8
Bildung und Familien	5,9	6,0	6,1	6,0	5,9
alle demografieabhängigen Ausgaben	27,3	29,0	30,3	31,2	32,0

Quelle: BMF 2024: 32–40.

| BertelsmannStiftung

Um ein Gefühl für die daraus resultierenden absoluten Mehrausgaben des Staates zu erhalten, folgendes Beispiel: Im Jahr 2023 hatte das deutsche BIP einen Wert von rund 4,1 Billionen Euro (siehe Tab. 2 in Abschnitt 3.3.). Ein Anstieg der gesamten demografieabhängigen Staatsausgaben um einen Prozentpunkt verursacht somit zusätzliche staatliche Ausgaben in Höhe von 41 Milliarden Euro.

Letztlich muss damit gerechnet werden, dass sich die jährlichen Finanzbedarfe des deutschen Staates für die ökologische Transformation, aber auch auf anderen wesentlichen Handlungsfeldern deutlich vergrößern. Durch die notwendigen staatlichen Ausgaben in den Bereichen Klimatransformation, Digitalisierung, Resilienz sowie militärische und wirtschaftliche Sicherheit geht Jens Südekum mittlerweile davon aus, dass „der fiskalische Zusatzbedarf eher im Bereich von 100 Milliarden Euro pro Jahr liegen“ dürfte (Südekum 2023: 3).

3 Ausgabenkürzungen, Einnahmeanpassungen oder Schuldenfinanzierung?

Die Höhe der zusätzlichen staatlichen Ausgaben zur Förderung der ökologischen Transformation in Deutschland ist nicht die einzige Herausforderung für die öffentlichen Finanzen. Einerseits bedeutet auch der voranschreitende Klimawandel höhere Ausgaben für den Staat. Andererseits ist im Zuge des Klimawandels auch mit tendenziell sinkenden staatlichen Einnahmen zu rechnen (vgl. Pisani-Ferry und Mahfouz 2023: 113 f.; Bertelsmann Stiftung 2023b):

- Zum einen führt der Klimawandel zu steigenden Staatsausgaben, weil staatliche Maßnahmen zur **Anpassung** an sich ändernde Verhältnisse erforderlich werden. Das betrifft z. B. Maßnahmen zum besseren Schutz vor Hochwasser, also die Erhöhung von Deichen und

- Dämmen, die Verstärkung oder den Neubau von Talsperren und Hochwasserschutzmauern sowie den Ausbau von Hochwasserrückhaltebecken, um nur einige Maßnahmen zu nennen.
- Zum anderen nehmen mit dem voranschreitenden Klimawandel Wetterextreme zu, also die bereits im ersten Kapitel erwähnten Überschwemmungen, Stürme, Starkregenfälle, Flächen- bzw. Waldbrände und mit ihnen die dadurch verursachten **Schäden** an der Infrastruktur (Gebäude, Straßen, Brücken, Wasser- und Stromleitungen etc.). Sofern es für diese Schäden keine Versicherungen gibt und die privaten Wirtschaftsakteur:innen daher eine staatliche Unterstützung benötigen oder die betroffenen Infrastrukturanlagen dem Staat gehören, bedeutet das für den Staat höhere Ausgaben für die Reparatur dieser Schäden.
 - Darüber hinaus hat der Klimawandel Auswirkungen auf die Höhe der staatlichen Einnahmen, weil er **wachstumsdämpfend** wirkt und somit über eine geringere Steuerbasis die staatlichen Einnahmen reduziert. Beispiele für negative klimabedingte Wachstumseffekte sind ebenfalls im ersten Kapitel genannte Aspekte: eine hitzebedingt sinkende Arbeitsproduktivität, geringere Erträge in der Land- und Forstwirtschaft sowie temporäre Produktionsausfälle in der Industrie, z. B. wegen fehlenden Kühlwassers oder gestörter Logistikketten (klimabedingte Schäden an Transportwegen, Niedrigwasser in Flüssen etc.).

Als Reaktion auf ein wachsendes staatliches Finanzierungsdefizit gibt es drei grundlegende Antwortmöglichkeiten: Ausgabenreduzierungen, Einnahmesteigerungen und eine Kreditfinanzierung.

3.1 Ausgabenreduzierungen

Wenn die ökologische Transformation und der Klimawandel für sich genommen zu steigenden staatlichen Ausgaben und sinkenden Einnahmen führen, sind Ausgabenreduzierungen an anderer Stelle eine Möglichkeit zur Gegenfinanzierung. Es ist jedoch fraglich, an welchen Stellen diese Ausgabenreduzierungen in nennenswertem Umfang erfolgen sollen.

Tatsächlich gibt es eine Vielzahl von staatlichen Bereichen, in denen eher eine Unterfinanzierung festzustellen ist: im Bereich der Kinderbetreuung und des Schulwesens (für Details siehe z. B. Krebs et al. 2019 und Bertelsmann Stiftung 2022), bei der kommunalen Infrastruktur, im Bereich des öffentlichen Wohnungswesens und im gesamten Transportwesen (Straßen, Brücken, Schienennetz etc.), um nur einige Bereiche zu nennen. Hier geht es zukünftig also eher um **Ausgabesteigerungen** und nicht um Einsparungen.

Grundsätzlich ließen sich demografisch bedingte Steigerungen bei den Sozialausgaben durch Leistungskürzungen vermeiden. Hier gibt es jedoch erhebliche Hürden:

- Ausgabenreduzierungen bei den konsumtiven Staatsausgaben – also vor allem bei den Zahlungen an die privaten Haushalte – würden in der erforderlichen Höhe erhebliche gesellschaftliche Sprengkraft bergen, die letztlich auch die allgemeine Akzeptanz von Klima- und Umweltschutz untergraben kann. Umfragedaten zeigen, dass schon heute die Furcht vor einer sozialen Spaltung im Zuge der Energie- und Verkehrswende sehr hoch ist und klima- und sozialpolitische Ziele nicht gegeneinander ausgespielt werden sollten (vgl. Holzmann und Wolf 2023). Sollte der Staat Ausgaben im Bereich der Sozialausgaben kürzen, um so die ökologische Transformation zu finanzieren, ist also zu befürchten, dass die

gesellschaftliche Unterstützung zur Erreichung des Ziels der Klimaneutralität verloren geht – und eine ökologische Transformation ohne eine breite gesellschaftliche Unterstützung ist schwer vorstellbar.

- Zudem sind bei vielen Sozialausgaben Übergangsfristen und ein **Bestandsschutz** zu beachten (vgl. Südekum 2023: 4). Auch die Grundsicherung kann nicht beliebig nach Finanzlage angepasst werden. Das Bundesverfassungsgericht hat in seinen Urteilen immer wieder darauf hingewiesen, dass das deutsche Grundgesetz ein **menschenwürdiges Existenzminimum** gewährleistet und der Staat daher verpflichtet ist, die materiellen Voraussetzungen hierfür zu schaffen. Das grundrechtlich gewährte menschenwürdige Existenzminimum umfasst dabei nicht nur die physische Existenz, sondern auch ein Mindestmaß „an Teilhabe am gesellschaftlichen, kulturellen und politischen Leben“ (Bundesverfassungsgericht 2019: 35). Dieses Existenzminimum steht also nicht zur Disposition.
- Neben rechtlichen Grenzen bei der Reduzierung konsumtiver Staatsausgaben gibt es wegen der **sozialen Sprengkraft** schließlich auch das Problem, dass diese Ausgabensenkungen im politischen Prozess schwer durchsetzbar sind (vgl. Kurz 2024: 29).

Das alles bedeutet nicht, dass es überhaupt keine staatlichen Einsparpotenziale im Bereich der Sozialausgaben gibt. Eine in der Diskussion häufig genannte Option zur Verringerung der staatlichen Ausgaben ist die sogenannte „**Rente mit 63**“. Gemeint ist damit die Möglichkeit, bei einer Versicherungszeit von mindestens 45 Jahren und einem Mindestalter von 63 Jahren bereits zwei Jahre vor der regulären Altersgrenze abschlagsfrei in Rente zu gehen. Diese Regelung wird umgangssprachlich als „Rente mit 63“ bezeichnet, weil für diejenigen, die vor 1953 geboren wurden, dadurch ein abschlagsfreier Renteneintritt im Alter von 63 Jahren ermöglicht wurde. Für die zwischen 1953 und 1963 geborenen Personen mit 45 Versicherungsjahren wird diese abschlagsfreie Altersgrenze allerdings schrittweise angehoben. Und ab dem Geburtsjahr 1964 liegt der vorgezogene abschlagsfreie Renteneintritt bei 65 Jahren – im Fall einer kürzeren Arbeitszeit liegt die Regelaltersgrenze für alle ab 1964 Geborenen bei 67 Jahren (vgl. Deutsche Rentenversicherung 2023: 8–11).

Diese Regelung hat zur Folge, dass der Rentenversicherung Beitragszahler:innen und der Wirtschaft dringend benötigte Arbeitskräfte verloren gehen. Als Reformoption, die die öffentlichen Haushalte entlastet und dem demografisch bedingten Arbeitskräftemangel entgegenwirkt, bietet es sich an, diese Regelung beispielsweise dahin gehend abzuändern, dass sie nur noch für diejenigen gilt, denen aus Gesundheitsgründen ein längeres Arbeiten nicht mehr zugemutet werden kann (vgl. Börsch-Supan 2024: 103 f.). Die Folgen einer kompletten Abschaffung der „Rente mit 63“ wurden im Frühjahr 2023 von der Prognos AG berechnet. Basis der Berechnungen ist in einem Szenario das Auslaufenlassen dieser Regelung bis zum 1. Januar 2031. Mit Blick auf die Rentenausgaben kommen die Simulationsrechnungen zu folgenden Einschätzungen: Diese Maßnahme würde die kumulierten Rentenausgaben bis zum Jahr 2035 um rund 100 Milliarden Euro reduzieren. Die kumulierten Entlastungen des Bundeshaushalts, die sich aus einer Verringerung des Bundeszuschusses zur Rentenversicherung ergeben, summieren sich bis 2035 auf 19 Milliarden Euro auf (vgl. Prognos 2023: 10).

Neben direkten Ausgabensenkungen ist z. B. auch an **Effizienzsteigerungen** zu denken, etwa durch Reformen der Budgetplanung und -kontrolle und im Personalmanagement sowie durch den stärkeren Einsatz von E-Government und Wettbewerbselementen in der Verwaltung (vgl. Handler, Pitlik

und Schratzenstaller 2013: 30–40). Kurzfristig ist dabei jedoch nicht mit erheblichen Einsparungen zu rechnen, denn die Einführung und Umsetzung entsprechender Maßnahmen nimmt Zeit in Anspruch. Und die schnelle Digitalisierung der Verwaltung hätte zunächst einmal höhere staatliche Ausgaben zur Folge, vor allem für Investitionen, aber auch zur Qualifizierung der Beschäftigten im öffentlichen Dienst.

Unserer Einschätzung nach lässt sich damit festhalten: Ausgabenkürzungen können einen Beitrag zur Finanzierung der anstehenden staatlichen Ausgaben im Kontext der ökologischen Transformation leisten, aber realistischerweise reichen sie nicht aus, um den gesamten staatlichen finanziellen Mehrbedarf, der sich aus der ökologischen Transformation der nächsten zwei Jahrzehnte ergibt, zu decken.

3.2 Einnahmeerhöhungen

Steuer- und Abgabenerhöhungen führen zu höheren Staatseinnahmen und können so zur Finanzierung wichtiger öffentlicher Investitionen wie für den Klimaschutz beitragen. Immer wieder diskutierte Ansatzpunkte sind ein höherer Spitzensteuersatz sowie die Vermögens- und Erbschaftsteuer. Unklar ist allerdings, ob entsprechende **Steuererhöhungen** zu einem Kapitalabzug führen, was dann die Finanzierung der erforderlichen Investitionen zur Erreichung der Klimaneutralität gefährden könnte. Zumindest bei den drei Hauptsteuerarten Deutschlands – der Einkommensteuer, der Mehrwertsteuer und der Unternehmensbesteuerung – zeigen empirische Arbeiten, dass sie alle eine negative Investitionswirkung haben (vgl. Jacob 2023: 18).

Generell ist bei Steuererhöhungen zudem zu berücksichtigen, dass sich daraus sowohl konjunkturelle als auch wettbewerbliche Nebenwirkungen ergeben können, die für sich genommen tendenziell negative Auswirkungen auf die staatlichen Finanzen haben. Das muss nicht bedeuten, dass Steuererhöhungen pauschal und dauerhaft abzulehnen sind, allerdings Vorsicht bei Auswahl, Höhe und Ausgestaltung geboten ist. Derzeit scheinen diese – zumal in einem Umfang zur Deckung der öffentlichen Ausgabenbedarfe – jedenfalls sowohl aus wirtschaftlicher als auch polit-ökonomischer Perspektive wenig realistisch, sodass der Fokus eher auf einem besseren **Vollzug des Steuerrechts** und der Bekämpfung von **Steuervermeidung** und **-hinterziehung** liegen könnte. Eine Abschätzung der Steuereinnahmeverluste, die dem deutschen Staat durch legale und illegale Maßnahmen zur Steuervermeidung entstehen, ist naturgemäß schwierig. Exemplarisch zeigt sich dies am Beispiel von vier Schätzungen:

1. Die EU-Kommission hat 2019 Schätzungen zu den entgangenen Steuereinnahmen erstellt, die sich daraus ergeben, dass **Privatpersonen** ihr Vermögen in Steueroasen verlagern. Der Untersuchungszeitraum reicht von 2001 bis 2016. Mit Blick auf die EU, die während dieses Zeitraums noch aus 28 Mitgliedstaaten bestand, ergeben sich folgende Schätzungen: 2016 betrug das von EU-Bürger:innen in Steueroasen angelegte Vermögen rund 1,5 Billionen Euro, für Deutschland waren es 331 Milliarden Euro. Der jährliche Durchschnittswert über den Beobachtungszeitraum betrug für Deutschland 381 Milliarden Euro. 2016 entgingen der EU dadurch knapp 46 Milliarden Euro Steuereinnahmen, für den deutschen Fiskus lag der Einnahmeverlust bei rund 7,2 Milliarden Euro bzw. bei durchschnittlich knapp 9

Milliarden Euro pro Jahr im Zeitraum von 2004 bis 2016 (vgl. European Commission 2019: 2, 69, 87).

2. Eine Auswertung des ifo Instituts berücksichtigt die in Steueroasen ansässigen Tochtergesellschaften von den 333 größten multinationalen **Kapitalgesellschaften** Deutschlands. Das Ergebnis: Die steuerliche Belastung der Gewinne ist in den Steueroasen rund halb so hoch wie in den Ländern, die nicht als Steueroasen angesehen werden. Dadurch gehen dem deutschen Staat rund 1,6 Milliarden Euro im Jahr an Steuereinnahmen verloren. Werden darüber hinaus auch kleine deutsche multinationale Unternehmen und in Deutschland beheimatete Tochtergesellschaften von ausländischen Unternehmen berücksichtigt, ergibt sich für den Staat schätzungsweise ein Steueraufkommensverlust in Höhe von 5,7 Milliarden Euro jährlich (vgl. Fuest, Hugger und Neumeier 2021).
3. Deutlich höher fallen die Schätzungen von Tørsløv, Wier und Zucman (2023) aus. Für das Jahr 2015 gehen sie davon aus, dass weltweit Gewinne in Höhe von rund 600 Milliarden US-Dollar in **Steueroasen** verschoben wurden. Für Deutschland schätzen sie die entsprechende Höhe auf 55 Milliarden US-Dollar. Diese Gewinnverlagerungen verringern das Körperschaftsteueraufkommen in Deutschland um 28 Prozent (vgl. Tørsløv, Wier und Zucman 2023: Tab. 2 und 3).
4. Eine 2019 veröffentlichte Berechnung im Auftrag der sozialdemokratischen Fraktion im Europäischen Parlament, die ebenfalls mit den Daten des Jahres 2015 rechnete, kam zu noch größeren Steuerlücken. Die **Steuerlücke** ist dabei definiert als die Differenz zwischen den Steuereinnahmen, die ein Land erzielen würde, wenn die geltenden Gesetze so durchgesetzt würden, wie es die Steuerbehörden für angemessen bzw. korrekt halten, und den tatsächlich erzielten Steuereinnahmen. Alleine im Bereich der Mehrwertsteuer lag der so berechnete Fehlbetrag in Deutschland 2015 bei knapp 25 Milliarden Euro, was rund 10 Prozent der staatlichen Mehrwertsteuereinnahmen waren. Für das gesamte deutsche Steueraufkommen des Jahres 2015 schätzt die Studie diese Lücke auf rund 125 Milliarden Euro (vgl. Murphy 2019: 6–9, 17).

Auch wenn die Schätzungen des Ausmaßes der Steuervermeidung eine große Bandbreite haben, sollte unbestritten sein, dass dem „deutschen Fiskus ... eine substanzielle Geldsumme“ entgeht (Langenmayr 2017: 830).

Ein weiterer Ansatz zur Generierung von Staatseinnahmen, die für die ökologische Transformation genutzt werden könnten, ist der Abbau **klima-** und **umweltschädlicher Subventionen**. Das betrifft vor allem Steuervergünstigungen im Verkehrsbereich, wie etwa die Kerosinsteuerbefreiung des Flugverkehrs, die Dienstwagenbesteuerung und die Steuervergünstigung für Dieselkraftstoff. Gegenwärtig beläuft sich das Volumen aller umweltschädlichen Subventionen auf rund 65 Milliarden Euro pro Jahr. Alleine der Abbau der zehn klimaschädlichsten Subventionen könnte bis zu 46 Milliarden Euro Mehreinnahmen generieren (vgl. Bertelsmann Stiftung 2023b: 32–34). Doch auch in diesem Bereich sollte maßvoll, verteilungsgerecht und sukzessive vorgegangen werden, um Vertrauensverluste zu vermeiden (vgl. Holzmann 2023). Zudem ist zu berücksichtigen, dass es teilweise einer internationalen Abstimmung zum Abbau einiger Subventionen bedarf, sodass entsprechende Reformen längere Zeit in Anspruch nehmen (vgl. Bertelsmann Stiftung 2023b: 33).

Um die öffentlichen Finanzen zu entlasten und die Maßnahmen zur ökologischen Transformation zu forcieren, bietet sich zudem eine Erhöhung der staatlichen Preise für klimaschädliche Aktivitäten an, also vor allem eine **Erhöhung des CO₂-Preises** und die Einführung von Primärrohstoffsteuern. Beides erhöht die staatlichen Einnahmen. Da aber CO₂-Preise primär eine Lenkungsfunction haben und nicht der Erzielung von staatlichen Einnahmen dienen, sollten sie der Bevölkerung zurückerstattet werden. Für die konkrete Ausgestaltung dieser Rückerstattung gibt es unterschiedliche Ansätze. Wird beispielsweise das Rückverteilungskonzept der Schweiz herangezogen (siehe Box 3), können mit den Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung auch Maßnahmen der energetischen Sanierung von Gebäuden und Bürgschaften für innovative Unternehmen finanziert werden.

Textbox 3: Rückverteilung der CO₂-Einnahmen in der Schweiz

Ein Drittel der Einnahmen, die in der Schweiz aus der Erhebung einer CO₂-Abgabe erzielt werden, fließen in ein Gebäudeprogramm des Bundes und der Kantone, das die energetische Sanierung der Gebäude in der Schweiz finanziert. Maximal 25 Millionen Franken fließen in einen Technologiefonds. Dieser finanziert Bürgschaften für innovative Unternehmen, die daher Kredite zu subventionierten Konditionen aufnehmen können. Die verbleibenden Gelder werden an die Schweizer Bevölkerung und die Wirtschaft gezahlt. Natürliche Personen, die in der Schweiz wohnen und über die Krankenversicherung versichert sind, erhalten alle einen identischen Betrag, der jedes Jahr neu berechnet wird. Zwischen 2008 und 2022 lag dieser Pro-Kopf-Betrag zwischen rund 77 und 89 Franken. Die Unternehmen erhalten eine Rückzahlung, die sich an der Höhe der Lohnsumme orientiert, die die Unternehmen der Alters- und Hinterlassenenversicherung gemeldet haben (vgl. ausführlicher BAFU 2023).

Unser Fazit aus den Ausführungen der Abschnitte 3.1. und 3.2. lässt sich wie folgt zusammenfassen: Mit Blick auf eine **mögliche Gegenfinanzierung** der staatlichen Ausgaben im Kontext der ökologischen Transformation über Ausgabenreduzierungen und Einnahmesteigerungen ist nicht zu erwarten, dass die unmittelbar auftretenden staatlichen Mehrbedarfe so vollständig gestemmt werden können. So kam auch Jens Südekum, Mitglied im Wissenschaftlichen Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, bereits 2020 im Rahmen einer Anhörung des Deutschen Bundestags zu folgender Einschätzung: „Die notwendigen zusätzlichen Investitionsvolumina sind realistisch aus den laufenden öffentlichen Haushalten nicht zu finanzieren“ (Südekum 2020: 10). Die Finanzierung dieser Investitionsbedarfe sei daher realistischerweise nur durch eine Kreditaufnahme möglich. Besonders diejenigen Ausgaben, die private Investitionen in langfristig tragfähige klimaneutrale Produktionen und Geschäftsmodelle auslösen, können sich auch ökonomisch in Form steigender Wachstumsraten und Steuereinnahmen rentieren.

3.3 Anstieg der staatlichen Kreditaufnahme

Wenn die anstehenden staatlichen Aufgaben in der Transformationsphase der nächsten beiden Jahrzehnte nicht aus den laufenden Haushalten finanziert werden können, wird eine Reform der deutschen Schuldenbremse nötig. Die Vor- und Nachteile einer entsprechenden Reform sowie mögliche Reformoptionen haben wir in einem früheren Focus Paper ausführlich diskutiert (für weitere Details vgl. Petersen, Wortmann und Brauer 2024). Hier sollen lediglich zwei grundlegende

makroökonomische Zusammenhänge erwähnt werden, die für die ökologische Transformation Deutschlands relevant sind und bei denen eine Finanzierung der damit verbundenen Aufgaben durch eine staatliche Kreditaufnahme hilfreich sein kann.

Der erste Aspekt betrifft **realwirtschaftliche** Zusammenhänge. Die Menge aller Waren und Dienstleistungen, die von einer Volkswirtschaft produziert wird, ist das Bruttoinlandsprodukt (BIP). Es kann für zwei Zwecke genutzt werden, nämlich für den Konsum und für Investitionen. Bei beiden Verwendungszwecken ist zwischen privaten und staatlichen Aktivitäten zu unterscheiden, d. h., es gibt den privaten Konsum (C für Consumption) und den staatlichen Konsum (G für Government) sowie private und staatliche Investitionen ($I = I^{\text{priv.}} + I^{\text{staat.}}$, die privaten Investitionen setzen sich dabei zusammen aus den Bruttoanlageinvestitionen sowie Vorratsveränderungen). In einer Volkswirtschaft, die außenwirtschaftliche Beziehungen unterhält, wird das Güterangebot um die Importe (IM) erweitert. Gleichzeitig gibt es einen weiteren Verwendungszweck, nämlich den Export von Waren und Dienstleistungen (EX). Damit gelten folgende Zusammenhänge:

$$(1) \text{ BIP} + \text{IM} = \text{C} + \text{G} + I^{\text{priv.}} + I^{\text{staat.}} + \text{EX} \text{ bzw.}$$

$$(2) \text{ BIP} = \text{C} + \text{G} + I^{\text{priv.}} + I^{\text{staat.}} + (\text{EX} - \text{IM})$$

Die im Januar 2024 veröffentlichten ersten Jahresergebnisse der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für Deutschland für das Jahr 2023 geben für diese makroökonomischen Größen die in Tab. 2 ausgewiesenen Wert an:

TABELLE 2: Verwendung des deutschen Bruttoinlandsprodukts im Jahr 2023
Angaben in Milliarden Euro

BIP	=	C	+	G	+	$I^{\text{priv.}}$	+	$I^{\text{staat.}}$	+	EX	-	IM
4.121,2	=	2.088,0	+	886,5	+	862,6	+	110,4	+	1.950,1	-	1.776,4

Quelle: Statistisches Bundesamt 2024, Tab. 3.1, 3.12 und 3.16.

| BertelsmannStiftung

Bei einem gegebenen BIP können höhere Investitionen, die zur Durchführung der ökologischen Transformation erforderlich sind, realisiert werden, indem die Konsumausgaben (entweder die privaten und/oder die staatlichen) reduziert werden. Alternativ kann der Außenbeitrag – das ist die Differenz zwischen den Exporten und den Importen – verringert werden. Realwirtschaftlich bedeutet dies Folgendes: Wenn es im Zuge der ökologischen Transformation zu höheren Investitionsausgaben kommt, ändert sich die Zusammensetzung der gesamtwirtschaftlichen Güternachfrage.

Neben den realwirtschaftlichen Zusammenhängen bzw. Restriktionen sind zweitens auch **Finanzierungsaspekte** zu berücksichtigen. Wird vom BIP der private und staatliche Konsum abgezogen, ergibt das die gesamtwirtschaftlichen Ersparnisse (S):

$$(3) \text{ BIP} - (\text{C} + \text{G}) = I^{\text{priv.}} + I^{\text{staat.}} + (\text{EX} - \text{IM}) \text{ bzw.}$$

$$(4) \text{ S} = I^{\text{priv.}} + I^{\text{staat.}} + (\text{EX} - \text{IM}) = \text{I} + (\text{EX} - \text{IM})$$

Vereinfacht gesagt: Die gesamtwirtschaftlichen Ersparnisse können also entweder zur Finanzierung der inländischen Bruttoinvestitionen verwendet oder in Form einer Kreditvergabe dem Rest der Welt zur Verfügung gestellt werden. Letzteres lässt sich wie folgt erklären: Wenn Deutschland einen Exportüberschuss und damit einen Handelsbilanzüberschuss ($EX - IM > 0$) aufweist, nimmt die Volkswirtschaft als Ganzes im Außenhandel mehr Geld ein, als sie ausgibt. Für das Aggregat „Rest der Welt“ ergibt sich ein Handelsbilanzdefizit ($EX - IM < 0$). Der Rest der Welt verdient im Außenhandel weniger, als er ausgibt. Der daraus resultierende Fehlbetrag muss kreditfinanziert gedeckt werden, d. h., der Rest der Welt nimmt einen Kredit aus Deutschland auf.

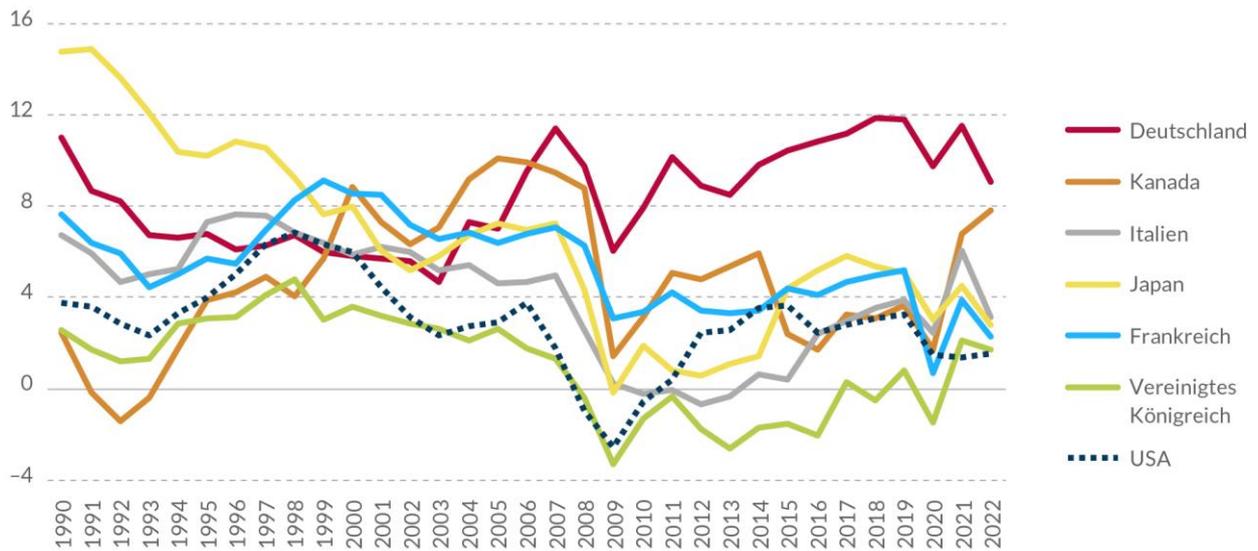
Wenn der Staat nun **kreditfinanzierte investive Ausgaben** zur Förderung der ökologischen Transformation in Deutschland durchführt, hat das zwei zentrale makroökonomische Effekte.

Angenommen wird dabei, dass die Höhe der gesamtwirtschaftlichen Ersparnisse unabhängig davon ist, ob der Staat seine Kreditaufnahme erhöht oder nicht. Das bedeutet, dass die Höhe der gesamtwirtschaftlichen Ersparnisse (S) – zumindest kurzfristig – eine konstante Größe ist:

1. Wie eingangs dieses Kapitels erwähnt, sollte eine höhere staatliche Kreditaufnahme daran gekoppelt werden, dass der Staat investive Ausgaben tätigt. Das bedeutet, dass die gesamtwirtschaftlichen Investitionen steigen. Wenn in Gleichung (4) die Investitionen ($I = I^{priv.} + I^{staat.}$) größer werden, die gesamtwirtschaftlichen Ersparnisse (S) jedoch unverändert bleiben, muss der deutsche Außenbeitrag ($EX - IM$) geringer werden. **Realwirtschaftlich** bedeutet dies, dass die deutsche Volkswirtschaft mehr für den inländischen Verbrauch produziert und weniger für den Export. Die staatliche Kreditaufnahme bewirkt somit eine Veränderung der gesamtwirtschaftlichen Güternachfrage. Dies ist, wie weiter oben erwähnt, auch erforderlich, denn die ökologische Transformation ist nur mit höheren Investitionen im Inland möglich.
2. Mit seiner Kreditaufnahme greift der Staat auf die gesamtwirtschaftlichen Ersparnisse zu. Diese Ersparnisse stehen dann nicht mehr für die Finanzierung des Handelsbilanzdefizits des Rests der Welt zur Verfügung. Wenn dem Rest der Welt weniger finanzielle Mittel zur Verfügung stehen, kann das Ausland weniger Güter aus Deutschland kaufen. Auch **finanzierungsseitig** unterstützt eine höhere staatliche Kreditaufnahme so die Reduzierung des deutschen Außenbeitrags, der mit höheren inländischen Investitionen einhergeht.

Voraussetzung für diese real- und finanzwirtschaftlichen Wirkungsmechanismen sind **hinreichend hohe gesamtwirtschaftliche Ersparnisse** – in einem Land ohne gesamtwirtschaftliche Ersparnisse kann auch keine Umleitung der Ersparnisse von der Finanzierung des ausländischen Handelsbilanzdefizits hin zur Finanzierung der inländischen Investitionen erfolgen. Diese Bedingung ist in Deutschland erfüllt: Nach den Angaben der OECD hat Deutschland unter allen großen Industriestaaten – also den G7-Staaten – die höchste Sparquote (definiert als gesamtwirtschaftliche Ersparnisse in Relation zum BIP, siehe Abb. 5).

ABBILDUNG 5: Entwicklung der Sparquote in den G7-Staaten zwischen 1990 und 2022
Angaben in Prozent des BIP

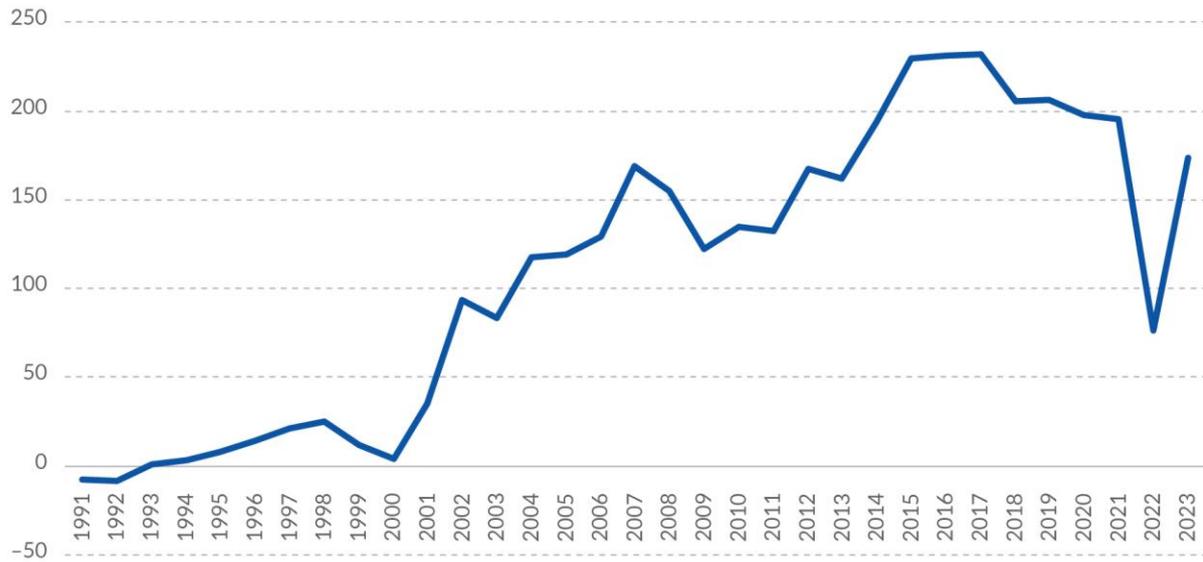


Quelle: OECD 2024.

| BertelsmannStiftung

Deutschland hat also ausreichend hohe Ersparnisse zur Finanzierung der für die ökologische Transformation erforderlichen Investitionen, sie müssen jedoch umgeleitet werden. Und mit Blick auf die im dritten Kapitel geschätzten Investitionsausgaben gilt zudem: Selbst wenn die jährlichen zusätzlichen Investitionen zur Förderung der ökologischen Transformation in Deutschland 100 Milliarden Euro betragen würden und diese Summe komplett durch eine Reduzierung des deutschen Außenbeitrags (EX - IM) bereitgestellt werden würde, hätte Deutschland immer noch einen Handelsbilanzüberschuss und damit einen positiven Außenbeitrag, denn in den letzten 20 Jahren lag der Außenbeitrag Deutschlands – abgesehen von dem Jahr 2022 – zwischen 100 und 200 Milliarden Euro (siehe Abb. 6).

ABBILDUNG 6: Entwicklung des deutschen Außenbeitrags zwischen 1991 und 2023
Angaben in Milliarden Euro (nominal, d. h. in jeweiligen Preisen)



Quelle: Statistisches Bundesamt 2024, Tab. 3.16.

| BertelsmannStiftung

Für die **Umleitung** der **gesamtwirtschaftlichen Ersparnisse** gibt es zwei zentrale staatliche Instrumente:

1. Der Staat erhöht seine eigenen Investitionsausgaben und finanziert diese über eine Kreditaufnahme.
2. Der Staat erhöht die Anreize zur Durchführung privater Investitionen, beispielsweise durch die am Ende von Abschnitt 2.1. genannten Klimaschutzverträge und verbesserten steuerlichen Abschreibungsmöglichkeiten, und finanziert die damit verbundenen Mehrausgaben und Mindereinnahmen ebenfalls durch eine Kreditaufnahme.

4 Wirtschaftspolitische Implikationen für eine nachhaltige Finanzpolitik

Die Transformation in eine Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft verlangt massive Investitionen in umwelt- und klimafreundliche Produktionsverfahren und Verhaltensweisen. Gleichzeitig sollen diese Investitionen auch die Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Wirtschaftsstandorts und der Unternehmen stärken, damit ein nachhaltiger Wohlstandszuwachs auch für künftige Generationen ermöglicht wird und die notwendige Akzeptanz für den bevorstehenden umfassenden Wandel erhalten bleibt.

Die öffentlichen Haushalte und die Finanzpolitik spielen dabei eine entscheidende Rolle – mit Blick auf die Wahrung der Generationengerechtigkeit ebenso wie auf die intragenerationale Lastenverteilung im Zuge der Transformation. Wenngleich der Staat selbst nur etwa ein Zehntel aller Investitionen in Deutschland tätigt, hat er eine wichtige Signal- und Hebelwirkung, mit der er in vielfältiger Hinsicht Einfluss auf die private Investitionsaktivität nimmt. Durch öffentliche Investitionen

in die Infrastruktur, das Bildungssystem oder eine effiziente und digitale Verwaltung ist er verantwortlich für gute Rahmenbedingungen, die privaten Akteur:innen Planungs- und Investitionssicherheit geben können. Durch Steuererleichterungen, Förderprogramme oder gezielte Subventionen kann er privatwirtschaftliche Investitionen zusätzlich anregen. Dahinter liegen häufig unterschiedliche Vorstellungen über die Rolle des Staates und eine entsprechende Präferenz für eher zurückhaltende bzw. horizontale Maßnahmen oder stärkere Eingriffe und spezifische Förderungen. Beide Vorgehensweisen sind jedoch nötig, um bis 2045 Klimaneutralität und eine hinreichende Entkopplung unserer Wirtschaftskraft von der ökologischen Entwicklung zu erreichen. Und beides muss finanziert werden.

Durch das Urteil des Bundesverfassungsgerichts zur Finanzierung des Sondervermögens „Klima- und Transformationsfonds“ (KTF) im November 2023 hat sich eine neuerliche Kontroverse darum entsponnen, mit welchen Maßnahmen die Transformation am effizientesten funktionieren kann, wie hoch die fiskalischen Mehrbedarfe tatsächlich sind und wie angesichts der großen Herausforderungen auch auf anderen staatlichen Handlungsfeldern eine sinnvolle wie gerechte Finanzierung aussehen kann. Wengleich diese Fragen entsprechend den verschiedenen Auffassungen über die Rolle des Staates auch unterschiedlich beantwortet werden, kann grundsätzlich festgehalten werden, dass angesichts der geschätzten Klima- und Umweltfolgen sowie der zu erwartenden Renditen öffentlicher Investitionen eine Beteiligung künftiger Generationen an den Finanzierungskosten der ökologischen Transformation zu rechtfertigen ist.

Allerdings sollten für die Bestimmung einer sinnvollen Höhe kreditfinanzierter Staatsausgaben weitere Kriterien herangezogen werden. Dabei sind die perspektivischen Entwicklungen der Realzinsen ebenso zu berücksichtigen wie die Wachstumspotenziale, die von heutigen Maßnahmen ausgehen, um einen zu starken Anstieg der Kapitalkostenanteile zu verhindern, der die Gestaltungsspielräume künftiger Generationen übermäßig einengen würde. Am Ende muss die Tragfähigkeit öffentlicher Finanzen gewährleistet bleiben, ohne die weder intergenerationale Gerechtigkeit noch wirtschaftliche Prosperität und die ökologische Transformation selbst erreicht werden können.

Dazu ist es wichtig, zunächst alle staatlichen Ausgaben auf ihre Notwendigkeit und Angemessenheit zu prüfen und Einsparpotenziale zu heben. Gleichzeitig muss Widerspruchsfreiheit und Effektivität der Staatsausgaben gewährleistet sein. Dies gilt vor allem mit Blick auf den Abbau klimaschädlicher Subventionen, wodurch dem deutschen Staat nicht nur jährlich hohe Milliardenbeträge entgehen, sondern auch falsche Anreize gesetzt werden. Es sollte zudem entschiedener gegen Steuerhinterziehung und Vermeidungstaktiken vorgegangen werden, deren genaue Kosten für den Fiskus zwar schwer genau bezifferbar sind, aber ebenfalls stark zu Buche schlagen. Schließlich sollte auch die Bepreisung umwelt- und klimaschädlichen Verhaltens sukzessive weiter anziehen, wobei die entsprechenden Einnahmen mindestens zu einem Großteil rückverteilt werden sollten.

Allerdings stoßen sowohl Kürzungsmöglichkeiten als auch Einnahmeerhöhungen an ihre Grenzen. Gesetzliche und gerichtliche Vorgaben etwa verhindern aus gutem Grund zu starke Einschnitte beim Existenzminimum. Sicherheitsversprechen bei der Rente und unverantworteter Arbeitslosigkeit sind zu beachten. Die Entlastungen des Haushalts durch die vielfach geforderte Abschaffung der „Rente mit 63“ sollten auch nicht überschätzt werden. Zudem ist auch davon auszugehen, dass massive Kürzungen im Sozialstaat oder zu hastige und einseitige Subventionsstreichungen ebenso

wie eine zu drastische Erhöhung der CO₂-Bepreisung (erst recht ohne Rückverteilung) die ohnehin fragile gesellschaftliche Lage sowie die Akzeptanz für die Transformation weiter unterminieren.

Um realistische öffentliche Mehrbedarfe für die Transformation und auf anderen kritischen Handlungsfeldern in Größenordnungen über 100 Milliarden Euro jährlich decken zu können, wird es letztlich eine Reform der deutschen Schuldenregeln brauchen, die eine Chance für ökologischen wie ökonomischen Fortschritt sein kann. Klug ausgestaltet entbindet diese auch nicht von vorgenannten Anstrengungen einer ernsthaften Prüfung und Priorisierung aller Ausgabeposten – im Gegenteil: Der Staat kann etwa durch zu schaffende wissenschaftliche Begleitinstanzen noch stärker dazu angehalten werden, bei einer Ausweitung des Kreditspielraums künftig intensiver auf den Investitionscharakter seiner Maßnahmen zu achten (vgl. Petersen, Wortmann und Brauer 2024).

Ein großer Hebel ist in Steuererleichterungen für ökologische Investitionen zu sehen. Dadurch kann gewährleistet werden, dass nicht zu selektive oder konsumtive Ausgabenprogramme durch zusätzliche kreditbasierte Haushaltsspielräume entstehen, sondern private Investitionen zielgenau angeregt werden, die ökologische und ökonomische Mehrwerte entfalten. Das ursprünglich vorgestellte Wachstumschancengesetz mit verbesserten Abschreibungsmöglichkeiten, Forschungsförderungen und steuerlichen Investitionsprämien kann hier beispielhaft für weitere, umfangreichere Schritte stehen.

Zusammenfassung

Damit Deutschland bis 2045 klimaneutral wird und ressourcenschonend wirtschaftet, sind hohe zusätzliche Ausgaben erforderlich, sowohl für die Unternehmen und privaten Haushalte als auch für den Staat. Es gibt zahlreiche Studien, die die erforderliche Ausgabenhöhe für die ökologische Transformation prognostizieren, dabei jedoch zu einer großen Bandbreite von Finanzbedarfen kommen. Wir schätzen den jährlichen zusätzlichen staatlichen Finanzierungsbedarf für die Transformation auf Grundlage der vorhandenen Studienlage auf rund **40 Milliarden Euro** pro Jahr. Neben reinen staatlichen Investitionen ist darin auch eine staatliche finanzielle Unterstützung für die Unternehmen und die privaten Haushalte in Form von Steuererleichterungen und Finanzhilfen enthalten, damit diese ihre Maßnahmen zur Erreichung der Klimaneutralität finanzieren können.

Hinzu kommen weitere Anforderungen an die öffentlichen Haushalte, die es bei einer gesamthaften Bewertung von Finanzierungsoptionen zu bedenken gilt. Um etwa dauerhaft das NATO-Ziel von Militärausgaben in Höhe von 2 Prozent des BIP zu erreichen, erwarten wir nach Auslaufen des Sondervermögens zusätzliche jährliche Finanzbedarfe von bis zu **30 Milliarden Euro**. Zusätzlich ist auch an die Ausgaben im Zusammenhang mit dem russischen Angriffskrieg auf die Ukraine zu denken. In den ersten beiden Jahren dieses Krieges beliefen sich alleine die Ausgaben des Bundes für die Ukraine und für Menschen aus der Ukraine auf durchschnittlich rund **15 Milliarden Euro** pro Jahr. Auch die Alterung der Gesellschaft wird in den nächsten Jahren und Jahrzehnten zu demografisch bedingten Mehrausgaben führen. Bereits für das Jahr 2030 ist ein Anstieg der staatlichen Ausgaben in allen demografierelevanten Bereichen um per saldo rund **40 Milliarden Euro** denkbar. Hinzu kommen weitere Bedarfe, die hier jedoch nicht quantifiziert werden, z. B. Ausgaben zur Schließung der Investitionslücke auf kommunaler Ebene sowie zur Reduzierung der Importabhängigkeiten und Steigerung der Lieferkettensicherheit.

Wenngleich genaue Bedarfsprognosen für solche breite Handlungsfelder immer mit Unsicherheiten behaftet sind, dürften sich die finanziellen staatlichen Mehrbedarfe zur Erreichung ökologischer, aber auch ökonomischer und sicherheitspolitischer Ziele insgesamt auf über **100 Milliarden Euro** jährlich summieren. Zur Gegenfinanzierung solcher Mehrausgaben bieten sich sowohl Ausgabenreduzierungen an anderer Stelle als auch Einnahmesteigerungen an.

Substanzielle **Ausgabenkürzungen** im Bereich der staatlichen Sozialausgaben sind unserer Ansicht nach problematisch. Übergangsfristen und ein häufig bestehender Bestandschutz verhindern rasche Kürzungen. Das durch das Grundgesetz gewährleistete menschenwürdige Existenzminimum garantiert neben der physischen Existenz auch ein Mindestmaß an Teilhabe am gesellschaftlichen, kulturellen und politischen Leben. Schließlich ist mit derartigen Kürzungen eine erhebliche soziale Sprengkraft verbunden. Ein möglicher Einsparbereich besteht bei der sogenannten „Rente mit 63“. Bei einem Auslaufenlassen dieser Regelung bis zum 1. Januar 2031 könnten die kumulierten Rentenausgaben bis zum Jahr 2035 um rund 100 Milliarden Euro sinken. Die kumulierten Entlastungen des Bundeshaushalts summieren sich dabei bis 2035 auf 19 Milliarden Euro auf. Neben direkten Ausgabenkürzungen ist auch an **Effizienzsteigerungen** zu denken, etwa durch Reformen der Budgetplanung und -kontrolle und den stärkeren Einsatz von E-Government. Kurzfristig ist dabei jedoch nicht mit erheblichen Einsparungen zu rechnen, denn die Einführung und Umsetzung entsprechender Maßnahmen nimmt Zeit und Geld in Anspruch.

Als Ansatzpunkte für **Einnahmesteigerungen** werden in der wirtschaftspolitischen Diskussion immer wieder ein höherer Spitzensteuersatz sowie die Vermögens- und Erbschaftssteuer angeführt. Unklar ist allerdings, ob entsprechende Steuererhöhungen zu einem Kapitalabzug führen. Zumindest bei den drei Hauptsteuerarten Deutschlands – der Einkommensteuer, der Mehrwertsteuer und der Unternehmensbesteuerung – zeigen empirische Arbeiten, dass Steuererhöhungen eine negative Investitionswirkung haben. Zudem erscheinen substanzielle Steuererhöhungen derzeit aus konjunktureller wie politischer Sicht kaum praktikabel. Eine unmittelbare und weniger strittige Stellschraube besteht aus einem besseren **Vollzug des Steuerrechts** und der Bekämpfung von **Steuervermeidung**. Eine Abschätzung der Steuereinnahmeverluste, die dem Staat durch legale und illegale Maßnahmen zur Steuervermeidung entstehen, ist naturgemäß schwierig. Schätzungen zur Höhe der bestehenden jährlichen staatlichen Einnahmeverluste in Deutschland liegen zwischen jeweils **einstelligen Milliardenbeträgen** bei Privatpersonen, die ihr Vermögen in Steueroasen anlegen, und bei multinationalen Kapitalgesellschaften, die ihre Gewinne ebenfalls dort versteuern, und rund 25 Milliarden Euro im Bereich der Mehrwertsteuer. Bei aller Unsicherheit über das konkrete Ausmaß sollte daher unbestritten sein, dass dem deutschen Fiskus durch Steuervermeidungen ein substanzieller Geldbetrag entgeht.

Ein weiterer Ansatz zur Generierung von Staatseinnahmen ist der Abbau **klima- und umweltschädlicher Subventionen**. Das betrifft vor allem **Steuervergünstigungen** im Verkehrsbereich, wie etwa die Kerosinsteuerbefreiung des Flugverkehrs, die Dienstwagenbesteuerung und die Steuervergünstigung für Dieselmotoren. Gegenwärtig beläuft sich das Volumen aller umweltschädlichen Subventionen auf rund 65 Milliarden Euro pro Jahr. Doch auch hier sollte maßvoll, verteilungsgerecht und sukzessive vorgegangen werden, um Vertrauensverluste in Transformation und Politik zu vermeiden. Des Weiteren bietet sich eine Erhöhung der staatlichen Preise für klimaschädliche Aktivitäten an, also vor allem eine **Erhöhung des CO₂-Preises** und die Einführung von Primärrohstoffsteuern. Da aber CO₂-Preise primär eine Lenkungsfunction haben und nicht der Erzielung von staatlichen Einnahmen dienen, sollten sie der Bevölkerung zurückerstattet werden.

Trotz der Unsicherheiten im Hinblick auf die genaue Höhe von möglichen Gegenfinanzierungspotenzialen aus Ausgabenreduzierungen und Einnahmesteigerungen ist unserer Einschätzung nach nicht zu erwarten, dass die jährlichen staatlichen Mehrbedarfe für die ökologische Transformation – gleichzeitig zu den anderen wichtigen Handlungsfeldern – so vollständig finanziert werden können. Die Finanzierung dieser Ausgaben ist daher realistischerweise nur durch eine erhöhte **Kreditaufnahme** möglich und vielfach auch ökonomisch sinnvoll. Dadurch kann der Staat die bestehenden gesamtwirtschaftlichen Ersparnisse so umleiten, dass sie nur in geringerem Ausmaß ins Ausland fließen, sondern vermehrt im Inland verbleiben und dort die privaten und öffentlichen Ausgaben im Kontext der ökologischen Transformation finanzieren.

Executive Summary

To become climate-neutral and resource-efficient by 2045, Germany will have to make substantial additional expenditures, both by private companies and households as well as by the government.

There are numerous studies forecasting the level of expenditure required for the green transformation, which, however, point at various orders of magnitude. Based on the available studies, we estimate the additional annual government spending necessary for the transformation in Germany at around **40 billion euros**. In addition to public investment, this figure also includes public financial support for companies and private households in the form of tax reliefs and financial aid.

What is more, there are further demands for public finances that have to be taken into account. This includes meeting the 2 percent defence spending target jointly set by all NATO member countries, which we expect to add up to **30 billion euros** per year. We also need to consider additional expenditures in the context of the Russian war of aggression against Ukraine. In the first two years of this war, federal transfers for Ukraine and people from Ukraine alone amounted to an average of around **15 billion euros** per year.

On top of this, demographic ageing will further increase budgetary pressures in the coming years and decades. A net increase in public spending of around **40 billion euros** per year in all demographically relevant areas is conceivable as early as 2030. Also, there will be further financial requirements that are not quantified here, e.g. expenditure to close the investment gap at municipal level, to reduce import dependencies and to increase supply chain security.

Even though accurate forecasts for such broad fields of actions are certainly fraught with great uncertainty, we show that the additional financial requirements of the state to achieve ecological, economic and security policy goals are likely to total **more than 100 billion euros annually**. To finance this additional spending, both reductions in expenditure elsewhere and increases in revenue are possible.

In our opinion, substantial **expenditure cuts** in the area of public social spending are problematic. The humane subsistence minimum guaranteed by the German Basic Law ("Grundgesetz", which is the constitution of the Federal Republic of Germany), guarantees a minimum level of participation in social, cultural and political life in addition to physical existence. Even if it were possible to make major cuts to the state's minimum subsistence level, there would still be a considerable risk of increasing social tensions...Having said that, one potential cost-saving opportunity might be the so-called "pension at 63". If this regulation is allowed to phase out until January 1, 2031, cumulative pension expenditure could fall by around 100 billion euros by 2035. The cumulative relief for the federal budget would amount to 19 billion euros by 2035.

Apart from direct reductions in expenditure, achieving efficiency gains in the public sector should also be considered, for example through reforms to budget planning and budget control as well as increasing use of e-government. However, significant savings cannot be expected in the short term, as both the introduction and implementation of such measures takes time and money.

In the economic policy debate, a higher tax rate for very high incomes as well as reforms of the wealth and inheritance tax are often demanded in order to **increase public revenue**. It is, however, uncertain whether corresponding tax increases will lead to a capital withdrawal from Germany. At least for the three main types of taxes in Germany - income tax, VAT and corporate taxation - empirical studies show that tax increases have a negative effect on investment. In addition, substantial tax increases currently appear to be hardly practicable from an economic as well as political perspective.

Improving the **enforcement of tax law** and **combat tax avoidance** would be a less controversial solution to close the financing gap. It is difficult to estimate the tax revenue losses caused by legal and illegal tax avoidance practices, though. Estimates of the amount of existing annual public revenue losses in Germany range from single-digit billions for private individuals who invest their assets in tax havens and multinational corporations that pay tax on their profits there, to around 25 billion euros in the area of VAT. Despite all the uncertainty about the actual extent, it should be undisputed that the German treasury is losing a substantial amount of money through tax avoidance.

Another approach to generate government revenue is to **reduce subsidies** that are **harmful to the climate and the environment**. This primarily concerns **tax benefits** in the transport sector, such as the kerosene tax exemption for air travel, company car taxation and tax breaks for diesel fuel.

At present, the volume of all environmentally harmful subsidies in Germany amounts to around 65 billion euros per year. Here too, a moderate and gradual approach seems to be more sensible, in order to avoid a loss of confidence in transformation and politics.

After all, it is not very realistic to fully cover government spending requirements of this magnitude by reducing other expenditures and increasing revenue. We therefore consider increased public borrowing and a reform of the German debt brake to be necessary. In this way, the state would channel macroeconomic savings more strongly into domestic private and public investments to accelerate the ecological transformation.

Literatur

- BAFU (Bundesamt für Umwelt der Schweizerischen Eidgenossenschaft) (2023). „Rückverteilung der CO₂-Abgabe: von der Einführung bis heute“. *Faktenblatt vom 21.8.2023*. Bern.
- Bardt, H. (2018). „Deutsche Verteidigungsausgaben seit dem Ende des Kalten Krieges“. *Wirtschaftsdienst* (98) Heft 9. 680–682.
- Bardt, H., S. Dullien, M. Hüther und K. Rietzler (2019). „Für eine solide Finanzpolitik: Investitionen ermöglichen!“. *IMK Report 152*. Düsseldorf.
- Baur, A., C. Fuest, D. Gstrein, P. Heil, N. Potrafke und A. Rochell (2023). „Die Betroffenheit der deutschen Wirtschaft durch den US-Inflation Reduction Act“. *Studie im Rahmen des BMF-Forschungsauftrags fe 3/19: Rahmenvertrag Wissenschaftliche (Kurz-)Expertisen zu Grundsatzfragen der Finanz-, Steuer- und Wirtschaftspolitik*. München.
- BDI (Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.) (2024). *Standort D mit Investitionen stärken – Programm für Infrastruktur, Transformation und Resilienz erforderlich*. Berlin.
- Bertelsmann Stiftung (2022). *KiTa-Personal braucht Priorität! Fragen und Antworten der Bertelsmann Stiftung zum Status quo der Kindertagesbetreuung sowie ihrer notwendigen Transformation*. <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/kita-personal-braucht-prioritaet> (zuletzt aufgerufen am 21.03.2024).
- Bertelsmann Stiftung (2023a). *Ökonomische Evaluation klimapolitischer Instrumente – Am Beispiel der Chemie-, Zement- und Stahlindustrie*. Gütersloh.
- Bertelsmann Stiftung (2023b). „Klima- und Finanzpolitik zusammendenken: Wechselwirkungen und Zielkonflikte“. *Focus Paper Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft #7 der Bertelsmann Stiftung*. Gütersloh.
- Bickenbach, F., D. Dohse, R. J. Langhammer und W.-H. Liu (2024). „Foulspiel? Zu Höhe und Umfang der Industriesubventionen in China“. *Kiel Policy Brief Nr. 173*. Kiel.
- BMF (Bundesministerium der Finanzen) (2024). *Sechster Bericht zur Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen 2024*. Berlin.
- BMVg (Bundesministerium der Verteidigung) (2024). *18. Bericht des Bundesministeriums der Verteidigung zu Rüstungsangelegenheiten, Teil 1*. Berlin.
- BMWK (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz) (2023). *Förderrichtlinie Klimaschutzverträge – Erläuterungen zum Förderinstrument (5. Juni 2023)*. Berlin.
- Börsch-Supan, A. (2024). „Rentenpolitik nach dem Haushaltsurteil: keine Maximalforderungen“. *Wirtschaftsdienst* (104) Heft 2. 102–105.
- Braml, M. T., und G. J. Felbermayr (2022). „Außenwirtschaftliches Gleichgewicht als Staatsziel im 21. Jahrhundert“. *Focus Paper Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft #1 der Bertelsmann Stiftung*. Gütersloh.
- Brand, S., und D. Römer (2022). „Öffentliche Investitionsbedarfe zur Erreichung der Klimaneutralität in Deutschland“. *KfW Research Fokus Volkswirtschaft* 395.

- Bundesregierung (2024). *Bilaterale Unterstützungsleistungen der Bundesregierung für die Ukraine und Menschen aus der Ukraine – Stand: 24.02.2024*. Berlin.
- Bundesverfassungsgericht (2019). Urteil des Ersten Senats vom 5. November 2019 - 1 BvL 7/16 - Rn. (1 - 225). http://www.bverfg.de/e/ls20191105_1bvl000716.html (zuletzt aufgerufen am 28.07.2024).
- Clemens, M., G. Dany-Knedlik, S. Junker und W. Röger (2021). „Ampel-Pläne zu ‚Superabschreibungen‘ können Investitionen und Wachstum erhöhen, finanzpolitische Spielräume würden aber enger“. *DIW aktuell* Nr. 74. Berlin.
- Deloitte (2024). „Wie abhängig ist Deutschland von kritischen Rohstoffen? Trends, Risiken und Alternativen“. *Supply Chain Pulse Check Vertiefungsanalyse*. Ohne Ort.
- Deutsche Rentenversicherung (2023). *Die richtige Altersrente für Sie*. 18. Aufl. Berlin.
- Dullien, S., S. G. Iglesias, M. Hüther und K. Rietzler (2024). „Für eine solide Finanzpolitik reloaded – Öffentliche Investitionsbedarfe 2024“. *IW-Policy Paper 2/2024*. Köln.
- European Commission (2019). „Estimating International Tax Evasion by Individuals“. *Taxation Working Paper No 76 – 2019*. Brüssel.
- Fluchs, S., M. Fritsch, C. Schleicher und B. Zink (2022). „Ökonomische Betrachtung des Waldes: Die Bedeutung deutscher Wälder für den Klimawandel“. *Gutachten des IW Köln*. Köln.
- Fuest, C., F. Hugger und F. Neumeier (2021). „Gewinnverlagerung deutscher Großunternehmen in Niedrigsteuerländer – wie hoch sind die Steueraufkommensverluste?“. *ifo Schnelldienst* (74) Heft 1. 38–42.
- Garcia Schmidt, A., S. Holzmann, T. Petersen und M. Wortmann (2023). „Circular Economy – Ein Schlüssel für eine Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft?“. *Focus Paper Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft #12 der Bertelsmann Stiftung*. Gütersloh.
- Grözinger, G. (2021). „Nato: Das 2 %-Ziel im Kontext“. *Wirtschaftsdienst* (101) Heft 6. 409.
- Handler, H., H. Pitlik und M. Schratzenstaller (2013). „Für einen produktiven und solide finanzierten Staat – Effizienz und Effektivität von Staatsausgaben“. *Studie im Auftrag der Abteilung Wirtschafts- und Sozialpolitik der Friedrich-Ebert-Stiftung*. Bonn.
- Holzmann, S. (2023). *Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft. Abbau umwelt- und klimaschädlicher Subventionen: Reformvorschläge für eine konsistentere Transformationspolitik*. Bertelsmann Stiftung (Hrsg.). Gütersloh.
- Holzmann, S., T. Petersen und M. Wortmann (2023). „Wachstum oder Schrumpfung in der sozial-ökologischen Transformation. Eine Frage der Entkopplung“. *Focus Paper Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft #8 der Bertelsmann Stiftung*. Gütersloh.
- Holzmann, S., und I. Wolf (2023). *Klimapolitik und soziale Gerechtigkeit – Wie die deutsche Bevölkerung Zielkonflikte in der Transformation wahrnimmt*. Gütersloh.
- Holzmann, S., und M. Wortmann (2024). *Sinkende Emissionen sind nicht genug. Kurzanalyse*. <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/unsere-projekte/nachhaltig-wirtschaften/projekt-nachrichten/sinkende-emissionen-sind-nicht-genug> (zuletzt aufgerufen am 21.03.2024).

- Jacob, M. (2023). „Wie können Steuereinnahmen generiert werden, ohne die Wirtschaft (zu stark) zu belasten?“. *ifo Schnelldienst* (76) Heft 7. 17–19.
- Kotz, M., A. Levermann und L. Wenz (2024). „The economic commitment of climate change“. *Nature* (628). 551–557 (<https://doi.org/10.1038/s41586-024-07219-0>).
- Krebs, T., M. Scheffel, M. Barišić und D. Zorn (2019). *Zwischen Bildung und Betreuung: Volkswirtschaftliche Potenziale des Ganztags-Rechtsanspruchs für Kinder im Grundschulalter*. Bertelsmann Stiftung. Gütersloh.
- Krebs, T., und J. Steitz (2021). „Öffentliche Finanzbedarfe für Klimainvestitionen im Zeitraum 2021–2030“. *Forum New Economy Working Paper* No. 3. Berlin.
- Kurz, R. (2024). „Finanzierung von Staatsaufgaben: nachhaltige Finanzpolitik und Schuldenbremse“. *Wirtschaftsdienst* (104), 29–32.
- Langenmayr, D. (2017). „Steuerflucht – ein (lösbares?) Problem“. *Wirtschaftsdienst* (97) Heft 12. 830 f.
- Mazzucato, M. (2014). *Das Kapital des Staates: Eine andere Geschichte von Innovation und Wachstum*. München.
- McKinsey (2021). *Net Zero Deutschland: Chancen und Herausforderungen auf dem Weg zur Klimaneutralität bis 2045*. Düsseldorf.
- Meyer, H., und P. Sigl-Glöckner (2021). *Ausgaben für die Dekarbonisierung*. Dezernat Zukunft. Berlin.
- Murphy, R. (2019). *The European Tax Gap. A report for the Socialists and Democrats Group in the European Parliament*. London.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2024). *OECD Data*. [OECD Data](#) (zuletzt aufgerufen am 27.04.2024).
- Petersen, T. (2021). *Mikroökonomie: Schritt für Schritt*. 4. Aufl. München.
- Petersen, T. (2023). „Der Inflation Reduction Act und seine Folgen für die deutsche Wirtschaft – Risiken, Potenziale und Handlungsbedarfe“. *Focus Paper Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft #13 der Bertelsmann Stiftung*. Gütersloh.
- Petersen, T. (2024). „Optimale Höhe staatlicher Aktivitäten“. *Das Wirtschaftsstudium* (53) Heft 4. 330–332.
- Petersen, T., M. Wortmann und Y. Brauer (2024). „Deutsche Schuldenbremse auf dem Prüfstand“. *Focus Paper Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft #19 der Bertelsmann Stiftung*. Gütersloh.
- Pisani-Ferry, J., und S. Mahfouz (2023). *The Economic Implications of Climate Action – A Report to the French Prime Minister*. Paris.
- Prakash et al. (2023). *Modell Deutschland Circular Economy, Modellierung und Folgenabschätzung einer Circular Economy in 9 Sektoren in Deutschland*. Studie im Auftrag des WWF. Freiburg.
- Prognos (2023). *Rente mit 63 – Quo vadis? Potenziale zur Fachkräftesicherung und Stabilisierung der Rentenfinanzen*. Freiburg.

- Prognos, Nextra und NKI (2021). Beitrag von Green Finance zum Erreichen von Klimaneutralität in Deutschland, Studie im Auftrag der KfW, Prognos mit Nextra Consulting und Institut für nachhaltige Kapitalanlagen. Basel.
- Röhl, K.-H. (2024). „Verteidigungsausgaben: Gerade so genug für die NATO?“. *IW-Kurzbericht 19/2024*. Köln.
- Statistisches Bundesamt (2022). „Entwicklung der staatlichen Ausgaben für Verteidigung seit 1991“. Pressemitteilung Nr. 104 vom 09.03.2022. Wiesbaden.
- Statistisches Bundesamt (2024). „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Inlandsproduktberechnungen – erste Jahresergebnisse 2023“. *Fachserie 18 Reihe 1.1*. Wiesbaden.
- Südekum, J. (2020). Stellungnahme zur Öffentlichen Anhörung „Neustart für die Wirtschaft in Deutschland und Europa“, Deutscher Bundestag, 19. Wahlperiode, Ausschuss für Wirtschaft und Energie, Ausschussdrucksache 19(9)628, 25.05.2020. Düsseldorf/Berlin.
- Südekum, J. (2023). Stellungnahme zum Haushaltsgesetz 2024 und zum Haushaltsfinanzierungsgesetz 2024 für die Öff. Anhörung des BT-Haushaltsausschusses am 21.11.2023. Düsseldorf.
- Tian, N., D. Lopes da Silva, X. Liang und L. Scarazzato (2024). „Trends in World Military Expenditure, 2023“. *SIPRI Fact Sheet April 2024*. Solna.
- Tørsløv, T., L. Wier und G. Zucman (2023). „The Missing Profits of Nations“. *Review of Economic Studies* (90) Heft 3. 1499–1534.
- Trenczek, J., O. Lühr, L. Eiserbeck und V. Leuschner (2022). „Schäden der Sturzfluten und Überschwemmungen im Juli 2021 in Deutschland. Eine ex-post Analyse“. *Projektbericht „Kosten durch Klimawandelfolgen“*. Prognos AG. Düsseldorf.
- Umweltbundesamt (2023). *Gesellschaftliche Kosten von Umweltbelastungen*. Veröffentlicht am 10.08.2023. [Gesellschaftliche Kosten von Umweltbelastungen | Umweltbundesamt \(zuletzt aufgerufen am 27.04.2024\)](#).

Adresse | Kontakt

Bertelsmann Stiftung
Carl-Bertelsmann-Straße 256
33311 Gütersloh
Telefon +49 5241 81-0
bertelsmann-stiftung.de

Dr. Thieß Petersen
Senior Advisor
Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft
Telefon +49 5241 81-81218
thiess.petersen@bertelsmann-stiftung.de

Dr. Marcus Wortmann
Senior Expert
Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft
Telefon +49 5241 81-81549
marcus.wortmann@bertelsmann-stiftung.de

<https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/unsere-projekte/nachhaltig-wirtschaften>