

Brüssel, den 24.5.2023
SWD(2023) 605 final

ARBEITSUNTERLAGE DER KOMMISSIONSDIENSTSTELLEN

Länderbericht Deutschland 2023

Begleitunterlage zur

Empfehlung für eine EMPFEHLUNG DES RATES

zum nationalen Reformprogramm Deutschlands 2023 mit einer Stellungnahme des Rates zum Stabilitätsprogramm Deutschlands 2023

{ COM(2023) 605 final }



European
Commission

Germany

2023 Country Report



AKTUELLE LAGE VON WIRTSCHAFT UND BESCHÄFTIGUNG

Die deutsche Wirtschaft passt sich an ein neues und sich veränderndes Umfeld an

Wenngleich sich das BIP inzwischen wieder erholt hat und sogar über dem Niveau von vor der Pandemie liegt, bekommt die Wirtschaft nach wie vor die Auswirkungen des Angriffskriegs Russlands gegen die Ukraine zu spüren.

Nachdem der Dienstleistungssektor wieder geöffnet wurde und die Haushalte ihre Ersparnisse aus Pandemiezeiten zu verwenden begannen, sind 2022 die Ausgaben der Verbraucher stark gestiegen. Der Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine hat jedoch zu erheblichen Störungen in der Energieversorgung und den Lieferketten geführt. Dies wirkte sich auf die Wirtschaft aus und trieb die Inflation in die Höhe, wodurch der Aufschwung ausgebremst wurde, sowohl im Hinblick auf die Verbraucherausgaben als auch auf Investitionen.

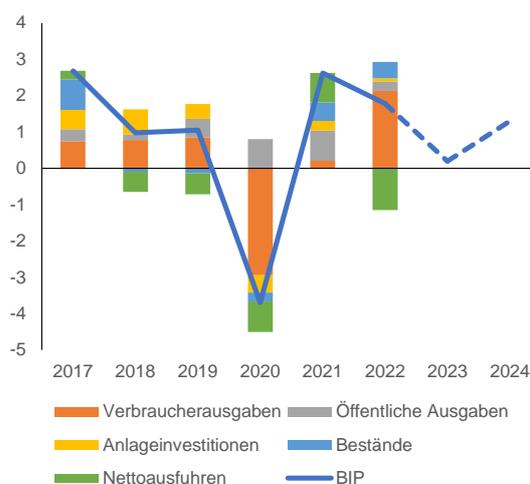
Die hohe Inflation schwächt die Kaufkraft und übt Druck auf die Unternehmen aus.

Die Verbraucherpreisinflation erreichte im Oktober 2022 mit 11,6 % ihren Höchststand; seit der Ölkrise der 1970er-Jahre hat es keine so hohe Inflationsrate mehr gegeben. Anschließend ist sie schrittweise gesunken und lag im April 2023 bei 7,6 %. Der Anstieg der Inflation war hauptsächlich auf die Energiepreise zurückzuführen, die die Kosten für Produkte und Dienstleistungen in die Höhe trieben.

Der Dienstleistungssektor dürfte die Inflation auch in den kommenden Jahren auf einem hohen Niveau halten. Durch den Anstieg der Verbraucherpreise hat sich die Kaufkraft insbesondere der weniger wohlhabenden

Haushalte spürbar verringert. Die hohen Energiepreise hatten auch erhebliche Auswirkungen auf die große Basis des verarbeitenden Gewerbes in Deutschland, da sie die Produktionskosten steigen ließen und besonders für kleine und mittlere Unternehmen und Firmen in energieintensiven Sektoren eine Herausforderung darstellten. Um Haushalte und Unternehmen finanziell zu entlasten, beschloss die Bundesregierung vorübergehende Unterstützungsmaßnahmen (siehe Kasten 1a).

Abbildung 1.1: **Komponenten des BIP-Wachstums**



(1) Beitrag zum BIP-Wachstum in Prozentpunkten.

Quelle: Eurostat, Europäische Kommission.

Der Arbeitsmarkt ist angespannt, und die Unternehmen leiden unter einem erheblichen Arbeitskräftemangel.

Mit rund 80 % blieb die Beschäftigungsquote 2022 stabil und zählt zu den höchsten in der EU. Die Arbeitslosenquote hat mit rund 3 % einen historischen Tiefstand erreicht und liegt deutlich unter dem EU-Durchschnitt von 6 %. Allerdings gibt es erhebliche regionale Unterschiede, und einige Regionen weisen eine

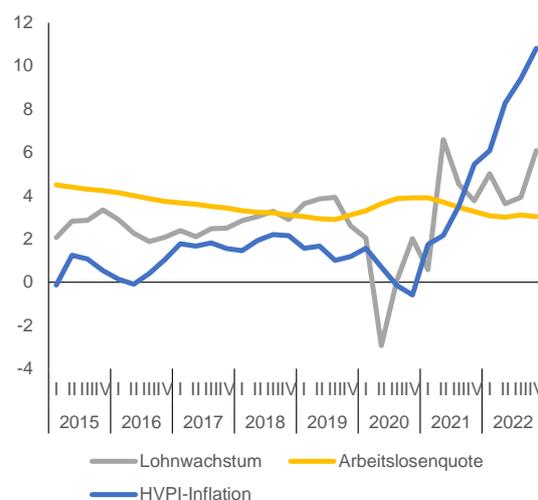
Arbeitslosenquote auf, die nahe am EU-Durchschnitt liegt (siehe Anhang 17).

Nach wie vor ist – insbesondere im Dienstleistungssektor – ein starkes Beschäftigungswachstum zu verzeichnen, das dazu geführt hat, dass die Quote der unbesetzten Stellen höher ist als die Arbeitslosenquote. Besonders hoch war der gemeldete Arbeitskräftemangel im Dienstleistungssektor (IT, Maschinenbau, Logistik, Pflege) und im verarbeitenden Gewerbe, und auch im Baugewerbe ist er nach wie vor erheblich. Aufgrund der Alterung der Bevölkerung und des Rückgangs der Erwerbsbevölkerung um 3,7 Millionen in den 2020er Jahren⁽¹⁾ wäre eine Nettomigrationsbilanz von rund 400 000 Personen pro Jahr erforderlich, um den Rückgang des Arbeitskräfteangebots auszugleichen.⁽²⁾ Unterdessen ist die Zahl der Arbeitsstunden je Beschäftigten im Vergleich zu den Jahren vor der Pandemie weiter zurückgegangen. Dies spiegelt ein ungenutztes Potenzial wider, insbesondere bei Teilzeitbeschäftigten. Der Anteil der Teilzeitbeschäftigten ist bei Frauen besonders hoch, und Deutschland gehört zu den Mitgliedstaaten mit dem höchsten Anteil von Frauen in Teilzeit.

⁽¹⁾ The 2021 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2019–2070) (Bericht über die Alterung 2021: Wirtschafts- und Haushaltsprojektionen für die EU-Mitgliedstaaten (2019–2070)).

⁽²⁾ Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) (2021), Projektion des Erwerbepersonenpotenzials bis 2060 – Demografische Entwicklung lässt das Arbeitskräfteangebot stark schrumpfen.

Abbildung 1.2: **Arbeitslosigkeit, Löhne und Preise**



(1) Arbeitslosigkeit in Prozent.

(2) Lohnwachstum und Inflation in Prozent gegenüber dem Vorjahr.

Quelle: Eurostat.

Die Gesamtrentabilität der Unternehmen blieb stabil, da die Unternehmen die höheren Kosten auf die Preise umlegten.

Die Nominallöhne sind 2022 deutlich gestiegen (4,7 %), wengleich der Anstieg immer noch unter der Inflationsrate liegt (Abbildung 1.2). Die hohe Inflation wird auch 2023 die Verbraucherausgaben so lange belasten, bis die Reallöhne wieder steigen. Bislang konnten die Unternehmen den Anstieg der Lohn- und Betriebsmittelkosten an die Kunden weitergeben, was ihnen dabei geholfen hat, ihre Rentabilität aufrechtzuerhalten.

Die makroökonomischen Schwachstellen des Landes in Verbindung mit dem nach wie vor bestehenden Leistungsbilanzüberschuss sind allmählich zurückgegangen, wie in der Eingehenden Überprüfung für Deutschland festgestellt wurde.⁽³⁾

Der Leistungsbilanzsaldo ist zwischen 2021 und 2022 von 7,7 % auf 4,2 % des BIP gesunken. Zwar war der Hauptfaktor für diesen Rückgang der starke Anstieg der Energiepreise, doch

⁽³⁾ Europäische Kommission (2023), Eingehende Überprüfung für Deutschland, Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen (COM(2023) 629 final).

ausschlaggebend war auch eine Zunahme der Einfuhren nichtenergetischer Waren und Dienstleistungen. Gleichzeitig erhöhte sich die Investitionsquote, während die Ersparnisse auf das Niveau von vor der Pandemie zurückgingen. Der Leistungsbilanzüberschuss dürfte in den nächsten Jahren auf etwa 6 % ansteigen, aber niedriger bleiben als vor der Pandemie und auch unter dem MIP-Schwellenwert verbleiben. Während die Preise für Wohnimmobilien in den letzten zehn Jahren immer stärker überbewertet wurden, sind die Immobilienpreise seit der zweiten Jahreshälfte 2022 nicht mehr so stark gestiegen, was auf die höheren Zinsen und die geringere Kaufkraft der Käufer zurückzuführen ist. Gleichzeitig ist das Wohnungsangebot nach wie vor eingeschränkt, und die Fertigstellung von Wohnungen fiel weiter hinter die Ziele der Regierung zurück.

Die Produktivität ist in den letzten fünf Jahren ins Stocken geraten.

Zwar hat sich die gesamtwirtschaftliche Arbeitsproduktivität weitgehend erholt und ist wieder so hoch wie vor der Pandemie, doch die Produktivität ist ins Stocken geraten. Die deutsche Wirtschaft leidet unter strukturellen Schwächen wie geringen Investitionen in immaterielle Vermögenswerte (einschließlich Forschung und Innovation), Fachkräftemangel und einem Rückgang der Unternehmensdynamik. Die regulatorischen Beschränkungen für den Zugang zu bestimmten unternehmensorientierten Dienstleistungsberufen und deren Ausübung sind höher als im EU-Durchschnitt, was zu weniger Wettbewerb, höheren Durchschnittskosten und einer geringeren Wettbewerbsfähigkeit führt. Entlassungen werden vermieden, da die Unternehmen mit einem Aufschwung rechnen und versuchen, dem Fachkräftemangel zu entgehen.

Das schleppende Produktivitätswachstum lässt sich teilweise mit bestimmten sektoralen Trends erklären. Die Produktion im verarbeitenden Gewerbe liegt weiterhin unter ihrem Höchststand von 2018, da der Übergang zur Dekarbonisierung und die Anpassung der Lieferketten zur Milderung der Auswirkungen hoher Energiekosten und anderer Störungen das Produktionsniveau immer noch drosselt. Das Wachstum im Baugewerbe wurde durch

Material- und Arbeitskräftemangel, steigende Materialkosten und administrative Beschränkungen behindert. Die Zunahme der Arbeitsplätze im arbeitsintensiven öffentlichen Sektor, z. B. im Gesundheitswesen, im sozialen Bereich, im Bildungswesen und in der öffentlichen Verwaltung, hat das Produktivitätswachstum ebenfalls ausgebremst. Die regionalen Unterschiede in der Arbeitsproduktivität haben sich verringert, da die weniger entwickelten Regionen Deutschlands allmählich aufgeholt haben. Es bestehen jedoch nach wie vor erhebliche Ungleichheiten (siehe Anhang 17).

Die Energiekrise macht deutlich, wie wichtig der ökologische und digitale Wandel für nachhaltiges Wachstum ist

Deutschland ist durch seinen Energiemix stark von der fortdauernden Energiekrise betroffen, was zu dramatischen Anpassungen geführt hat. Vor dem Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine war Deutschland in sehr hohem Maße von russischem Gas und Öl abhängig; 2021 kamen 65 % des Erdgases und 34 % des Erdöls aus Russland.⁽⁴⁾ In den letzten Jahren hat Deutschland diese Abhängigkeit erheblich reduziert, indem es die Gaseinfuhren aus Russland auf null und die Erdöleinfuhren auf unter 25 % brachte.⁽⁵⁾ In den Bereichen Strom- und digitale Netze, digitale öffentliche Dienste, Genehmigungen, grüne und digitale Kompetenzen, Energieeffizienz, natürliche Kohlenstoffsenken und Kreislaufwirtschaft ist jedoch weiteres Handeln erforderlich.

Dekarbonisierung, Energiesicherheit, Digitalisierung und Qualifikationen sind der Schlüssel zur Wettbewerbsfähigkeit, zur Steigerung der Produktivität und zum Erreichen eines gerechten Übergangs. Deutschland könnte den ökologischen und

⁽⁴⁾ Eurostat (2021).

⁽⁵⁾ BMWK.

digitalen Wandel als Chance nutzen, um mittel- bis langfristig seine Produktivität und seine Wettbewerbsfähigkeit zu steigern und mehr Arbeitsplätze zu schaffen. Der ökologische Wandel bietet einzigartige Möglichkeiten, die Wirtschaft im Sinne einer wettbewerbsfähigen Nachhaltigkeit zu gestalten. Zu diesem Zweck hat Deutschland eine Reihe von energiebezogenen Investitionen und Reformen durchgeführt. Dazu gehören neue Rechtsvorschriften zur Beschleunigung des Ausbaus erneuerbarer Energien, insbesondere der Windkraft, und zur Beschleunigung des Netzausbaus. Auch beim Erdgas hat Deutschland ein hohes Maß an Versorgungssicherheit erreicht.

Deutschland schneidet bei der Umsetzung der europäischen Säule sozialer Rechte relativ gut ab, aber es bestehen weiterhin Herausforderungen bezüglich Ungleichheiten in den Bereichen allgemeine und berufliche Bildung, Beschäftigung und Wohnen (Anhang 14). Im

starken Gegensatz zum EU-weiten Trend hat sich die Schulabbrecherquote in Deutschland in den letzten zehn Jahren deutlich erhöht (12,2 % gegenüber einem EU-Durchschnitt von 9,6 % im Jahr 2022). Bei nicht in der EU geborenen Personen beträgt diese Quote sogar 28,8 %; hier spiegeln sich auch die Probleme wider, die Zuwandererströme der letzten Jahre zu integrieren. Der Einfluss des sozioökonomischen Hintergrunds einer Person auf ihren Bildungsabschluss hat zugenommen, und etwa ein Fünftel der Zehnjährigen erfüllt nicht die Basisstandards in Deutsch und Mathematik, was die Gefahr birgt, dass sich der Fachkräftemangel noch verschärft (Anhang 15).

Der Zugang zu frühkindlicher Betreuung, Bildung und Erziehung für Kinder unter drei Jahren ist nach wie vor gering (31,4 % gegenüber dem EU-Durchschnitt von 36,2 %). Mit 49 % lag die Quote der 16- bis 74-Jährigen mit mindestens grundlegenden digitalen Kompetenzen in Deutschland 2021 unter dem EU-Durchschnitt von 54 %, was den digitalen Wandel behindert. Zwischen der Beschäftigungsquote von Menschen mit und ohne Behinderungen klafft weiterhin eine große Lücke (30,5 Prozentpunkte 2021). Der

Anteil der Personen, die in Haushalten mit Wohnkosten von über 40 % des Gesamteinkommens leben (11 % im Jahr 2021), liegt über dem EU-Durchschnitt (8,3 %) und ist im Vergleich zum Vorjahr gestiegen (von 9 % im Jahr 2020), was zeigt, wie groß das Problem des bezahlbaren Wohnraums ist.

Deutschland hat mehrere Unterstützungsmaßnahmen beschlossen, um die Auswirkungen der Energiepreisinflation auf Haushalte und Unternehmen abzufedern. In ihrer Frühjahrsprognose 2023 geht die Kommission davon aus, dass sich die Bruttohaushaltskosten für diese Maßnahmen 2023 auf 2,0 % des BIP belaufen werden. ⁽⁶⁾ Bei den meisten Maßnahmen setzt man weiterhin auf den preislichen Anreiz, weniger Energie zu verbrauchen, sie sind aber nicht ausreichend auf die finanziell schwächsten Gruppen zugeschnitten. 2022 hat die Bundesregierung ein Paket aus einmaligen Maßnahmen beschlossen, doch ab 2023 sind die wichtigsten Maßnahmen in diesem Bereich Energiepreisbremsen, die bis April 2024 gelten sollen. Je nach Entwicklung der Preise können diese aus einem speziellen Fonds von bis zu 200 Mrd. EUR (4,9 % des BIP) finanziert werden.

Zu den wichtigsten Maßnahmen des Jahres 2022 gehörten einmalige Pauschalzahlungen in Höhe von 300 EUR für Erwerbstätige und Rentner und 200 EUR für andere Gruppen, wie etwa Sozialhilfeempfänger. Der Staat zahlte Heizkostenzuschüsse und übernahm die Dezemberrechnung für Erdgas und Wärme. Für die Dauer von drei Monaten wurden die Steuern auf Benzin und Diesel gesenkt. Für den öffentlichen Personennahverkehr wurde ein 9-Euro-Monatsticket angeboten. Die wichtigsten energiepolitischen Maßnahmen für 2023 sind eine Erdgas- und Wärmepreisbremse sowie eine Strompreisbremse, mit denen die Energiepreise für Haushalte, kleine und mittlere Unternehmen sowie für Industrieunternehmen gedeckelt werden.

Die Preisbremsen basieren auf dem Verbrauch des Vorjahres und decken 80 % des bisherigen Verbrauchs von Haushalten und kleinen und mittleren Unternehmen und 70 % des Verbrauchs von Industrieunternehmen ab. Für diese Mengen sind die Endkundenpreise für Haushaltskunden auf 12 Cent/kWh für Gas, 9,5 Cent/kWh für Fernwärme und 40 Cent/kWh für Strom gedeckelt. Für Industriekunden wird der Großhandelsenergiepreis ohne Netz- und Verteilungskosten auf 7 Cent/kWh für Gas, 7,5 Cent/kWh für Fernwärme und 13 Cent/kWh für Strom gedeckelt.

Die Bundesregierung hat auch den regulären Mehrwertsteuersatz von 19 % auf Gas und Fernwärme für den Zeitraum von Oktober 2022 bis März 2024 auf 7 % gesenkt.

⁽⁶⁾ 2022 beliefen sich die Bruttohaushaltskosten der Maßnahmen auf 1,2 % des BIP.

Eine Analyse der Auswirkungen der hohen Inflation auf die Einkommensverteilung zeigt, dass die Ausgabenbelastung für Bürgerinnen und Bürger im untersten Einkommensdezil besonders stark gestiegen ist, nämlich um etwa 14 % des verfügbaren Haushaltseinkommens, während sie im obersten Dezil lediglich um 5 % zunahm. Staatliche Maßnahmen wie die Strom- und Gaspreisbremsen kommen den Haushalten mit niedrigem Einkommen stärker zugute, da sie deren relativ verfügbares Einkommen stabilisieren und die Ausgabenbelastung im untersten Dezil um bis zu 2 Prozentpunkte senken. Sie reichen jedoch nicht aus, um die negativen Auswirkungen der hohen Inflation zu kompensieren. Insgesamt betrachtet waren die deutschen Preisbremsen nur unzureichend auf die Unterstützung finanziell schwächerer Haushalte ausgerichtet, sie reichen nicht aus, um Ungleichheiten zu beseitigen, und sie stellen eine zusätzliche Belastung für die öffentlichen Finanzen dar. (Quelle: Gemeinsame Forschungsstelle der Europäischen Kommission, Berechnungen auf der Grundlage des EUROMOD-Modells, Version 15.0+ und dessen Erweiterung Indirect Tax Tool (ITTv4).)

Deutschland wendet den mit der Verordnung (EU) 2022/1854 des Rates eingeführten EU-Solidaritätsbeitrag für die Haushaltsjahre 2022 und 2023 mit dem vorgeschriebenen Satz von 33 % an. ⁽⁷⁾

Deutschland hat verschiedene Maßnahmen ergriffen, um seine Energieversorgungssicherheit zu verbessern, beispielsweise Energieeinsparungen in Gebäuden und in der Industrie, die Änderung einer bestehenden Regelung für die Gebäudesanierung und die Verabschiedung von zwei Energiesparverordnungen, die Maßnahmen in öffentlichen Gebäuden vorschreiben und Unternehmen zu Energieeffizienzmaßnahmen verpflichten. Deutschland beschloss die Verstaatlichung einer ehemaligen Tochtergesellschaft des russischen Konzerns Gazprom und rettete in finanzielle Schwierigkeiten geratene Energieversorger wie Uniper, um die Energieversorgung des Landes zu sichern. Die Bundesregierung hatte ursprünglich geplant, bis Ende 2022 aus der Kernenergie auszusteigen, sich aber nunmehr darauf verständigt, die drei restlichen aktiven Kernkraftwerke noch bis April 2023 am Netz zu lassen. Darüber hinaus genehmigte sie die vorübergehende Reaktivierung von Steinkohle- und Braunkohlekraftwerken, um Erdgas einzusparen.

Obwohl Deutschland bei den Zielen für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen (Sustainable Development Goals, SDG) insgesamt gut abschneidet,

besteht weiterer Handlungsbedarf in Bezug auf weniger Ungleichheit, hochwertige Bildung und ökologische Nachhaltigkeit (Anhang 1). In den Bereichen menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum (SDG 8), makroökonomische Stabilität (SDG 16, 17) und Produktivität (SDG 9) liegt Deutschland über dem EU-Durchschnitt. Auch bei vielen SDG-Indikatoren im Zusammenhang mit Fairness (SDG 1, 3, 8) schneidet das Land gut ab, wohingegen es sich bei der Geschlechtergleichstellung (SDG 5) vom Ziel entfernt. Darüber hinaus entfernt sich Deutschland bei der Verringerung von Ungleichheiten (SDG 10) und der Bereitstellung hochwertiger Bildung (SDG 4) von den Zielen

⁽⁷⁾ Das bedeutet, es wird ein befristeter obligatorischer Solidaritätsbeitrag in Höhe von mindestens 33 % auf die außerordentlichen und unerwarteten Gewinne von Unternehmen erhoben, die im Erdöl-, Erdgas-, Kohle- und Raffineriebereich tätig sind. Die Berechnungsgrundlage für diesen Beitrag bilden die nach den nationalen Steuervorschriften im Haushaltsjahr 2022 und/oder 2023 und während der gesamten Dauer des betreffenden Haushaltsjahrs berechneten steuerpflichtigen Gewinne, die mehr als 20 % über dem Durchschnitt der steuerpflichtigen Gewinne in den Haushaltsjahren 2018–2021 liegen.

und muss zum EU-Durchschnitt aufschließen. In Bezug auf ökologische Nachhaltigkeit zeigt Deutschland gute Leistungen (SDG 2, 9, 11) bzw. es verbessert sich bei Indikatoren, bei denen es zuvor weniger gut abschnitt (SDG 7, 12). Bei Maßnahmen für den Klimaschutz (SDG 13) entfernt sich Deutschland jedoch vom Ziel und liegt hinter dem EU-Durchschnitt zurück.

Obwohl Deutschland in den kommenden Jahren mit einem Defizit rechnet, bleiben die öffentlichen Finanzen gesund

Die öffentlichen Finanzen boten der Bundesregierung finanziellen Spielraum, um entschlossen auf die jüngsten Krisen zu reagieren. 2023 sollen die Unterstützungsmaßnahmen, die im Zuge der Pandemie aufgelegt wurden, auslaufen; die damit verbundenen Kosten sollen dann auf 0,2 % des BIP sinken, gegenüber 3,0 % im Jahr 2020, 4,9 % im Jahr 2021 und 1,8 % im Jahr 2022. Angesichts des 2022 verzeichneten Energiepreisanstiegs ergriff die Bundesregierung verschiedene Unterstützungsmaßnahmen, deren Kosten sich auf rund 1,2 % des BIP beliefen. Der Umfang der Energiemaßnahmen für 2023, insbesondere der Gas- und Strompreisbremsen, wird davon abhängen, wie sich die Energiemarktpreise entwickeln. ⁽⁸⁾

In den kommenden Jahren werden sich die Staatsausgaben und -defizite durch Extrahaushalte erhöhen. Die Haushaltsüberschüsse, die zwischen 2014 und 2019, also vor der Pandemie, erzielt wurden, dürften aus mehreren Gründen nicht so bald wieder erreicht werden. Erstens werden steigende Zinssätze in Zukunft höhere Zinskosten mit sich bringen. Zweitens werden

⁽⁸⁾ Aufgrund der in den letzten Monaten gesunkenen Energiepreise wird die Inanspruchnahme dieses Fonds wahrscheinlich zurückgehen; Die Kommission prognostiziert eine Unterstützung in Höhe von 2,0 % des BIP für 2023 und von 0,3 % des BIP für 2024.

die in den Jahren 2021/2022 beschlossenen Extrahaushalte ⁽⁹⁾ das Defizit in den kommenden Jahren erhöhen. Zu diesen Extrahaushalten zählen unter anderem zusätzliche 100 Mrd. EUR (2,4 % des BIP) für die Bundeswehr und eine Aufstockung des Klima- und Transformationsfonds um 60 Mrd. EUR (1,5 % des BIP).

Die Bundesregierung richtete außerdem einen Fonds in Höhe von 200 Mrd. EUR (4,9 % des BIP) ein, um Haushalte und Unternehmen bei der Deckung der gestiegenen Energiekosten zu unterstützen (siehe Kasten 1b). Insgesamt ermöglichen diese außerbudgetären Mittel eine Erhöhung der öffentlichen Investitionen und Ausgaben, aber sie führen zu einer verminderten Transparenz des Haushaltsrahmens, und die damit verbundenen Ausgaben werden aus EU-Sicht zum Defizit gerechnet.

Trotz der jüngsten Maßnahmen bleiben die öffentlichen Finanzen mittelfristig tragfähig. Der gesamtstaatliche

Schuldenstand stieg während der Pandemie um rund 10 Prozentpunkte und erreichte 2021 mit 69,3 % des BIP seinen Höchststand. 2022 begann die Verschuldung wieder zu sinken, was durch die steigende Inflation begünstigt wurde, die zusätzliche Einnahmen generierte und das nominale BIP-Wachstum ankurbelte. Trotz der zusätzlichen Ausgabenposten hat Deutschland angekündigt, dass es seine nationale Schuldenbremse ⁽¹⁰⁾ bereits 2023 wieder anwenden wird. Da das nominale BIP-Wachstum die jährlichen Defizite übersteigen dürfte, wird die Schuldenquote voraussichtlich weiter sinken.

Der Steuermix in Deutschland basiert in sehr hohem Maße auf der Besteuerung von Arbeit, während der Anteil der

⁽⁹⁾ Extrahaushalte bzw. Sondervermögen sind aus dem Kernhaushalt ausgelagert, zählen aber dennoch zum Bundeshaushalt. Seit 2022 werden sie bereits bei der nationalen Schuldenbremse angerechnet, wenn sie aus dem Kernhaushalt übertragen werden, und nicht mehr erst dann, wenn sie tatsächlich ausgegeben werden.

⁽¹⁰⁾ Mit der nationalen Schuldenbremse wird die Nettoneuverschuldung in Deutschland für den Bund auf 0,35 % des BIP begrenzt und für die Länder verboten.

Umweltsteuern unter dem aggregierten Wert für die EU liegt und Deutschland weiterhin umweltschädliche Subventionen gewährt.

Die Steuer- und Abgabenbelastung des Faktors Arbeit in Deutschland gehört zu den höchsten in der EU, sodass das Steuer- und Transferleistungssystem für Personen mit niedrigem Einkommen und Zweitverdienende kaum Anreize bietet, ihre Arbeitszeit zu erhöhen. Die niedrige Umweltsteuerquote in Deutschland ist darauf zurückzuführen, dass sowohl die Energie- als auch die Verkehrssteuern unter dem EU-Durchschnitt liegen.⁽¹¹⁾ Umweltschädliche Subventionen werden nach wie vor in erheblichem Umfang geleistet und behindern den ökologischen Wandel (Kapitel 3).

Die Alterung der Bevölkerung und die Frühverrentung setzen die Tragfähigkeit des Rentensystems unter Druck.

Es steht zu erwarten, dass die Erwerbsbevölkerung in den 2020er Jahren erheblich abnehmen wird, weil die Generation der Babyboomer das Ruhestandsalter erreicht. Dies wird den Finanzbedarf der umlagefinanzierten gesetzlichen Rentenversicherung (erste Säule) beträchtlich erhöhen und Maßnahmen erfordern, um auch in Zukunft Renten in angemessener Höhe sicherstellen zu können, insbesondere für Erwerbstätige mit niedrigem Einkommen. Das gesetzliche Renteneintrittsalter wird schrittweise angehoben, sodass es 2031 bei 67 Jahren liegen wird. Obwohl die Erwerbstätigenquote der 55- bis 64-Jährigen zu den höchsten in der EU gehört (73,3 % gegenüber dem EU-Durchschnitt von 62,3 %), hat sich der Anstieg des tatsächlichen Renteneintrittsalters im Laufe der Zeit verlangsamt, und die Beschäftigung in der Altersgruppe der über 65-Jährigen bleibt hinter den EU-Spitzenreitern zurück. Die Möglichkeit einer staatlich geförderten privaten Altersvorsorge (dritte Säule: Riester-Rente) wird bisher selten genutzt und ist für Geringverdienende und Menschen mit unsicherer Beschäftigung weniger attraktiv. Trotz der Bemühungen um

eine stärkere Inanspruchnahme der betrieblichen Altersversorgung (zweite Säule) liegt die Deckung hier nach wie vor nur bei ca. 56 %.

⁽¹¹⁾ Deutschland wendet in den Sektoren Verkehr und Wärme ein nationales Emissionshandelssystem mit festen Preisen für CO₂-Emissionen an.

DER AUFBAU- UND RESILIENZPLAN WIRD UMGESETZT

Der Deutsche Aufbau- und Resilienzplan (DARP) zielt darauf ab, die wichtigsten Herausforderungen im Zusammenhang mit dem ökologischen und digitalen Wandel zu bewältigen und das Bildungssystem, das Gesundheitswesen und die öffentliche Verwaltung zu verbessern. Er umfasst 15 Reformen und 25 Investitionen, die mit 26,4 Mrd. EUR an Zuschüssen finanziert werden, was 0,8 % des BIP entspricht (weitere Einzelheiten sind in Anhang 3 zu finden).

Die Umsetzung des Deutschen Aufbau- und Resilienzplans hat begonnen, allerdings mit erheblichen Verzögerungen.

Die Zuweisung unzureichender Ressourcen für die Umsetzung des Plans und eine mangelhafte Prioritätensetzung haben dazu geführt, dass Deutschland bei der Umsetzung zurückgefallen ist. Deutschland muss noch seine operativen Modalitäten vereinbaren und seinen ersten Zahlungsantrag stellen. Dieser Antrag soll 36 Etappenziele und Zielwerte für den Fortschritt in allen Komponenten des Aufbau- und Resilienzplans umfassen und könnte zu einer Auszahlung von bis zu 4 Mrd. EUR führen.

Der Deutsche Aufbau- und Resilienzplan Plan wurde bereits im Februar 2023 ein erstes Mal geändert, um zwei Investitionsmaßnahmen anzupassen, die aufgrund objektiver Umstände teilweise nicht mehr durchführbar waren.⁽¹²⁾ Es wird erwartet, dass der Plan 2023 erneut überarbeitet wird, um unter anderem zusätzliche Reformen und Investitionen im REPowerEU-Kapitel abzudecken, mit dem übergreifenden Ziel, den Wert des Plans auf über 30,3 Mrd. EUR zu erhöhen und dabei die

verfügbaren Zuschüsse voll auszuschöpfen. Die Verhandlungen über das REPowerEU-Kapitel und die Aufstockung der nicht rückzahlbaren Unterstützung sind jedoch noch nicht abgeschlossen.

Die nachstehende, ausführlichere Übersicht über im Rahmen des DARP ergriffenen Maßnahmen impliziert in keiner Weise förmliche Genehmigungen oder Ablehnungen von Zahlungsanträgen durch die Kommission.

Deutschland führt Maßnahmen zur Dekarbonisierung der Wirtschaft ein, insbesondere in der Industrie und im Verkehrssektor, wobei ein besonderer Schwerpunkt auf Wasserstoff liegt.

Im Verbund mit Energieeffizienzmaßnahmen tragen die Maßnahmen dazu bei, die klimapolitischen Ziele des Aufbau- und Resilienzplans zu erreichen, und unterstützen das REPowerEU-Ziel einer stärkeren Diversifizierung der Energieversorgung und einer Abkehr von importierten fossilen Brennstoffen. Zur Förderung im Bereich Wasserstofftechnologien hat Deutschland ein Interessenbekundungsverfahren für wichtige Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse (Important Projects of Common European Interest, IPCEI) gestartet. Ein Teil der Vorhaben wird derzeit von der Kommission im Hinblick auf ihre Beihilfefähigkeit geprüft. Für einige Vorhaben werden zusätzliche Zuschüsse für Forschung und Innovation im Rahmen der Nationalen Wasserstoffstrategie und ihrer Durchführungsprogramme (z. B. des Nationalen Innovationsprogramms Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie) gewährt; in diesen Vorhaben geht es um die Herstellung von Wasserelektrolyseuren, die Offshore-Erzeugung von Wasserstoff und um Technologien zum Wasserstofftransport.

Deutschland fördert auch nachhaltigen Verkehr und Energieeffizienz. Die Begünstigten können Zuschüsse beim Kauf

⁽¹²⁾ Durchführungsbeschluss des Rates zur Änderung des Durchführungsbeschlusses des Rates vom 13. Juli 2021 zur Billigung der Bewertung des Aufbau- und Resilienzplans Deutschlands, Brüssel, 14. Februar 2023, 5536/23.

von 560 000 Elektrofahrzeugen sowie eine Verlängerung der Steuerbefreiung für Elektrofahrzeuge erhalten, die auch für Unternehmen gilt. Deutschland plant, die Ladeinfrastruktur zu verbessern, indem sowohl öffentliche als auch private Ladepunkte mitfinanziert werden. Darüber hinaus sollen Mittel bereitgestellt werden, um die Einführung von Bussen zu beschleunigen, die statt mit Diesel mit umweltfreundlicheren Alternativkraftstoffen betrieben werden. Im Bausektor laufen derzeit Projekte mit Programmen für energieeffizientes Sanieren, und 23 Netzwerkvorhaben zum klimafreundlichen Bauen mit Holz wurden gestartet.

Die Reformen in der öffentlichen Verwaltung sind vorangekommen. Eine erste Reihe von Gesetzen zur Beschleunigung von Planungs- und Genehmigungsverfahren im Verkehrssektor ist in Kraft getreten und hat zu einfacheren, transparenteren und digitalen Verfahren geführt. Des Weiteren sind Bemühungen zur Verkürzung der administrativen Planungs- und Genehmigungsverfahren, zur Vereinheitlichung der Anforderungen für die Beantragung von Finanzhilfen, zur Beschleunigung des Wohnungsbaus und zur Erhöhung der Zahl erfolgreicher Unternehmensübertragungen auf die nächste Generation im Gange. Die Beratungsagentur „PD – Berater der öffentlichen Hand“ bietet Behörden technische Unterstützung, um Investitionen auf kommunaler Ebene zu fördern, einschließlich der Digitalisierung von Schulen.

Zahlreiche Digitalisierungsprojekte werden vorangetrieben, darunter Vorschläge für Mikroelektronik und Kommunikationstechnologien. Ziel des IPCEI Mikroelektronik mit einer Fördersumme von 1,5 Mrd. EUR ist es, die Kompetenzen der EU im Bereich des Elektronikdesigns zu verbessern und die nächste Generation zuverlässiger Prozessoren und anderer Elektronikbauteile mit geringem Stromverbrauch zu entwickeln. Es wurde ein Aufruf zur Interessenbekundung veröffentlicht, um potenzielle Teilnehmer zu ermitteln. Im Rahmen der Initiative „Digitale Schiene Deutschland“ und des Schnellläuferprogramms

stehen mehrere Pilotprojekte kurz vor dem Abschluss, die zur Entwicklung standardisierter, interoperabler Module für die Digitalisierung der Bahn beitragen sollen.

Fahrzeughersteller und ihre Zulieferer haben Unterstützung bei der Bewältigung des digitalen und ökologischen Wandels erhalten. Das Bundesprogramm zum Aufbau von Aus- und Weiterbildungsnetzwerken fördert Weiterbildungsaktivitäten, insbesondere für Beschäftigte kleiner und mittlerer Unternehmen. Über den Aufbau- und Resilienzplan wurden Forschung, Entwicklung und Innovation beim Zentrum für Digitalisierungs- und Technologieforschung der Bundeswehr (dtec.bw) finanziert. Auf diese Weise wurden Forschung und Innovation in strategischen Technologiebereichen gefördert und die digitale und technologische Souveränität Deutschlands und Europas gestärkt.

Deutschland hat auch bei Maßnahmen zur Verbesserung der Situation in den Bereichen Bildung, Soziales und Gesundheit Fortschritte erzielt. Als während der COVID-19-Pandemie immer mehr Bildungsaktivitäten online organisiert werden mussten, wurden im Rahmen des Plans Zuschüsse für mindestens 70 000 Auszubildende finanziert, Lernunterstützung für Schülerinnen und Schüler bereitgestellt und Lehrkräfte mit digitalen Geräten ausgestattet. Die Zusage, dass der Gesamtsozialversicherungsbeitrag 2021 unter 40 % bleiben werde, konnte in einer Zeit großer Unsicherheit Sicherheit vermitteln. Finanzmittel für die Forschung an COVID-19-Impfstoffen halfen BioNTech bei der Entwicklung und Herstellung lebensrettender Impfstoffe.

Deutschland bereitet zusätzliche soziale Maßnahmen vor, die eine längerfristige Planung erfordern. Dazu gehören die Digitale Rentenübersicht, die Bürgerinnen und Bürger über ihre individuellen Rentenansprüche aus allen drei Säulen der Altersvorsorge (gesetzliche, betriebliche und private Altersversorgung) informiert, die erste Nationale Bildungsplattform, die einen einfachen Zugang zu verschiedenen

Bildungsangeboten bietet, die Digitalisierung der Gesundheitsämter und die Modernisierung der Krankenhäuser, einschließlich

Digitalisierungsmaßnahmen („Zukunftsprogramm Krankenhäuser“).

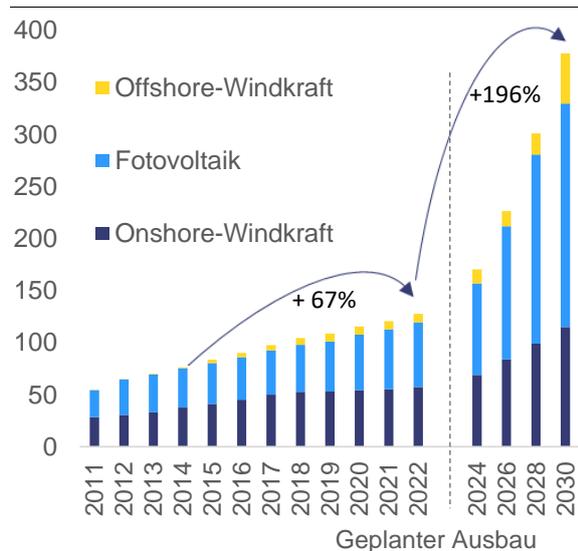
Kasten 2:

Wichtigste Zielvorgaben im Rahmen des Aufbau- und Resilienzplans in den Jahren 2023 und 2024

- Finanzierung von mindestens 400 000 Ladepunkten in Wohngebäuden
- Start der Beta-Version der Nationalen Bildungsplattform
- Start der Digitalen Rentenübersicht, eines Webportals, das die Bürgerinnen und Bürger über ihre individuellen Rentenansprüche informiert
- Abschluss der energieeffizienten Sanierung von 10 000 Wohneinheiten
- Verstärkte Digitalisierung von Krankenhäusern und Gesundheitsämtern
- Modernisierung von 60 Bildungseinrichtungen der Bundeswehr
- Fertigstellung von Pilotregistern und einer technischen Architektur, die mit prioritären Registern verknüpft werden kann

WEITERE PRIORITÄTEN FÜR DIE ZUKUNFT

Abbildung 3.1: **Installierte Gesamtkapazität der wichtigsten erneuerbaren Energiequellen und nationale Ausbauziele in Deutschland**



Quelle: Bundesnetzagentur (2023), Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2022), EEG 2023, Flächenentwicklungsplan 2023.

Deutschland hat über die im Aufbau- und Resilienzplan aufgezeigten Probleme hinaus mit zusätzlichen Herausforderungen zu kämpfen. Die Bundesregierung hat vor Kurzem wichtige Reformen durchgeführt (siehe Anhang 2 zu den Fortschritten bei der Umsetzung der länderspezifischen Empfehlungen). Es werden aber noch mehr Maßnahmen erforderlich sein, um bei zahlreichen vorrangigen Herausforderungen Fortschritte zu erzielen. Dazu gehören die Beschleunigung des ökologischen und digitalen Wandels durch rasche und reibungslose Genehmigungsverfahren, der Ausbau von Glasfasernetzen, die Erhöhung der für den ökologischen und digitalen Wandel erforderlichen Kompetenzen, die Steigerung der Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit, die Schaffung eines günstigeren Steuermixes, die Verbesserung der allgemeinen und beruflichen Bildung und die Vorbereitung des

Rentensystems auf den demografischen Wandel.

Die Bewältigung dieser zusätzlichen Herausforderungen wird Deutschland auch dabei helfen, weitere Fortschritte bei der Verwirklichung jener Ziele der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDG) zu machen, bei denen Deutschland derzeit noch Verbesserungsbedarf hat, nämlich bei Maßnahmen zum Klimaschutz (SDG 13), bei hochwertiger Bildung (SDG 4) und bei der Verringerung von Ungleichheiten (SDG 10).

Beseitigung von Investitionsengpässen und Beschleunigung des ökologischen Wandels

Eine Straffung und Beschleunigung der Genehmigungsverfahren würde dazu beitragen, den Ausbau erneuerbarer Energien und weiterer klimaneutraler Technologien zu beschleunigen. Strom aus erneuerbaren Energien ist für die erfolgreiche Umsetzung der deutschen Pläne eines ökologischen Wandels (Erzeugung von erneuerbarem Wasserstoff, Elektrofahrzeuge, Wärmepumpen usw.) und für die mittelfristige Sicherung der Energieversorgung aufgrund der hohen Abhängigkeit von Einfuhren fossiler Brennstoffe von entscheidender Bedeutung.

Abbildung 3.1 zeigt die gesamte installierte und geplante Kapazität der wichtigsten erneuerbaren Energiequellen. Um die gesteckten Ziele zu erreichen, müsste Deutschland den Ausbau um das Dreifache beschleunigen: von +67 % in den letzten acht Jahren auf +196 % in den kommenden acht Jahren. Zwar werden derzeit 41 % des Stroms aus erneuerbaren Energien erzeugt, doch

Steigerungen sind hier durchaus möglich. Dies ist besonders wichtig, weil ansonsten weiterhin fossile Brennstoffe verwendet werden, um den Ausstieg aus der Kernenergie zu kompensieren, vor allem Steinkohle und Braunkohle.

Zusätzlich zu den energiebezogenen Investitionen und Reformen Deutschlands (siehe „Aktuelle Lage von Wirtschaft und Beschäftigung“) könnten weitere Verbesserungen vorgenommen werden, um die entsprechenden Verwaltungsverfahren zu digitalisieren, die entsprechenden Kompetenzen zu entwickeln, Anhörungen und Verfahren vor den Verwaltungsgerichten zu beschleunigen, Anreize für den Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur zu schaffen und von Personalmangel betroffene Behörden zu unterstützen. ⁽¹³⁾

Bei der Bewältigung der Herausforderungen der Umsetzung ist grenzüberschreitende Zusammenarbeit hilfreich, wie z. B. die Initiativen zur Beschleunigung des Ausbaus der Offshore-Windenergie einschließlich der grenzüberschreitenden Infrastruktur in Nord- und Ostsee (Anhänge 7 und 12).

Der Ausbau und die Modernisierung der Stromnetze würden dazu beitragen, dass der ökologische Wandel gelingt.

Deutschland hat Maßnahmen ergriffen, um flexible Lösungen für das Stromversorgungssystem und den Ausbau des Stromnetzes anzuregen. Ganz offensichtlich sind jedoch weitere Anstrengungen erforderlich, um die verbleibenden Engpässe in Bezug auf die Netzflexibilität, auch was die Speicherung angeht, zu überwinden und den Ausbau der Hochspannungsnetze zu beschleunigen. Hier wären Vorhaben von gemeinsamem Interesse und die Straffung der damit verbundenen Gerichtsverfahren und Anhörungen sinnvoll.

Darüber hinaus würden eine weitergehende Digitalisierung und Modernisierung der deutschen Verteilernetze die Einspeisung durch

zusätzliche Produzenten sowie Nutzer von Elektrofahrzeugen, Fotovoltaikanlagen und Wärmepumpen ermöglichen. Um Schwankungen und Nachfragespitzen auszugleichen, die Integration erneuerbarer Energien zu unterstützen, Engpässe und Netzinvestitionskosten zu verringern und die Widerstandsfähigkeit und Zuverlässigkeit des Energiesystems zu erhöhen, dürfte die Stromspeicherung zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Eine Beschleunigung der Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz, unter anderem im Verkehr, bei der Heizung von Privathaushalten und in der Industrie, könnte dazu beitragen, die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands zu erhalten und parallel dazu den Übergang zu einer grünen Wirtschaft fortzusetzen.

Trotz verschiedener Entlastungs- und Schutzmaßnahmen, einschließlich freiwilliger Maßnahmen zur Verringerung der Energienachfrage, müssen Verkehr und Industrie ihre Energieintensität strukturell verringern, um die anhaltend hohen Energiekosten in den Griff zu bekommen. Die Energiepreise sind zwar gesunken, sind aber nach wie vor auf einem historisch hohen Niveau, und die Ungewissheit bezüglich des nächsten Winters bleibt bestehen, was weitere Anstrengungen zur strukturellen Reduzierung der Gasnachfrage erfordert. Gezielte Energieeffizienzmaßnahmen, einschließlich der Elektrifizierung des Verkehrs und der Industrie, sind eine Chance für Deutschland, die Wettbewerbsfähigkeit und die Schaffung von Arbeitsplätzen zu fördern, auch im Bereich der sauberen Technologien. Der derzeitige Aufbau- und Resilienzplan umfasst Investitionen in die Dekarbonisierung der Industrie, in Klimaschutzverträge und in die energetische Sanierung von Gebäuden. Die Ökologisierung des Wärmenetzes und eine beschleunigte Verbreitung von Wärmepumpen zu erschwinglichen Preisen würden dazu beitragen, die Abhängigkeit Deutschlands von fossilen Brennstoffen zu verringern. Eine kommunale Wärmeplanung wäre ein wichtiger Schritt zur sukzessiven Dekarbonisierung des deutschen Wärmesystems.

⁽¹³⁾ Insbesondere die Kommunen und Kreise sind auf angemessene Unterstützung durch die Bundesländer angewiesen.

Neue Gasterminals könnten die Versorgungssicherheit der EU verbessern, wenn sie unverzüglich installiert würden.

Deutschland hat eine Erdgasinfrastruktur geplant und begonnen umzusetzen⁽¹⁴⁾, die mittelfristig russische Gasimporte vollständig ersetzen soll. Deutschland hat seine Verpflichtungen zur Befüllung der Gasspeicher im vergangenen Winter erfüllt und bis zum 31. Dezember 2022 eine Quote von 90,1 % erreicht.

Dank der vernetzten Gasmärkte könnte das nach Deutschland eingeführte Flüssigerdgas auch in andere europäische Länder weitergeleitet werden und so die Versorgungssicherheit Europas erhöhen. Vor allem die schwimmenden Speicher- und Wiederverdampfungseinheiten in Lubmin könnten zur sicheren Gasversorgung anderer Mitgliedstaaten beitragen. Es ist von zentraler Bedeutung, die Bemühungen um eine Diversifizierung der Energieversorgung fortzusetzen und den vorgesehenen Zeitplan einzuhalten, um die Versorgungssicherheit innerhalb und außerhalb der nationalen Grenzen zu verbessern. Neue Erdgas-Infrastrukturen sollten jedoch nicht zu Lock-in-Effekten führen, sondern stattdessen den Weg für den ökologischen Wandel ebnen. Landgestützte LNG-Terminals sollten mittelfristig für eine Nutzung mit Wasserstoff oder Ammoniak kompatibel sein.

Die Erreichung der deutschen Klima- und Energieziele erfordert weitere Maßnahmen zur Dekarbonisierung des Verkehrs- und des Gebäudesektors und zum Schutz von Kohlenstoffsenken. Die klimapolitischen Maßnahmen des Aufbau- und Resilienzplans und andere bisherige staatliche Maßnahmen, etwa die Einführung einer CO₂-Bepreisung zur Senkung der Emissionen im Straßenverkehr und im Gebäudesektor, reichten für Deutschland nicht aus, um seine sektoralen Emissionsziele 2022 zu

⁽¹⁴⁾ Sechs schwimmende Speicher- und Wiederverdampfungseinheiten, eine schwimmende Wiederverdampfungseinheit und zwei stationäre Flüssigerdgas-Terminals (LNG-Terminals).

erreichen⁽¹⁵⁾: Während bei den Emissionen in den Sektoren Energiewirtschaft und Industrie Fortschritte erzielt wurden, wurden im Verkehrs- und im Gebäudesektor die sektorspezifischen Emissionsziele 2022 erneut verfehlt.

Vor allem im Verkehrssektor sind größere Fortschritte erforderlich, damit Deutschland sein im Rahmen der Lastenteilungsverordnung für 2030 gestecktes Ziel erreichen kann. Handelsbedarf besteht auch beim Nettoabbau von CO₂ in den Bereichen Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft (LULUCF), um die Zielvorgaben zu erreichen. Der seit 2017 anhaltende Trend eines rückläufigen Nettoabbaus von CO₂ muss umgekehrt werden.⁽¹⁶⁾ Es besteht ein erhebliches Potenzial, die Fähigkeit des LULUCF-Sektors, als Kohlenstoffsenke zu fungieren, durch die Wiedervernässung von Torflandschaften zu steigern.

Umweltschutz, Anpassung an den Klimawandel und die Kreislaufwirtschaft könnten die Resilienz Deutschlands stärken. Die Anpassung der Wälder an den Klimawandel und die Verbesserung des LULUCF-Sektors würden zusätzliche Vorteile für die biologische Vielfalt generieren.⁽¹⁷⁾ Dies wäre auch in Anbetracht der Wasserknappheit zu begrüßen, die noch nie so dramatisch war und Auswirkungen auf die Wasserqualität, das Energiemanagement und die Landwirtschaft hat.⁽¹⁸⁾ Es besteht dringender Handlungsbedarf, um die zunehmenden Risiken von extremer Hitze, Dürre und Überschwemmungen und deren Auswirkungen

⁽¹⁵⁾ Umweltbundesamt (2023) Pressemitteilung Nr. 11/2023 vom 15.3.2023.

⁽¹⁶⁾ Dieser Wert ist ein Richtwert und greift dem rechtsverbindlichen nationalen LULUCF-Ziel für 2030 nicht vor, das gemäß der überarbeiteten Verordnung (EU) 2018/841 im Jahr 2025 festgelegt wird.

⁽¹⁷⁾ 92 % der deutschen Torfböden werden derzeit entwässert, wodurch Treibhausgase in Höhe von rund 53 Mio. t CO₂-Äq freigesetzt werden, was etwa 7,5 % der Gesamtemissionen Deutschlands im Jahr 2020 entspricht. Siehe auch: Umweltbundesamt (Hrsg.), *Emissionen der Landnutzung, -änderung und Forstwirtschaft*.

⁽¹⁸⁾ Umweltbundesamt (2019), [Monitoringbericht 2019 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel](#).

auf die menschliche Gesundheit, die biologische Vielfalt, die Land- und Forstwirtschaft, den Verkehr und die Infrastruktur zu minimieren. ⁽¹⁹⁾

Da Deutschland seine strategischen Lieferketten für den ökologischen Wandel stärkt, wird die Umstellung auf Geschäftsmodelle der Kreislaufwirtschaft und die Erhöhung der Kreislauffähigkeit wichtiger Komponenten und Materialien dazu beitragen, die Resilienz der Lieferketten zu erhöhen und gleichzeitig emissionsintensive Produktionsverfahren zu reduzieren.

Bekämpfung des Arbeitskräftemangels und Steigerung der Produktivität durch Kompetenzförderung, Digitalisierung, Forschung und Innovation

Um die Produktivität und die Unternehmensdynamik zu steigern, sind strukturelle Reformen und zusätzliche Investitionen erforderlich, wobei ein besonderer Schwerpunkt auf Qualifikationen, Digitalisierung und Innovation liegt. Das schleppende Produktivitätswachstum in Deutschland entspricht einer Investitionslücke bei den immateriellen Vermögenswerten, zum Beispiel Forschung und Entwicklung, Software und Datenbanken, Digitalisierung, digitale Fähigkeiten, Glasfaserabdeckung und Fachkräfte, die ihrerseits Investitionen behindert. Es besteht die Gefahr, dass diese Hindernisse die langfristige Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands nachhaltig beeinträchtigen, insbesondere in Regionen, in denen die Produktivität bereits jetzt unter dem EU-Durchschnitt liegt.

Deutschland ist einer der führenden Mitgliedstaaten bei Öko-Innovationen ⁽²⁰⁾, sowohl in absoluten Zahlen als auch beim Anteil der grünen Patente, und bringt dadurch den Industrieplan für den Grünen Deal ⁽²¹⁾ voran. Dennoch ist der Anteil der FuE-Ausgaben von kleinen und mittleren Unternehmen unterhalb des EU-Durchschnitts zum Stillstand gekommen (Anhang 11). Der Zugang von Firmen zu Wachstumskapital und Finanzierung der Spätphase ist nach wie vor ein großes Problem. Der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften ist ein erhebliches Investitionshindernis, das insbesondere die Innovationsleistung kleiner und mittlerer Unternehmen beeinträchtigt. Die geringe Inanspruchnahme fortschrittlicher Technologien und Schwächen beim E-Government beeinträchtigen das Unternehmensumfeld und führen zu einem allgemeinen Rückgang der Unternehmensdynamik. ⁽²²⁾

Der Abbau restriktiver Vorschriften im Bereich der Unternehmensdienstleistungen könnte den Wettbewerb und die Produktivität steigern. Unternehmensdienstleistungen sind für das verarbeitende Gewerbe und andere Dienstleistungssektoren unverzichtbar. Allerdings sind die Wettbewerbshemmnisse in mehreren wichtigen reglementierten Berufen in Deutschland im Vergleich zum EU-Durchschnitt nach wie vor hoch, unter anderem bei Steuerberatern, Rechtsanwälten und Architekten (Anhang 12). So schränken beispielsweise ausschließliche Rechte bei der Erbringung von Steuer- oder Rechtsberatungsdiensten den Wettbewerb stark ein. Diese Beschränkungen tragen zu einem allgemeinen Rückgang der Unternehmensdynamik und des Wettbewerbs bei, was sich in unterdurchschnittlichen Fluktuationsraten und Anteilen wachstumsstarker Unternehmen sowie in überdurchschnittlichen Aufschlägen bei

⁽¹⁹⁾ Umweltbundesamt (Hrsg.), *Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland*.

⁽²⁰⁾ Eco-Innovationsindex, [Eco-Innovation \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&plugin=1).

⁽²¹⁾ JRC (2022), *Overall Strategic Analysis of Clean Energy Technology in the European Union*.

⁽²²⁾ OECD (2020), *OECD Economic Surveys: Germany 2020*, OECD Publishing, Paris.

bestimmten Unternehmensdienstleistungen zeigt.

Trotz erheblicher Verbesserungen bei der Verfügbarkeit von Netzen mit sehr hoher Kapazität ist die Glasfaserabdeckung nach wie vor gering. Deutschland läuft Gefahr, das Ziel zu verfehlen, bis 2025 50 % der Haushalte und Unternehmen mit Glasfaseranschlüssen zu versorgen und bis 2026 eine flächendeckende, unterbrechungsfreie Mobilkommunikation (Sprache und Daten) zu erreichen (bis 2030 sollen es 100 % sein). Trotz erheblicher Verbesserungen bei der Gesamtverfügbarkeit von Netzen mit sehr hoher Kapazität hinkt Deutschland beim Ausbau in ländlichen Gebieten noch immer hinterher. Nur 19,3 % der Haushalte haben Zugang zu einem Glasfaseranschluss, womit Deutschland zu den Mitgliedstaaten mit der geringsten Glasfaserabdeckung gehört (der zweitniedrigste Wert in der EU; in den Mitgliedstaaten auf den ersten fünf Plätzen beträgt die Abdeckung 85 % und mehr).⁽²³⁾

Die Verbesserung der Rahmenbedingungen ist entscheidend für die Beschleunigung des Glasfaserausbaus. Besonders wichtig ist es, die Kapazitäten der lokalen Verwaltungen für die Erteilung von Genehmigungen und die Zahl des qualifizierten Fachpersonals zu erhöhen. Zur Erreichung der Netzwerkziele sind außerdem Verbesserungen bei den Antrags- und Genehmigungsverfahren in der Verwaltung sowie die Standardisierung alternativer und weniger zeitaufwendiger Installationstechniken notwendig.

Durch die Digitalisierung öffentlicher Dienste und Verwaltungsverfahren könnte die Dynamik und Produktivität der Unternehmen verbessert werden. Die COVID-19-Pandemie und die Energiekrise haben gezeigt, wie wichtig eine starke digitale Basis für wirksame Krisenreaktionsmaßnahmen ist, einschließlich

⁽²³⁾ Schlüsselindikatoren – Fortschrittsanzeiger für die Digitale Agenda (Digital Scoreboard) – Daten und Indikatoren (digital-agenda-data.eu).

digitaler Entschädigungssysteme. Sowohl die Nutzer – Unternehmen sowie Bürgerinnen und Bürger – als auch die Behörden könnten spürbar entlastet werden, wenn digitale, benutzerfreundliche Dienste zumindest in dem Umfang eingerichtet würden, der ursprünglich im deutschen Recht vorgesehen war.

Das Onlinezugangsgesetz schreibt die Digitalisierung von nutzerbezogenen Diensten vor, die über die Anforderungen der entsprechenden Maßnahme im Deutschen Aufbau- und Resilienzplan hinausgeht und eine vollständige geografische und umfassende thematische Abdeckung sicherstellt. Deutschland könnte in allen Phasen dieses Prozesses erhebliche Fortschritte erzielen, indem es die Register, wie im Aufbau- und Resilienzplan vorgesehen, zügig modernisiert und erhebliche zusätzliche Schritte zur Digitalisierung und Interoperationalisierung der Dienstleistungsabwicklung innerhalb und zwischen Behörden unternimmt.⁽²⁴⁾ Dies würde Ressourcen freisetzen und für mehr Beweglichkeit sorgen, wodurch wiederum die Effizienz und Wirksamkeit der Erbringung öffentlicher Dienste gesteigert würde. Um diese Ziele zu erreichen, ist es unerlässlich, das Engagement und die Koordination zwischen allen Ebenen der öffentlichen Verwaltung sicherzustellen. Eine größere Transparenz bei der Gestaltung und Erbringung von Dienstleistungen könnte auch die Akzeptanz bei den Nutzern erhöhen.⁽²⁵⁾

Die Erwerbsbevölkerung in Deutschland schrumpft. Die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter wird in den 2020er Jahren voraussichtlich um 3,7 Millionen zurückgehen, und der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften ist ein wesentlicher Faktor, der das Wirtschaftswachstum behindert. Die Alterung der Bevölkerung und der Bedarf an Kompetenzen im Zusammenhang mit dem

⁽²⁴⁾ Die Benchmark für elektronische Behördendienste 2022 zeigt, dass Deutschland einer der neun Mitgliedstaaten mit nicht konsolidierten elektronischen Behördendiensten ist, die sowohl die Front- als auch die Back-Office-Bereiche ihrer öffentlichen Verwaltungen digitalisieren müssen.

⁽²⁵⁾ Deutschland schneidet bei der Benchmark für elektronische Behördendienste 2022 in Sachen Transparenz schlecht ab.

digitalen und ökologischen Wandel werden den Arbeitskräftemangel voraussichtlich noch verschärfen. Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit schätzt, dass eine Nettomigration von rund 400 000 Personen pro Jahr notwendig wäre, um den Rückgang an potenziellen Erwerbspersonen auszugleichen. Der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften ist ein erhebliches Investitionshindernis, insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen. ⁽²⁶⁾

Damit der Arbeitskräftemangel abgebaut wird, könnte mehr getan werden, um das Potenzial von Frauen, von Personen mit geringer Qualifikation, von Menschen mit Behinderungen und von Migranten zu nutzen. Deutschland hat EU-weit eine der höchsten Beschäftigungsquoten von Frauen (76,8 % im Jahr 2022) und ein relativ geringes geschlechtsspezifisches Beschäftigungsgefälle. Dennoch tragen der hohe Anteil von Frauen in Teilzeit und die geringe Zahl ihrer Arbeitsstunden zu einem erheblichen unbereinigten geschlechtsspezifischen Lohngefälle (17,6 % im Jahr 2021) und zu einem Rentengefälle (31,6 % im Jahr 2021) bei.

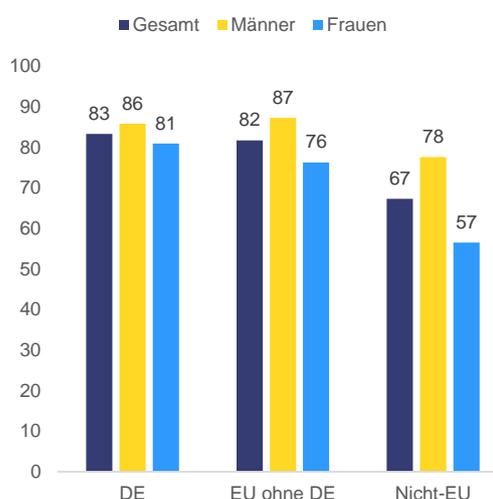
Die Beschäftigung von Geringqualifizierten, die 2022 um 15,4 Prozentpunkte unter der Gesamtbeschäftigungsquote lag (in der Altersgruppe der 20- bis 64-Jährigen), könnte gesteigert werden. Darüber hinaus bestehen nach wie vor beträchtliche Unterschiede bezüglich der Beschäftigungsquote von Personen, die außerhalb der EU geboren sind, wobei das geschlechtsspezifische Beschäftigungsgefälle bei nicht in der EU geborenen Frauen besonders groß ist (siehe Abbildung 3.2).

Zwar könnte der Fachkräftemangel durch qualifizierte Zuwanderer gelindert werden, doch um dieses Potenzial nutzen zu können,

⁽²⁶⁾ 2021 arbeiteten in Deutschland mehr als 350 000 Menschen an Arbeitsplätzen, die mit erneuerbaren Energien in Zusammenhang stehen, jedoch sind rund 40 % der Unternehmen des für saubere Energien relevanten verarbeitenden Gewerbes von einem Arbeitskräftemangel betroffen, durch den sich ihre Produktion zwischen dem vierten Quartal 2021 und dem ersten Quartal 2023 verringert hat.

müssten Maßnahmen zur Arbeitsmarktintegration und zur sozialen Integration ergriffen werden, die auch Konsequenzen für Schulen und soziale Dienste hätten. Gezielte Maßnahmen zur Eingliederung von Menschen mit Behinderungen in den Arbeitsmarkt und zur Verbesserung der Grundfertigkeiten benachteiligter Gruppen könnten ebenfalls dazu beitragen, den Arbeitskräftemangel zu bekämpfen und die Beschäftigungsquote bis 2030 auf das nationale Ziel von 83 % anzuheben.

Abbildung 3.2: **Beschäftigungsquote der 20- bis 64-Jährigen nach Geburtsland**



Quelle: Eurostat.

Bildungs- und ausbildungspolitische Maßnahmen sind von ausschlaggebender Bedeutung für den ökologischen und digitalen Wandel und könnten auch dem Arbeitskräftemangel entgegenwirken.

Erwachsenenbildung ist unabdingbar, um den anhaltenden Fachkräftemangel zu überwinden, doch in den vergangenen zehn Jahren lag die Beteiligungsquote Erwachsener an Bildungsmaßnahmen innerhalb der letzten vier Wochen relativ stabil unter dem EU-Durchschnitt (8,1 % im Jahr 2022 gegenüber dem EU-Durchschnitt von 11,9 %) und betrug bei den gering qualifizierten Arbeitskräften lediglich 4,0 %. Die Verbesserung der digitalen, unternehmerischen und MINT-

Kompetenzen⁽²⁷⁾ könnte zu mehr Automatisierung, zu einer Modernisierung der Wirtschaft und zur Behebung des Arbeitskräftemangels in der gesamten Wirtschaft beitragen. Allerdings verfügten in Deutschland nur 49 % der Bevölkerung im Alter von 16 bis 74 Jahren zumindest über grundlegende digitale Kenntnisse – ein Wert, der ebenfalls unter dem EU-Durchschnitt von 54 % liegt.

Um die deutschen Energie- und Klimaziele zu erreichen, ist es von entscheidender Bedeutung, Kompetenzen für den ökologischen Wandel zu entwickeln (z. B. für die Installation von Wärmepumpen und Solarpaneelen und für Aufrüstungsmaßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz).⁽²⁸⁾ Die Förderung der Teilnahme an Programmen der beruflichen Aus- und Weiterbildung zur Unterstützung des ökologischen Wandels würde dem deutschen Ziel für 2030 entsprechen, dass 65 % der Erwachsenen jedes Jahr an einer Weiterbildung teilnehmen. Trotz der Engpässe auf dem Arbeitsmarkt ist der Anteil der Studierenden, die im ersten Semester einen MINT-Studiengang belegen, zwischen 2015 und 2021 von 40,5 % auf 37,7 % zurückgegangen.

Die Bildungsergebnisse junger Menschen hängen in entscheidendem Maße von ihrem Migrationshintergrund und sozioökonomischen Status ab. Die Ungleichheiten bei den Bildungsergebnissen haben sich während der Pandemie verschärft. Kinder von Eltern mit Abschlüssen der Sekundarstufe II haben eher Erfolg in der Schule. Der Anteil der frühzeitigen Schul- und Ausbildungsabgänger stieg 2022 leicht an; er lag bei 12,2 % und damit über dem EU-Durchschnitt von 9,6 % und deutlich über dem EU-Ziel für 2030 von 9 %. Bei Jugendlichen, die nicht in der EU geboren wurden, war die

Abbrecherquote mit 28,8 % mehr als doppelt so hoch (Anhänge 1 und 14).

Eine weitere Unterstützung für junge Menschen aus benachteiligten Verhältnissen, insbesondere solche mit Migrationshintergrund, und eine Aufstockung der Zahl qualifizierter Lehrkräfte könnten die Bildungsergebnisse verbessern und dazu beitragen, dem Personalmangel an den Schulen entgegenzuwirken. Darüber hinaus ist nach wie vor die Weiterentwicklung der digitalen und pädagogischen Qualifikationen von Lehrkräften eine vorrangige Aufgabe.

Eine Verbesserung der frühkindlichen Betreuung, Bildung und Erziehung sowie des Ganztagschulwesens könnte sowohl die Bildungsergebnisse als auch den Anteil der in Vollzeit erwerbstätigen Eltern erhöhen. Etwa 30 % der Kinder unter drei Jahren nehmen an frühkindlicher Betreuung, Bildung und Erziehung teil; dieser Wert liegt unter dem neuen Barcelona-Ziel für 2030 von 40,4 % und ist der entscheidende Grund dafür, warum die Beschäftigungsquote der 25- bis 49-jährigen Frauen mit Kindern unter sechs Jahren (18,6 Prozentpunkte) wesentlich niedriger ist als die gleichaltriger Frauen ohne Kinder. Seit 2013 haben alle Kinder unter drei Jahren einen Rechtsanspruch auf einen Platz in der frühkindlichen Betreuung, Bildung und Erziehung, doch 2021 lagen die verfügbaren Plätze in einigen Regionen um 12,4 Prozentpunkte hinter dem ermittelten Bedarf zurück; darüber hinaus gibt es nach wie vor Probleme mit der Qualität der Dienstleistungen.⁽²⁹⁾

⁽²⁷⁾ Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik.

⁽²⁸⁾ 2022 wurde in Deutschland ein Arbeitskräftemangel für 20 Berufe gemeldet, die spezifische Fähigkeiten oder Kenntnisse für den ökologischen Wandel erfordern, u. a. in den Bereichen Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik, Hoch- und Tiefbau und Klempnerei.

⁽²⁹⁾ BMFSFJ, Kindertagesbetreuung Kompakt – Ausbaustand und Bedarf 2021 (2021).

Ein Steuermix für inklusives und nachhaltiges Wachstum, der Arbeitsanreize für den ökologischen und digitalen Wandel schafft

Der Steuermix in Deutschland ist zu stark auf die Besteuerung von Arbeit ausgerichtet, was das Arbeitskräfteangebot mindert. Die Steuer- und Abgabenbelastung des Faktors Arbeit in Deutschland gehört zu den höchsten in der EU, und die Wechselwirkungen von Steuersätzen und Transferleistungen haben zur Folge, dass Personen mit niedrigem Einkommen und Zweitverdienende kaum Anreize dafür sehen, ihre Arbeitszeit zu erhöhen. Frauen sind von der hohen Steuer- und Abgabenbelastung für Gering- und Zweitverdienende besonders stark betroffen (siehe Anhänge 18 und 12).

Die ergriffenen Maßnahmen, etwa die Anpassung des Steuertarifs und der Freibeträge an die Inflation (Abbau der „kalten Progression“), kommen Geringverdienenden zwar stärker zugute als anderen, aber diese Gruppe ist auch von der Inflation am stärksten betroffen.⁽³⁰⁾ Die Anhebung der Einkommensgrenzen für Mini- und Midijobs⁽³¹⁾, ab denen die vollen Sozialbeiträge für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer gelten, ist nur zum Teil eine Lösung für dieses seit langer Zeit bestehende Problem. Auf diese Weise wird zwar das Nettoentgelt von Geringverdienenden erhöht, es werden aber keine nennenswerten Anreize geschaffen, die Arbeitszeit über die Grenzen

⁽³⁰⁾ Eine von der GD JRC auf der Grundlage von EUROMOD durchgeführte Analyse der Auswirkungen einer hohen Inflation auf die Einkommensverteilung zeigt, dass die Ausgaben für Geringverdienende besonders stark gestiegen sind. Staatliche Maßnahmen wie Preisobergrenzen für Strom und Gas kommen Haushalten mit niedrigem Einkommen zwar stärker zugute, da sie deren verfügbares Einkommen stabilisieren, reichen aber nicht aus, um die negativen Folgen der hohen Inflation auszugleichen.

⁽³¹⁾ Hierbei handelt es sich um Arbeitsverträge, bei denen die Sozialversicherungsbeiträge der Beschäftigten im Vergleich zu regulären Verträgen niedriger sind.

hinaus zu erhöhen, was das Problem der sogenannten Teilzeitfalle noch verschärft.

Die Bundesregierung plant keine größere Reform der Zusammenveranlagung, und die seit einigen Jahren bestehende Möglichkeit, den Steuervorteil gleichmäßiger aufzuteilen (Faktorverfahren), wurde bisher aufgrund des komplizierten Antragsverfahrens von weniger als 1 % der Ehepaare genutzt. Gleichzeitig werden Steuerarten, die für ein inklusives und nachhaltiges Wachstum förderlich sind, nicht ausreichend genutzt.

Der Anteil der Umweltsteuern in Deutschland liegt unter dem EU-Gesamtwert. Dies gilt sowohl für den Anteil am BIP als auch für den Anteil am Gesamtsteueraufkommen. Die im Vergleich zum EU-Gesamtwert niedrige Umweltsteuerquote in Deutschland ist das Ergebnis niedriger Werte bei allen Arten von Umweltsteuern: Sowohl die Energie- als auch die Verkehrssteuern liegen unter dem EU-Durchschnitt. Im Gegensatz zu vielen anderen Mitgliedstaaten erhebt Deutschland keine Ressourcen- oder Verschmutzungssteuern. Die Besteuerung von Fahrzeugen fördert keinen umweltfreundlicheren Verkehr.

Umweltschädliche Subventionen behindern den ökologischen Wandel. Deutschland gewährt nach wie vor erhebliche umweltschädliche Subventionen (Anhang 6) und subventioniert z. B. fossile Brennstoffe.⁽³²⁾⁽³³⁾ Die Umsetzung der Zusage der Regierungskoalition, diese Subventionen abzubauen, würde Einnahmen generieren, die in den ökologischen Wandel investiert werden und dazu beitragen könnten, die Emissionsziele des deutschen

⁽³²⁾ Dazu gehören Steuervergünstigungen für Firmenwagen, die Erstattung der Verbrauchsteuer auf Agrardiesel, der ermäßigte Energiesteuersatz für leichtes Heizöl, das für mobile Maschinen verwendet wird, die Rückvergütung der Kraftstoffsteuern für die Landwirtschaft, die Verbrauchsteuerbefreiung und die Steuererleichterung bei Erdgas für gewerbliche Verbraucher und der ermäßigte CO₂-Steuersatz für Agrardiesel.

⁽³³⁾ Nach Angaben des Umweltbundesamtes belaufen sich diese Subventionen auf 65 Mrd. EUR. Das deutsche Finanzministerium verwendet eine engere Definition des Begriffs „Subventionen“.

Klimaschutzgesetzes zu erreichen, insbesondere im Verkehrssektor.

Vorbereitung des Rentensystems auf den demografischen Wandel und Erhöhung der Beschäftigungsquote älterer Arbeitskräfte

Die Alterung der Bevölkerung setzt die Systeme der sozialen Sicherheit unter finanziellen Druck. Es steht zu erwarten, dass in den kommenden zehn Jahren durch das Ausscheiden der Generation der Babyboomer die Erwerbsbevölkerung erheblich schrumpfen wird; der Altersabhängigkeitsquotient wird bis 2030 voraussichtlich um mehr als 12 Prozentpunkte auf 46,4 % steigen.⁽³⁴⁾ Dadurch wird sich der Finanzierungsbedarf der ersten Säule des Rentensystems, der umlagefinanzierten Pflichtversicherung, erheblich erhöhen.

In den letzten Jahren musste ein immer größerer Teil der Finanzierung aus dem Bundeshaushalt erfolgen; 2022 waren dies 101 Mrd. EUR (2,6 % des BIP).⁽³⁵⁾ Dieser Anteil ist im Laufe der Zeit gestiegen und belastet die öffentliche Hand. Nach europäischen Standards besteht für die Tragfähigkeit des Rentensystems in Deutschland ein Risiko. Die 2022 beschlossene Wiedereinführung des Nachholfaktors, der verhindert, dass die Renten stärker steigen als die Löhne, verbessert zwar die Tragfähigkeit des Rentensystems, doch die Herausforderungen sind vielschichtiger. Die von der Bundesregierung geplante langfristige Verpflichtung, dass die Renten nicht unter 48 % des früheren Einkommens fallen, dürfte

⁽³⁴⁾ *The 2021 Ageing Report: Economic and Budgetary Projections for the EU Member States (2019-2070)* (Bericht über die Alterung 2021: Wirtschafts- und Haushaltsprojektionen für die EU-Mitgliedstaaten (2019–2070)). Der Altersabhängigkeitsquotient beschreibt das Verhältnis der Anzahl der Personen ab 65 Jahren zur Anzahl der Personen im Alter zwischen 20 und 64 Jahren.

⁽³⁵⁾ Rentenversicherungsbericht (2022).

sich positiv auf die Angemessenheit der Renten auswirken. Es ist jedoch davon auszugehen, dass sie zu weiteren Finanztransfers führen wird, wenn es nicht zu einer grundlegenden Änderung der Finanzierung des gesetzlichen Rentensystems kommt.

Die Frühverrentung setzt die Tragfähigkeit des Rentensystems unter Druck und verschärft den Arbeitskräftemangel. Das gesetzliche Renteneintrittsalter wird schrittweise angehoben und wird 2031 bei 67 Jahren liegen; für die Zeit nach 2031 werden aufgrund der steigenden Lebenserwartung weitere Anpassungen erforderlich sein. Obwohl Deutschland innerhalb der EU bei der Erwerbstätigkeit älterer Arbeitskräfte nach wie vor weit vorne liegt, hat sich der Anstieg des tatsächlichen Renteneintrittsalters im Lauf der Zeit verlangsamt, und die Beschäftigung in der Altersgruppe der über 65-Jährigen bleibt hinter den EU-Spitzenreitern zurück. Nach mindestens 35 Arbeitsjahren können Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer mit relativ geringen Abschlägen in den Vorruhestand gehen.⁽³⁶⁾ Seit 2014 ist nach mindestens 45 Arbeitsjahren ein Renteneintritt ohne Abschläge möglich („Rente mit 63“); derzeit wird dies von etwa einem Drittel der Ruheständler, d. h. von 260 000 Personen pro Jahr, in Anspruch genommen.⁽³⁷⁾

Die Ruhegehälter der zweiten und dritten Säule sind immer noch zu wenig entwickelt. Deutschland müsste die kapitalgedeckten Elemente seines Rentensystems deutlich ausweiten, um eine

⁽³⁶⁾ Bei einem Eintritt in den Ruhestand vor dem gesetzlichen Renteneintrittsalter werden die Leistungen in Deutschland für jedes Jahr um 3,6 % gekürzt. Dies ist im internationalen Vergleich wenig; der Abschlag für jedes Vorruhestandsjahr beträgt in Frankreich, Finnland und Österreich ca. 5 %, in Griechenland 6 %, in der Slowakei 6,5 % und in Spanien je nach Beitragsjahren 6 bis 8 %. In Dänemark, Polen und den Niederlanden ist ein Vorruhestand innerhalb des Basisrentensystems überhaupt nicht möglich.

⁽³⁷⁾ Bei einer Durchschnittsrente von 1500 EUR belaufen sich die zusätzlichen Rentenausgaben auf rund 4,7 Mrd. EUR für jedes Jahr des Vorruhestands vor dem gesetzlichen Renteneintrittsalter.

sowohl für die Bürgerinnen und Bürger als auch für die öffentliche Hand spürbare positive Wirkung zu erzielen. Die derzeitige staatlich geförderte private Altersvorsorge (dritte Säule: Riester-Rente) wird bisher wenig genutzt; der Prozentsatz stagniert seit zehn Jahren bei ca. 34 %. Diese Art der Alterssicherung erfordert Investitionen in niedrig verzinsliche sichere Schuldtitel, die hohe Gebühren mit sich bringen, was niedrige Renditen und eine geringe Inanspruchnahme zur Folge hat. Dementsprechend hat dieses System keine ausreichenden Anreize für die private Altersvorsorge geschaffen, insbesondere für Geringverdienende.

Die Bundesregierung beabsichtigt nun, statt der Riester-Rente ein standardisiertes staatliches Anlageprodukt einzuführen, das die Kosten senken und die Renditen sowie die Inanspruchnahme der kapitalgedeckten privaten Altersvorsorge erhöhen könnte. Die geplante Aktienrente (ein staatlicher Fonds in Höhe von 10 Mrd. EUR, der am Kapitalmarkt investiert und mit dessen Kapitalerträgen ab den 2030er Jahren die gesetzliche Rentenversicherung gestützt werden soll) ist im Vergleich zu den jährlichen Ausgaben des Bundeshaushalts für die Rentenversicherung begrenzt. Letztere belaufen sich bereits auf über 100 Mrd. EUR (2,6 % des BIP) pro Jahr und machen ein Drittel der gesamten Rentenausgaben aus. Trotz der Bemühungen um eine stärkere Nutzung der betrieblichen Altersvorsorge (zweite Säule) liegt die Absicherungsquote nach wie vor bei ca. 56 %, und der zunehmende Anteil unbeständiger Beschäftigungsverhältnisse dürfte eine signifikante Aufstockung erschweren. Die Renten aus der zweiten Säule könnten durch die Erleichterung von Vereinbarungen zwischen den Sozialpartnern gestärkt werden.

WICHTIGSTE ERGEBNISSE

Der Deutsche Aufbau- und Resilienzplan enthält wichtige Maßnahmen zur Bekämpfung einer Reihe struktureller Herausforderungen:

- Investitionen in Gebäudesanierungen, in saubere Mobilität, in die Dekarbonisierung der Industrie und in die Wasserstoff-Wertschöpfungskette;
- Investitionen in wichtige fortschrittliche Technologien und in den digitalen Wandel in der Automobilindustrie, im Gesundheitswesen, im Bildungswesen und in der öffentlichen Verwaltung;
- Initiativen zur Beseitigung der durch die COVID-19-Pandemie verschärften Unterschiede beim Lernfortschritt und zur Bereitstellung zusätzlicher Kinderbetreuungsplätze.

Deutschland sollte die Umsetzung seines geänderten Aufbau- und Resilienzplans erheblich beschleunigen, auch durch die Bereitstellung ausreichender Ressourcen, und das Addendum und das REPowerEU-Kapitel zügig fertigstellen, um mit dessen Umsetzung rasch beginnen zu können.

Zusätzlich zu den Reformen und Investitionen, die im Aufbau- und Resilienzplan vorgesehen sind, würde Deutschland von folgenden Maßnahmen profitieren:

- Ankurbelung der Investitionstätigkeit und zügige Durchführung von Genehmigungsverfahren für den Ausbau der erneuerbaren Energien und der Stromnetze;
- Erhöhung des Arbeitskräfteangebots und der für den ökologischen Wandel erforderlichen Kompetenzen;

- weitere Verringerung der Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit, indem umweltschädliche Subventionen reformiert werden, die Energieeffizienz verbessert und Anreize für Energieeinsparungen geschaffen werden, die Dekarbonisierung in den Sektoren Industrie, Verkehr, Gebäude und Wärme beschleunigt wird und die Kreislaufwirtschaft und die Kapazität des Landnutzungssektors für den CO₂-Abbau gestärkt werden;
- Steigerung der Produktivität und der Wettbewerbsfähigkeit durch die Verbesserung digitaler Kompetenzen und der digitalen Verwaltung, die Beschleunigung des Ausbaus digitaler Netze mit sehr hoher Kapazität, insbesondere Glasfasernetze, unter anderem durch Verbesserung der administrativen Rahmenbedingungen, sowie die Anregung von Investitionen in Forschung und Innovation, insbesondere in kleinen und mittleren Unternehmen;
- Abbau von Ungleichheiten bei den Bildungsergebnissen, insbesondere zur Verbesserung der Bildungsergebnisse benachteiligter Gruppen;
- Schaffung eines günstigeren Steuermixes, um Anreize zur Erhöhung der Arbeitszeit und zur Verbesserung der ökologischen Nachhaltigkeit zu schaffen;
- Gewährleistung der Tragfähigkeit des Rentensystems angesichts der alternden Bevölkerung und Erhöhung der Beschäftigungsquote älterer Arbeitskräfte durch Verringerung von Vorruhestandsanreizen.

ANNEXES

Bereichsübergreifende Indikatoren	30
A1. Ziele für nachhaltige Entwicklung	30
A2. Fortschritte bei der Umsetzung der länderspezifischen Empfehlungen	33
A3. Recovery and resilience plan - overview	36
A4. Weitere EU-Instrumente für Erholung und Wachstum	38
A5. Resilienz	41
Ökologische Nachhaltigkeit	43
A6. Der europäische Grüne Deal	43
A7. Energiesicherheit und -erschwinglichkeit	49
A8. Gerechter Übergang zur Klimaneutralität	55
Produktivität	58
A9. Produktivität, Effizienz und Kreislauffähigkeit von Ressourcen	58
A10. Digitaler Wandel	61
A11. Innovationen	64
A12. Industrie und Binnenmarkt	67
A13. Öffentliche Verwaltung	72
Fairness	75
A14. Herausforderungen in den Bereichen Beschäftigung, Kompetenzen und Sozialpolitik vor dem Hintergrund der europäischen Säule sozialer Rechte	75
A15. Allgemeine und berufliche Bildung	78
A16. Health and health systems	81
A17. Wirtschaftliche und soziale Leistungsfähigkeit auf regionaler Ebene	83
Makroökonomische Stabilität	86
A18. Wichtige Entwicklungen im Finanzsektor	86
A19. Besteuerung	89
A20. Tabelle mit wirtschaftlichen und finanziellen Indikatoren	92
A21. Analyse der Schuldenragfähigkeit	93
A22. Matrix für die Bewertung des Verfahrens bei einem makroökonomischen Ungleichgewicht	96

TABELLENVERZEICHNIS

A2.1. Übersichtstabelle zu den länderspezifischen Empfehlungen 2019–2022	34
A3.1. Wichtigste Elemente der/des DARP	36
A5.1. Resilienz-Indizes zur Zusammenfassung der Situation in den verschiedenen Ländern unter Einbeziehung aller Dimensionen und Bereiche der Resilienz-Dashboards	41
A6.1. Indikatoren für den Fortschritt beim europäischen Grünen Deal aus makroökonomischer Sicht	43
A7.1. Schlüsselindikatoren – Energie	49
A8.1. Schlüsselindikatoren für einen gerechten Übergang in Deutschland	55
A9.1. Allgemeine und systemische Indikatoren zur Kreislaufwirtschaft	58
A10.1. Zentrale Ziele für die digitale Dekade – Stand der Umsetzung anhand von DESI-Indikatoren	61
A11.1. Schlüsselindikatoren – Innovation	64
A12.1. Industrie und Binnenmarkt	67
A13.1. Indikatoren für die öffentliche Verwaltung	73
A14.1. Sozialpolitisches Scoreboard für Deutschland	75
A14.2. Nationale Ziele Deutschlands bis 2030	77
A15.1. EU-Zielvorgaben und andere kontextbezogene Indikatoren des strategischen Rahmens für den europäischen Bildungsraum	78
A16.1. Schlüsselindikatoren – Gesundheit	81
A17.1. Ausgewählte Indikatoren auf regionaler Ebene	84
A18.1. Indikatoren für finanzielle Solidität	86
A19.1. Indikatoren zur Besteuerung	90
A20.1. Schlüsselindikatoren – Wirtschaft und Finanzen	92
A21.1. Schuldentragfähigkeitsanalyse – Deutschland	94
A21.2. Ausstrahlungseffekte der Risiken für die Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen in Deutschland	95
A22.1. Matrix für die Bewertung makroökonomischer Ungleichgewichte	96

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

A1.1. Fortschritte bei der Verwirklichung der Nachhaltigkeitsziele in Deutschland in den letzten fünf Jahren	32
A2.1. Fortschritte Deutschlands im Hinblick auf die länderspezifischen Empfehlungen 2019–2022 (Europäisches Semester 2023)	33
A3.2. Anteiliger Beitrag der ARF-Mittel zu den einzelnen Säulen	36
A3.1. Im Rahmen der ARF insgesamt ausgezahlte Zuschüsse	37
A4.1. Fonds der Kohäsionspolitik 2021–2027 in Deutschland: Gesamtmittelausstattung nach Fonds	38
A4.2. Synergien zwischen den Fonds der Kohäsionspolitik und den sechs Säulen der ARF in Deutschland	39
A4.3. Beitrag der Fonds der Kohäsionspolitik zu den Nachhaltigkeitszielen für 2014–2020 und 2021–2027 in Deutschland	39
A6.1. Thematisch – Treibhausgasemissionen in den Lastenteilungssektoren, in Mio. t CO ₂ -Äq, 2005–2021	44
A6.2. Energiemix (oben) und Strommix (unten), 2021	44
A6.3. Thematisch – Umweltinvestitionsbedarf und derzeitige Investitionen p. a., 2014–2020	45
A7.1. Füllstände der Untertagespeicher in Deutschland	50
A7.2. Anteil des Gasverbrauchs nach Sektoren, 2021	50
A7.3. Gasverbrauch nach Industriesektoren, 2021 (in % des gesamten Gasverbrauchs in der Industrie)	51
A7.4. Endkundenenergiepreise für Industrie (oben) und Haushalte (unten) in Deutschland	51
A7.5. Patentfamilien bei den Full-Prioritäten der Energieunion	53
A8.1. Herausforderungen des gerechten Übergangs in Deutschland	55
A8.2. Verteilungsfolgen der Energiepreise aufgrund steigender Energieausgaben (2021–2023)	56
A9.1. Trends beim Materialverbrauch	58
A9.2. Behandlung von Siedlungsabfällen	59
A11.1. Risikokapital in Deutschland (2022), in % des BIP	65
A12.1. Totale Faktorproduktivität	67
A12.2. Produktivität nach Sektoren	68
A12.3. Rahmenbedingungen für Unternehmen und Produktivitätsfaktoren	70
A13.1. Deutschland. Reifegrad und Nutzeranteil bei elektronischen Behördendiensten	72
A13.2. Deutschland. a) Beteiligung der 25- bis 64-Jährigen an Bildungsmaßnahmen (in %) nach Sektoren und Berufen; b) Anteile von Frauen und Männern in Führungspositionen; c) Reifegrade der Rechnungslegung nach staatlichen Sektoren	74
A15.1. 15-Jährige mit schwachen Leseleistungen 2015 und 2018 (PISA)	78
A16.1. Lebenserwartung bei der Geburt, Jahre	81
A16.2. Prognostizierter Anstieg der öffentlichen Gesundheitsausgaben im Zeitraum 2019–2070	82
A17.1. Pro-Kopf-BIP (2010) und Wachstum des realen BIP (2011–2020) in Deutschland	83

A17.2. Entwicklung der Arbeitsproduktivität in Deutschland (2000–2020)	84
A19.1. Steuereinnahmen aus verschiedenen Steuerarten in % des Gesamtsteueraufkommens	90
A19.2. Steuer- und Abgabenbelastung von Allein- und Zweitverdienenden in % der Gesamtarbeitskosten, 2022	91

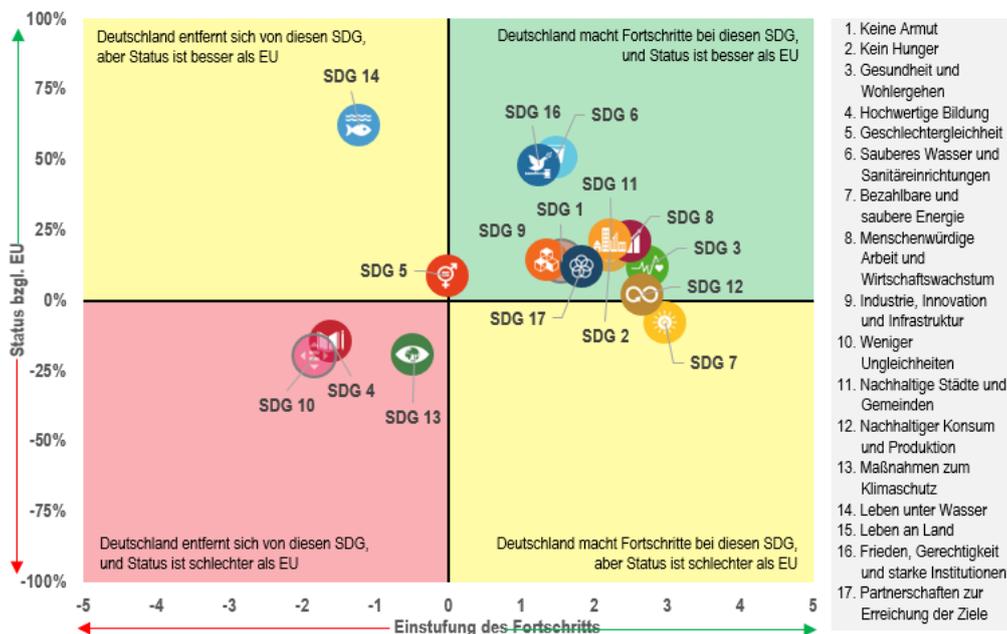


In diesem Anhang werden die Fortschritte Deutschlands bei der Verwirklichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDG) in Bezug auf die vier Komponenten der wettbewerbsfähigen Nachhaltigkeit bewertet. Die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung und die dazugehörigen Indikatoren bilden einen Politikrahmen entsprechend der Agenda 2030 der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung. Zielsetzung ist, allen Formen der Armut ein Ende zu setzen, Ungleichheiten zu bekämpfen und dem Klimawandel sowie der Umweltkrise entgegenzuwirken und gleichzeitig sicherzustellen, dass niemand zurückgelassen wird. Die EU und ihre Mitgliedstaaten haben sich diesem historischen globalen Rahmenabkommen und ihrer aktiven Rolle bei der Erzielung maximaler Fortschritte zur Verwirklichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung verpflichtet. Die untenstehende Abbildung basiert auf den SDG-Indikatoren der EU, die entwickelt wurden, um die

Fortschritte bei der Verwirklichung der Nachhaltigkeitsziele im Kontext der EU zu überwachen.

Während Deutschland bei den meisten SDG-Indikatoren in Bezug auf ökologische Nachhaltigkeit gut abschneidet (SDG 2, 9 und 11) oder sich verbessert (SDG 7 und 12), entfernt es sich vom Nachhaltigkeitsziel SDG 14 und muss bei Maßnahmen zum Klimaschutz (SDG 13) zum EU-Durchschnitt aufschließen. Deutschland hat einige Fortschritte bei den Energieverbrauchsindikatoren gemacht, u. a. beim Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch (SDG 7), der 2016 noch bei 14,9 % lag und 2021 den Wert von 19,2 % erreichte. Dennoch bleibt das Land unter dem EU-Durchschnitt (21,8 %). In Bezug auf Maßnahmen zum Klimaschutz (SDG 13) sanken die Netto-Treibhausgasemissionen von 11 Tonnen pro Kopf im Jahr 2016 auf 9,2 Tonnen pro Kopf im Jahr 2021. Auch die durchschnittlichen CO₂-

Abbildung A1.1: Fortschritte bei der Verwirklichung der Nachhaltigkeitsziele in Deutschland in den letzten fünf Jahren



Detaillierte Datensätze zu den verschiedenen Nachhaltigkeitszielen enthält der jährliche Eurostat-Bericht *Sustainable Development in the European Union* (Nachhaltige Entwicklung in der Europäischen Union), detaillierte umfangreiche länderspezifische Daten zu den kurzfristigen Fortschritten der Mitgliedstaaten finden sich unter [Hauptergebnisse – Indikatoren für nachhaltige Entwicklung – Eurostat \(europa.eu\)](#). Der Status eines Nachhaltigkeitsziels in einem Land ergibt sich aus der Aggregation aller Indikatoren für dieses Ziel im Vergleich zum EU-Durchschnitt. Ein hoher Status bedeutet nicht, dass ein Land kurz davor steht, ein bestimmtes Nachhaltigkeitsziel zu erreichen, sondern lediglich, dass es besser abschneidet als der EU-Durchschnitt. Die Einstufung des Fortschritts ist ein absoluter Messwert, der auf den Indikatorenentwicklungen der letzten fünf Jahre beruht. Bei der Berechnung werden keine Zielwerte berücksichtigt, da die meisten politischen Ziele der EU nur für die Ebene der gesamten EU gelten. Je nach Datenverfügbarkeit für die einzelnen Ziele werden nicht für jedes Land alle 17 SDG angezeigt. **Quelle:** Eurostat, letzte Aktualisierung von Anfang April 2023, mit Ausnahme der Indikatoren der EU-Arbeitskräfteerhebung (AKE), die am 27. April 2023 veröffentlicht wurden. Die Daten beziehen sich im Wesentlichen auf die Zeiträume 2016–2021 bzw. 2017–2022.

Emissionen neuer Pkw sind in den letzten fünf Jahren erheblich zurückgegangen (126,9 g/km im Jahr 2016 gegenüber 113,6 g/km im Jahr 2021). Bei beiden Indikatoren schneidet Deutschland jedoch immer noch schlechter ab als der EU-Durchschnitt (7,4 Tonnen pro Kopf bzw. 116,3 g/km). Verschiedene Maßnahmen im Aufbau- und Resilienzplan zur Unterstützung der Nutzung von erneuerbarem Wasserstoff in der Industrie und im Verkehrssektor tragen dazu bei, die Treibhausgasemissionen zu verringern und den Anteil erneuerbarer Energien zu erhöhen.

Deutschland schneidet bei einigen SDG-Indikatoren im Zusammenhang mit *Fairness* (SDG 1, 3 und 8) gut ab, wohingegen es sich bei der Geschlechtergleichstellung (SDG 5) vom Ziel entfernt. Bei der Verringerung von Ungleichheiten (SDG 10) und der Bereitstellung hochwertiger Bildung (SDG 4) entfernt sich Deutschland ebenfalls von den Zielen und muss zum EU-Durchschnitt aufschließen. In Bereichen, die mit Armut, Gesundheit und menschenwürdigen Arbeitsplätzen und Wachstum verbunden sind, schneidet Deutschland im Allgemeinen besser ab als der EU-Durchschnitt. Allerdings ist das unbereinigte geschlechtsspezifische Lohngefälle (SDG 5) in Deutschland besonders hoch (17,6 % gegenüber 12,7 % in der EU 2021). Während der Gesamtanteil der von Armut oder sozialer Ausgrenzung bedrohten Personen (SDG 1) leicht unter dem EU-Durchschnitt liegt (21 % gegenüber 21,7 % in der EU 2021), liegt die Kluft zwischen Stadt und Land bei Personen, die von Armut oder sozialer Ausgrenzung bedroht sind (SDG 10), um mehr als das Zehnfache über dem EU-Durchschnitt und vergrößert sich weiter (7,8 Prozentpunkte 2021 gegenüber 6,5 Prozentpunkten 2016 und 0,6 Prozentpunkten in der EU 2021). Darüber hinaus besteht Verbesserungsbedarf bei der Integration von Nicht-EU-Bürgerinnen und -Bürgern in die allgemeine und berufliche Bildung sowie in den Arbeitsmarkt (SDG 10). Deutschland schneidet bei den Unterschieden zwischen EU- und Nicht-EU-Bürgerinnen und -Bürgern schlechter ab als der EU-Durchschnitt, und zwar sowohl bei jungen Menschen, die sich weder in Ausbildung noch in Beschäftigung befinden (14,8 Prozentpunkte gegenüber 11,4 Prozentpunkten in der EU 2022) als auch in Bezug auf die Beschäftigungsquote (21,9 Prozentpunkte gegenüber 13,5 Prozentpunkten in der EU 2022). Was die Qualität der Bildung angeht, so liegt der Anteil

der frühzeitigen Schul- und Ausbildungsabgänger (SDG 4) mit 12,2 % über dem EU-Durchschnitt (9,6 % im Jahr 2022); bei Jugendlichen mit Migrationshintergrund ist er sogar noch höher (SDG 10). Die Quote der Erzielung tertiärer Bildungsabschlüsse (SDG 4) hat sich zwar verbessert, lag aber 2022 ebenfalls unter dem EU-Durchschnitt (37,1 % bzw. 42 %). Der DARP soll dazu beitragen, die Bildungsergebnisse von Schülerinnen und Schülern mit Lernrückstand, die häufig aus benachteiligten Verhältnissen kommen, zu verbessern und die Lehrlingsausbildung zu fördern. Damit soll jungen Menschen der Einstieg in den Arbeitsmarkt erleichtert werden.

Deutschland erzielt gute Leistungen und verbessert sich weiter bei den Nachhaltigkeitszielen im Zusammenhang mit *Produktivität* (SDG 8 und 9), entfernt sich aber vom Ziel der Vermittlung hochwertiger Bildung (SDG 4). In Bezug auf die Nachhaltigkeitsziele SDG 8 („Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum“) und SDG 9 („Industrie, Innovation und Infrastruktur“) liegt Deutschland über dem EU-Durchschnitt. Mit einem Anteil von 3,13 % des BIP für FuE im Jahr 2021 zählt Deutschland zu den Ländern in der EU, die am meisten für Forschung und Entwicklung ausgeben. Der Anteil der in FuE beschäftigten Erwerbsbevölkerung stieg zwischen 2016 und 2021 von 1,59 % auf 1,8 % (EU: 1,5 % im Jahr 2021). Die Beteiligung Erwachsener an Bildungsmaßnahmen liegt jedoch unter dem EU-Durchschnitt (2022: 11,9 %), und ist in den letzten fünf Jahren weiter zurückgegangen (8,4 % im Jahr 2017 gegenüber 8,1 % im Jahr 2022). Dies spiegelt sich auch in dem geringen Anteil der Erwachsenen mit zumindest grundlegenden digitalen Kompetenzen (SDG 4) wider (48,9 % gegenüber 53,9 % in der EU 2021). Der DARP zielt auf die Beseitigung von Engpässen im Zusammenhang mit der Digitalisierung von Verwaltung und Wirtschaft ab, beispielsweise durch die Vernetzung von Handelsregistern, um den Verwaltungsaufwand für Unternehmen und Privatpersonen zu verringern. Darüber soll er zur Bewältigung von Herausforderungen im Zusammenhang mit digitaler Bildung und Ausbildung beitragen.

Deutschland schneidet bei den SDG-Indikatoren zur *makroökonomischen Stabilität* (SDG 8, 16 und 17) gut ab und hat seine Leistung weiter verbessert. Mit seinem stabilen und sicheren Umfeld für die Ausübung

wirtschaftlicher Tätigkeiten schneidet Deutschland beim Nachhaltigkeitsziel SDG 16 („Frieden, Gerechtigkeit und starke Institutionen“) gut ab, ebenso wie beim Ziel 8 („Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum“). Deutschland hat seine Beschäftigungsquote zwischen 2017 und 2022 weiter erhöht, nämlich von 78,2 % auf 80,7 %, was im Vergleich zum EU-Durchschnitt (74,6 % im Jahr 2022) ein sehr hoher Wert ist. Der Anteil der jungen Menschen, die sich weder in Ausbildung noch in Beschäftigung befinden, lag 2022 bei 8,6 % und damit unter dem EU-Durchschnitt (11,7 %); auch die Langzeitarbeitslosigkeit ist gering (1 % gegenüber 2,4 % in der EU im Jahr 2022). Andererseits blieb die Investitionsquote in Deutschland 2022 trotz einer Verbesserung mit 22,6 % des BIP unter dem EU-Durchschnitt von 23,2 % des BIP. Der DARP umfasst ein Reformpaket zur Ankurbelung öffentlicher Investitionen und zur Beseitigung von Investitionsempässen, um private Investitionen freizusetzen und den Ersparnisüberhang zu verringern.

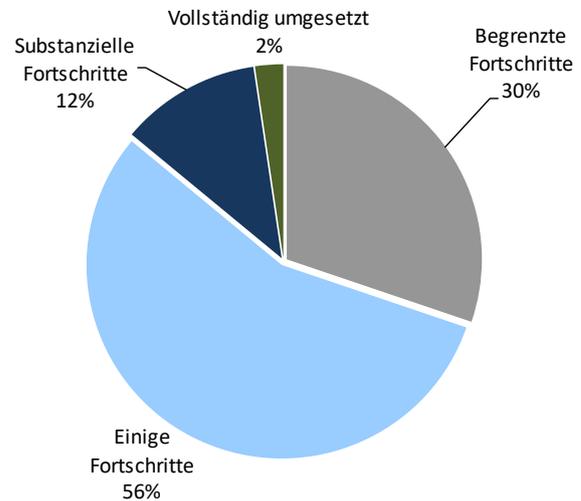
Da die SDG einen übergreifenden Rahmen bilden, werden Zusammenhänge mit den jeweils relevanten SDG in den übrigen Anhängen entweder erläutert oder durch Icons angezeigt.



Die Kommission hat die länderspezifischen Empfehlungen 2019–2022⁽⁷⁵⁾ bewertet, die im Rahmen des Europäischen Semesters an Deutschland gerichtet wurden. Diese Empfehlungen betreffen ein breites Spektrum von Politikbereichen, die mit zwölf der 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung in Zusammenhang stehen (siehe Anhänge 1 und 3). Bei der Bewertung werden die von Deutschland bisher ergriffenen politischen Maßnahmen⁽⁷⁶⁾ sowie die im Deutschen Aufbau- und Resilienzplan (DARP) enthaltenen Verpflichtungen⁽⁷⁷⁾ berücksichtigt. In diesem Umsetzungsstadium des DARP wurden bei 70 % der länderspezifischen Empfehlungen, die strukturelle Fragen im Zeitraum 2019–2022 betreffen, zumindest „einige Fortschritte“ festgestellt, während bei 30 % „begrenzte Fortschritte“ verzeichnet wurden (siehe Abbildung A2.1). Mit der fortschreitenden Umsetzung des DARP werden in den kommenden Jahren erhebliche Fortschritte bei der Umsetzung

der strukturbezogenen länderspezifischen Empfehlungen erwartet.

Abbildung A2.1: Fortschritte Deutschlands im Hinblick auf die länderspezifischen Empfehlungen 2019–2022 (Europäisches Semester 2023)



Quelle: Europäische Kommission.

⁽⁷⁵⁾ Länderspezifische Empfehlungen 2022: [EUR-Lex – 32022H0901\(05\) – DE – EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

Länderspezifische Empfehlungen 2021: [EUR-Lex – 32021H0729\(05\) – DE – EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

Länderspezifische Empfehlungen 2020: [EUR-Lex – 32020H0826\(05\) – DE – EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

Länderspezifische Empfehlungen 2019: [EUR-Lex – 32019H0905\(05\) – DE – EUR-Lex \(europa.eu\)](#)

⁽⁷⁶⁾ Einschließlich politischer Maßnahmen, die im nationalen Reformprogramm und in der Berichterstattung über die Aufbau- und Resilienzfähigkeit aufgeführt sind (zweimal jährlich Berichterstattung über die Fortschritte bei der Umsetzung von Etappenzielen und Zielwerten sowie über die Bewertung der Zahlungsanträge).

⁽⁷⁷⁾ Die Mitgliedstaaten wurden aufgefordert, in ihren ARP auf alle oder einen wesentlichen Teil der einschlägigen länderspezifischen Empfehlungen des Rates aus den Jahren 2019 und 2020 wirksam einzugehen. Bei der hier präsentierten Bewertung der länderspezifischen Empfehlungen wird der zum Zeitpunkt der Bewertung bestehende Umsetzungsgrad der im DARP vorgesehenen Maßnahmen sowie der Maßnahmen, die außerhalb des DARP durchgeführt werden, berücksichtigt. Für Maßnahmen im Anhang des angenommenen Durchführungsbeschlusses des Rates zur Billigung der Bewertung des Aufbau- und Resilienzplans Deutschlands, die noch nicht angenommen oder umgesetzt sind, die aber im Einklang mit der Methode zur Bewertung der länderspezifischen Empfehlungen als glaubhaft angekündigt gelten, ist die Bewertung „begrenzte Fortschritte“ angezeigt. Nach ihrer Umsetzung können diese Maßnahmen je nach ihrer Relevanz die Bewertung „einige/substanzielle Fortschritte“ oder „vollständig umgesetzt“ erhalten.

Tabelle A2.1: Übersichtstabelle zu den länderspezifischen Empfehlungen 2019–2022

Deutschland	Bewertung im Mai 2023*	Berücksichtigung der länderspezifischen Empfehlungen im DARP bis 2026**	Relevante SDG
2019 Länderspezifische Empfehlung 1	Einige Fortschritte		
<i>Nutzung der Haushalts- und Strukturpolitik unter Einhaltung des mittelfristigen Haushaltsziels, um bei den privaten und öffentlichen Investitionen vor allem auf regionaler und kommunaler Ebene einen anhaltenden Aufwärtstrend herbeizuführen.</i>	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020, 2021, 2022, 2023.	SDG 8, 9, 16
<i>Schwerpunktlegung in der investitionsbezogenen Wirtschaftspolitik unter Berücksichtigung regionaler Unterschiede auf Bildung,</i>	Begrenzte Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020, 2021 und 2022.	SDG 4, 10, 11
<i>Forschung und Innovation,</i>	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020, 2021, 2022 und 2023.	SDG 9, 10, 11
<i>Digitalisierung und Breitbandnetze mit sehr hoher Kapazität,</i>	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020, 2021 und 2022.	SDG 9, 10, 11
<i>nachhaltigen Verkehr</i>	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020 und 2021.	SDG 10, 11
<i>sowie auf Energienetze</i>	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020, 2021 und 2023.	SDG 7, 9, 10, 11, 13
<i>und bezahlbaren Wohnraum.</i>	Begrenzte Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2021.	SDG 1, 2, 8, 10, 11
<i>Steuerliche Entlastung des Faktors Arbeit und Verlagerung der Besteuerung auf Quellen, die einem inklusiven und nachhaltigen Wachstum förderlicher sind.</i>	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2021.	SDG 8, 10, 12
<i>Verstärkung des Wettbewerbs bei Unternehmensdienstleistungen und reglementierten Berufen.</i>	Begrenzte Fortschritte		SDG 9
2019 Länderspezifische Empfehlung 2	Einige Fortschritte		
<i>Verringerung der Fehlanreize, die einer Aufstockung der Arbeitszeit entgegenwirken,</i>	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2021.	SDG 8, 10, 12
<i>darunter auch die hohe Steuer- und Abgabenbelastung, insbesondere für Geringverdienende</i>	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020, 2021.	SDG 8, 10, 12
<i>und Zweitverdienende.</i>	Begrenzte Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020, 2021.	SDG 8, 10, 12
<i>Einleitung von Maßnahmen, um die langfristige Tragfähigkeit des Rentensystems zu sichern, bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung eines angemessenen Rentenniveaus.</i>	Begrenzte Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2021.	SDG 8
<i>Stärkung der Voraussetzungen für die Förderung eines höheren Lohnwachstums bei gleichzeitiger Achtung der Rolle der Sozialpartner.</i>	Subanzielle Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2021.	SDG 8
<i>Verbesserung der Bildungsergebnisse und des Kompetenzniveaus benachteiligter Gruppen.</i>	Begrenzte Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020, 2021, 2022.	SDG 4, 8, 10
2020 Länderspezifische Empfehlung 1	Einige Fortschritte		
<i>Ergreifen aller erforderlichen Maßnahmen im Einklang mit der allgemeinen Ausweichklausel des Stabilitäts- und Wachstumspakts, um die COVID-19-Pandemie wirksam zu bekämpfen, die Wirtschaft zu stützen und die darauffolgende Erholung zu fördern. Sobald die wirtschaftlichen Bedingungen es zulassen, Verfolgung einer Haushaltspolitik, die darauf abzielt, mittelfristig eine vorsichtige Haushaltslage zu erreichen und die Schuldenragfähigkeit zu gewährleisten, und gleichzeitig die Investitionen erhöht.</i>	Nicht mehr relevant	Entfällt	SDG 8, 16
<i>Mobilisierung ausreichender Mittel und Stärkung der Widerstandsfähigkeit des Gesundheitssystems, unter anderem durch den Einsatz elektronischer Gesundheitsdienste.</i>	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020, 2021 und 2022.	SDG 3
2020 Länderspezifische Empfehlung 2	Einige Fortschritte		
<i>Vorziehen durchführungsreifer öffentlicher Investitionsprojekte</i>	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020, 2021, 2022.	SDG 8, 16
<i>und Unterstützung privater Investitionen, um die wirtschaftliche Erholung zu fördern.</i>	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020, 2021, 2022.	SDG 8, 9
<i>Schwerpunktmäßiges Investieren in den ökologischen und digitalen Wandel, insbesondere in nachhaltigen Verkehr,</i>	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2021 und 2021.	SDG 11
<i>saubere, effiziente und integrierte Energiesysteme,</i>	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020, 2021 und 2023.	SDG 7, 9, 13
<i>digitale Infrastruktur und Kompetenzen,</i>	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020, 2021 und 2022.	SDG 4, 9
<i>Wohnungsbau,</i>	Begrenzte Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2021.	SDG 1, 2, 8, 10
<i>Bildung</i>	Begrenzte Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020, 2021 und 2022.	SDG 4
<i>sowie Forschung und Innovation.</i>	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020, 2021, 2022 und 2023.	SDG 9
<i>Verbesserung der digitalen Verwaltungsleistungen auf allen Ebenen</i>	Begrenzte Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2021 und 2022.	SDG 9, 16
<i>und Förderung der Digitalisierung in kleinen und mittleren Unternehmen.</i>	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2021 und 2021.	SDG 8, 9
<i>Verringerung des Verwaltungs- und Bürokratieaufwands für Unternehmen.</i>	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020, 2021, 2022.	SDG 8, 9
2021 Länderspezifische Empfehlung 1	Einige Fortschritte		
<i>2022 Beibehaltung eines stützenden finanzpolitischen Kurses, einschließlich des von der Aufbau- und Resilienzfazilität ausgehenden Impulses, und Aufrechterhaltung national finanzierter Investitionen.</i>	Vollständig umgesetzt	Entfällt	SDG 8, 16
<i>Sobald die wirtschaftlichen Bedingungen es zulassen, Verfolgung einer Finanzpolitik, die darauf abzielt, mittelfristig eine vorsichtige Haushaltslage zu erreichen und die Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen zu gewährleisten.</i>	Subanzielle Fortschritte	Entfällt	SDG 8, 16
<i>Gleichzeitige Erhöhung der Investitionen, um das Wachstumspotenzial zu steigern. Besonderes Augenmerk auf die Zusammensetzung der öffentlichen Finanzen richten – sowohl auf der Einnahmen- als auch auf der Ausgabenseite des Haushalts – sowie auf die Qualität der haushaltspolitischen Maßnahmen, um eine nachhaltige und inklusive Erholung zu gewährleisten. Vorrang nachhaltiger und wachstumsfördernder Investitionen, insbesondere Investitionen zur Unterstützung des ökologischen und des digitalen Wandels.</i>	Einige Fortschritte	Entfällt	SDG 8, 16

(Fortsetzung nächste Seite)

Tabelle (Fortsetzung)

Vorrang finanzpolitischer Strukturformen, die dazu beitragen werden, die Finanzmittel für politische Prioritäten bereitzustellen und die langfristige Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen zu stärken, unter anderem gegebenenfalls durch die Verbesserung des Leistungsumfangs, der Angemessenheit und der Nachhaltigkeit der Gesundheits- und Sozialschutzsysteme für alle.	Begrenzte Fortschritte	Entfällt	SDG 8, 16
2022 Länderspezifische Empfehlung 1	Einige Fortschritte		
2023 Sorge dafür tragen, dass der Anstieg der national finanzierten laufenden Ausgaben mit einem weitgehend neutralen politischen Kurs im Einklang steht, unter Berücksichtigung der fortgesetzten befristeten und gezielten Unterstützung für die vom Energiepreisanstieg besonders betroffenen Haushalte und Unternehmen sowie die aus der Ukraine flüchtenden Menschen. Anpassung der laufenden Ausgaben an die sich wandelnde Situation.	Substanzuelle Fortschritte	Entfällt	SDG 8, 16
Erhöhung der öffentlichen Investitionen für den ökologischen und digitalen Wandel und die Energieversorgungssicherheit unter Berücksichtigung der REPowerEU-Initiative, auch durch Inanspruchnahme der Aufbau- und Resilienzfazilität und anderer EU-Mittel.	Substanzuelle Fortschritte	Entfällt	SDG 8, 16
Für die Zeit nach 2023 Verfolgung einer Haushaltspolitik, die darauf abzielt, mittelfristig eine vorsichtige Haushaltslage zu erreichen.	Substanzuelle Fortschritte	Entfällt	SDG 8, 16
Verbesserung des Steuermixes, um ein inklusiveres und nachhaltigeres Wachstum zu erreichen, insbesondere durch bessere steuerliche Anreize zur Erhöhung der Arbeitszeit.	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahme im DARP geplant ab 2021.	SDG 8, 10, 12
Sicherung der langfristigen Tragfähigkeit des Rentensystems.	Begrenzte Fortschritte	Entsprechende Maßnahme im DARP geplant ab 2021.	SDG 8
2022 Länderspezifische Empfehlung 2	Begrenzte Fortschritte		
Weitere Durchführung des Aufbau- und Resilienzplans gemäß den im Durchführungsbeschluss des Rates vom 13. Juli 2021 festgelegten Etappenzielen und Zielwerten.	Die Umsetzung des DARP wird durch die Bewertung der damit verbundenen Zahlungsanträge und die Analyse der zweimal jährlich veröffentlichten Berichte über die Erreichung der Etappenziele und Zielwerte überwacht. Diese sind in den Länderberichten zu berücksichtigen.		
Zügiger Abschluss der Verhandlungen mit der Kommission über die Programmplanungsdokumente der Kohäsionspolitik für 2021–2027, um mit deren Umsetzung beginnen zu können.	Die Fortschritte in Bezug auf die Programmplanungsdokumente der Kohäsionspolitik werden im Rahmen der EU-Kohäsionspolitik überwacht.		
2022 Länderspezifische Empfehlung 3	Begrenzte Fortschritte		
Beseitigung von Investitionshemmnissen	Begrenzte Fortschritte	Entsprechende Maßnahme im DARP geplant ab 2021.	SDG 8, 9
und Förderung von Investitionen in digitale Kommunikationsnetze mit sehr hoher Kapazität.	Einige Fortschritte		SDG 9
2022 Länderspezifische Empfehlung 4	Einige Fortschritte		
Verringerung der Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen insgesamt und Diversifizierung ihrer Importe	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020, 2021 und 2023.	SDG 7, 9, 13
durch Verbesserung der Energieeffizienz, Schaffung von Anreizen für Energieeinsparungen	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2021 und 2023.	SDG 7
Diversifizierung der Energieversorgung und Lieferwege,	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2020, 2021 und 2023.	SDG 7, 9, 13
Beseitigung von Investitionsempfängen, weitere Straffung von Genehmigungsverfahren, Förderung von Investitionen in Stromnetze und Energie aus erneuerbaren Quellen und Beschleunigung des Ausbaus	Einige Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2021.	SDG 7, 8, 9, 13
sowie weiteres Voranbringen der Beteiligung an der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit im Energiebereich.	Begrenzte Fortschritte	Entsprechende Maßnahmen im DARP geplant ab 2021.	SDG 7, 9, 13

Anmerkung:

* Siehe Fußnote (77).

** Die in dieser Tabelle aufgeführten Maßnahmen des DARP tragen zur Umsetzung der länderspezifischen Empfehlungen bei. Es sind jedoch zusätzliche Maßnahmen außerhalb des DARP erforderlich, um die länderspezifischen Empfehlungen vollständig umzusetzen und die damit verbundenen Herausforderungen zu bewältigen. Die als „in Umsetzung“ bezeichneten Maßnahmen sind nur jene, die in den bei der Europäischen Kommission eingereichten und von ihr positiv bewerteten Zahlungsanträgen für die Aufbau- und Resilienzfazilität enthalten sind.

Quelle: Europäische Kommission.



Die Aufbau- und Resilienzfähigkeit (ARF) ist das Kernstück der Bemühungen der Europäischen Union, die Erholung der EU von der COVID-19-Pandemie zu unterstützen, den ökologischen und digitalen Wandel zu beschleunigen und die Resilienz gegenüber künftigen Schocks zu stärken. Die ARF trägt auch zur Umsetzung der Ziele für nachhaltige Entwicklung und zur Umsetzung der länderspezifischen Empfehlungen bei (siehe Anhang 4). Deutschland hat seinen ersten Aufbau- und Resilienzplan am 28. April 2021 übermittelt. Die positive Bewertung durch die Kommission am 22. Juni 2021 und die Annahme durch den Rat am 13. Juli 2021 ebneten den Weg für die Auszahlung von 25,6 Mrd. EUR an Zuschüssen im Zeitraum 2021–2026 im Rahmen der ARF.

Tabelle A3.1: **Wichtigste Elemente der/des DARP**

Aktueller DARP	
Anwendungsbereich	Geänderter Plan (Artikel 21)
Datum der Annahme des Durchführungsbeschlusses (Datum der Vorlage)	14. Februar 2023
Gesamtzweisung	26,4 Mrd. EUR Finanzhilfen (0,7 % des BIP)
Investitionen und Reformen	25 Investitionen und 15 Reformen
Gesamtzahl der Etappenziele und Zielwerte	129

Quelle: Aufbau- und Resilienzscoreboard.

Seit dem Inkrafttreten der ARF-Verordnung und der Bewertung der nationalen Aufbau- und Resilienzpläne haben geopolitische und wirtschaftliche Entwicklungen in der gesamten EU zu erheblichen Störungen geführt. Um diesen Störungen wirksam begegnen zu können, erlaubt die (angepasste) ARF-Verordnung den Mitgliedstaaten, ihre Aufbau- und Resilienzpläne aus verschiedenen Gründen zu ändern. Im Einklang mit Artikel 11 Absatz 2 der ARF wurde der maximale finanzielle Beitrag für Deutschland am 30. Juni 2022 auf 28 Mrd. EUR in Form von Zuschüssen aktualisiert.

Vor diesem Hintergrund **beantragte Deutschland bei der Kommission am**

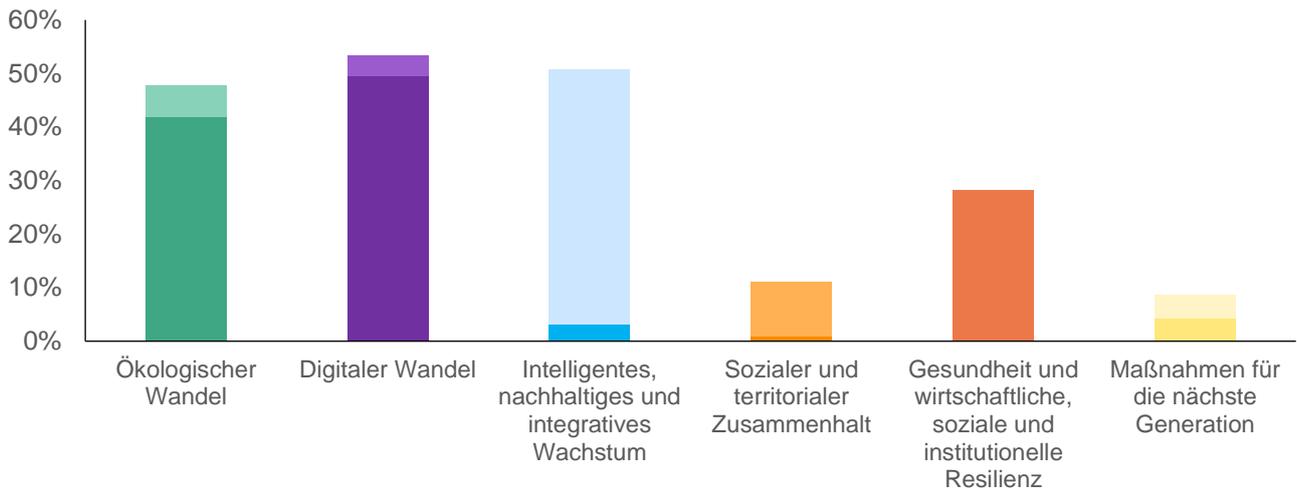
9. Dezember 2022 eine Änderung des DARP gemäß Artikel 21 der ARF-Verordnung, da bestimmte Etappenziele und Zielwerte des DARP aufgrund objektiver Umstände nicht mehr durchführbar sind. Die Aktualisierung des deutschen Plans ist technischer Natur. Sie betrifft zwei Maßnahmen des DARP; die erste steht im Zusammenhang mit der Digitalisierung des Schienenverkehrs (aufgrund außergewöhnlicher Verzögerungen bei Bauarbeiten musste der Fertigstellungstermin verschoben werden), die zweite mit der Erforschung und Entwicklung von Impfstoffen gegen SARS-CoV-2 (Änderung von Etappenzielen wegen ungewisser FuE-Ergebnisse). Der überarbeitete DARP mit einem Gesamtumfang von 26,4 Mrd. EUR wurde am 14. Februar 2023 vom Rat genehmigt.

Die von Deutschland bei der Umsetzung seines Plans erzielten Fortschritte werden im Aufbau- und Resilienzscoreboard ⁽⁴¹⁾ veröffentlicht. Das Scoreboard gibt auch auf transparente Weise einen Überblick über die Fortschritte bei der Umsetzung der ARF insgesamt. Die nachstehenden Abbildungen zeigen den aktuellen Stand der Etappenziele und Zielwerte, die Deutschland verwirklichen muss und die anschließend von der Kommission als in zufriedenstellender Weise erreicht bewertet werden müssen.

Bisher sind im Rahmen der ARF 2,25 Mrd. EUR an Deutschland ausgezahlt worden. Deutschland erhielt diesen Betrag, der 9 % der (ursprünglich) zugewiesenen Finanzhilfe entspricht, als Vorfinanzierung am 26. August 2021.

⁽⁴¹⁾ https://ec.europa.eu/economy_finance/recovery-and-resilience-scoreboard/country_overview.html

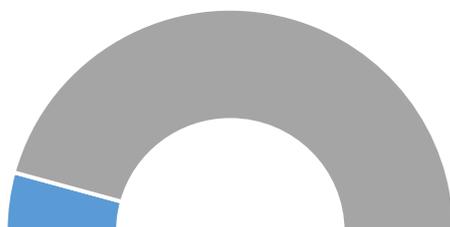
Abbildung A3.2: Anteiliger Beitrag der ARF-Mittel zu den einzelnen Säulen



Anmerkung: Jede Maßnahme trägt zu zwei Politikbereichen der sechs Säulen bei. Daher beläuft sich der Gesamtbeitrag zu allen Säulen in dieser Abbildung auf 200 % der geschätzten Kosten des Aufbau- und Resilienzplans. Der untere Teil stellt die Maßnahmen dar, die der jeweiligen Säule primär zugeordnet wurden, und der obere Teil die Maßnahmen, die der Säule sekundär zugeordnet wurden.

Quelle: Aufbau- und Resilienzscoreboard.

Abbildung A3.1: Im Rahmen der ARF insgesamt ausgezahlte Zuschüsse



€ 2,25 Mrd.

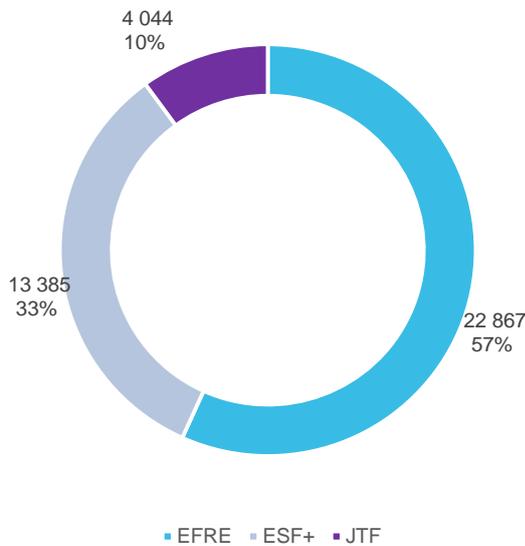
Anmerkung: Diese Abbildung zeigt, in welcher Höhe bisher Zuschüsse im Rahmen der ARF ausgezahlt wurden. Die Zuschüsse sind eine nicht rückzahlbare finanzielle Unterstützung. Der Gesamtbetrag der jedem Mitgliedstaat gewährten Zuschüsse wird durch einen Zuweisungsschlüssel und die geschätzten Gesamtkosten des jeweiligen ARP bestimmt.

Quelle: Aufbau- und Resilienzscoreboard.



Der EU-Haushalt von über 1,2 Bio. EUR für den Zeitraum 2021–2027 ist auf die Umsetzung der wichtigsten Prioritäten der EU ausgerichtet. Die kohäsionspolitischen Investitionen belaufen sich EU-weit auf 392 Mrd. EUR und machen fast ein Drittel des gesamten EU-Haushalts aus; rund 48 Mrd. EUR davon werden im Rahmen der REPowerEU-Ziele investiert.

Abbildung A4.1: **Fonds der Kohäsionspolitik 2021–2027 in Deutschland: Gesamtmittelausstattung nach Fonds**



(1) Mio. EUR zu jeweiligen Preisen, % des Gesamtbetrags (Gesamtbetrag einschließlich Unions- und nationaler Kofinanzierung).

Quelle: Europäische Kommission, offene Daten zur Kohäsionspolitik.

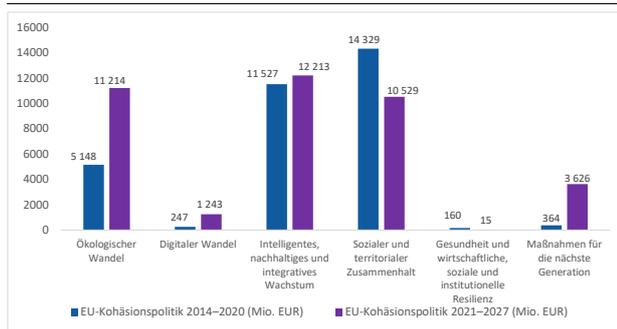
In Deutschland werden im Zeitraum 2021–2027 aus den Fonds der Kohäsionspolitik ⁽⁴²⁾, deren Gesamtmittelausstattung 40,3 Mrd. EUR beträgt, 11,2 Mrd. EUR in den ökologischen Wandel und 1,2 Mrd. EUR in den digitalen Wandel investiert. Der Europäische Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) wird dazu beitragen, die Treibhausgasemissionen durch Investitionen in private Unternehmen und öffentliche Gebäude um ca. 1,3 Mio. t CO₂-Äq pro Jahr zu verringern. Rund 18,2 Millionen Einwohner sollen von Schutz- und Anpassungsmaßnahmen

gegen klimabedingte Naturkatastrophen, einschließlich Überschwemmungen, profitieren. Aus dem EFRE werden auch mehr als 112 000 Unternehmen unterstützt, wobei ein besonderer Schwerpunkt auf kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) liegt und die Förderung im Einklang mit den regionalen Strategien für intelligente Innovation erfolgt. Eine zentrale Herausforderung wird die Umsetzung ehrgeiziger klimabezogener Maßnahmen trotz gleichzeitiger hoher Lieferkettenrisiken und zunehmenden Fachkräftemangels sein. Mit dem Fonds für einen gerechten Übergang sollen in den vier Regionen Nordrhein-Westfalen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Brandenburg, die vom Ausstieg aus der Gewinnung fossiler Brennstoffe und den damit zusammenhängenden Tätigkeiten voraussichtlich am stärksten betroffen sein werden, die Innovation anzukurbeln, die wirtschaftliche Diversifizierung zu fördern und der Deindustrialisierung entgegenzuwirken. Im Rahmen des Europäischen Sozialfonds Plus (ESF+) stellt Deutschland 1,3 Mrd. EUR für die Verbesserung der Bildungsergebnisse benachteiligter junger Menschen und 627 Mio. EUR für die Verbesserung des lebenslangen Lernens und des beruflichen Übergangs bereit. Mit diesen Mitteln werden grüne und digitale Kompetenzen gestärkt, wobei der Schwerpunkt auf den am stärksten benachteiligten Gruppen liegt, insbesondere auf Menschen mit Migrationshintergrund und Geflüchteten.

Von den genannten Investitionen werden 4,1 Mrd. EUR für die Ziele von REPowerEU investiert. Dieser Betrag kommt zu den 1,7 Mrd. EUR hinzu, die im Rahmen des Haushaltsplans 2014–2020 für REPowerEU vorgesehen sind. 3,5 Mrd. EUR (2021–2027) bzw. 1,5 Mrd. EUR (2014–2020) sind für die Verbesserung der Energieeffizienz vorgesehen, 47 Mio. EUR (2021–2027) bzw. 206 Mio. EUR (2014–2020) für Forschung und Innovation in den Bereichen erneuerbare Energien und CO₂-arme Technologien und 590 Mio. EUR (2021–2027) für intelligente Energienetze.

⁽⁴²⁾ Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), Europäischer Sozialfonds Plus (ESF+), Fonds für einen gerechten Übergang (JTF), ausgenommen Interreg-Programme. Der Gesamtbetrag umfasst nationale und EU-Beiträge. Datenquelle: [Offene Daten zur Kohäsionspolitik](#).

Abbildung A4.2: Synergien zwischen den Fonds der Kohäsionspolitik und den sechs Säulen der ARF in Deutschland



(1) Mio. EUR zu jeweiligen Preisen (Gesamtbetrag, einschließlich Unions- und nationaler Kofinanzierung).
Quelle: Europäische Kommission.

Im Zeitraum 2014–2020 erhielt Deutschland 20,7 Mrd. EUR aus den Fonds für Kohäsionspolitik⁽⁴³⁾, die zu 73 % ausgeschöpft wurden.⁽⁴⁴⁾ Einschließlich der nationalen Finanzierung belaufen sich die Gesamtinvestitionen auf 33 Mrd. EUR – rund 0,1 % des BIP für den Zeitraum 2014–2020.

Deutschland profitiert weiterhin von der Flexibilität der Kohäsionspolitik, um die wirtschaftliche Erholung zu unterstützen, die Konvergenz voranzutreiben und die Regionen nach der COVID-19-Pandemie umfassend zu unterstützen. Aus der Aufbauhilfe für den Zusammenhalt und die Gebiete Europas (REACT-EU)⁽⁴⁵⁾ im Rahmen von NextGenerationEU erhält Deutschland zusätzliche Mittel in Höhe von 2,4 Mrd. EUR für kohäsionspolitische Maßnahmen im Zeitraum 2014–2020. Zu den bedeutendsten Investitionen gehört der Kauf von medizinischen Geräten im Wert von fast 80 Mio. EUR. REACT-EU bietet Unterstützung für KMU, die besonders stark von der Pandemie betroffen sind, u. a. für Betriebskapital, pandemiebezogene Forschung, die Digitalisierung von Schulen, Kulturzentren und Berufsbildungseinrichtungen sowie für

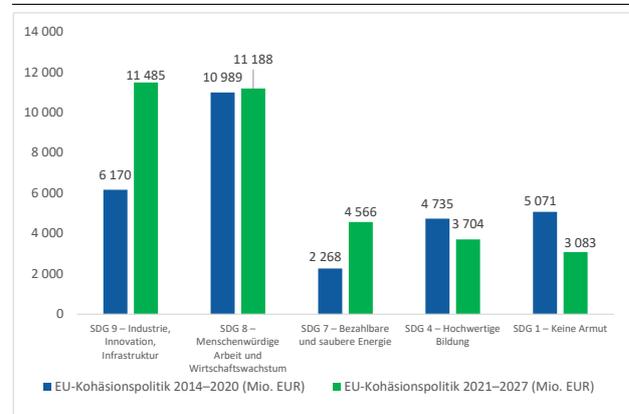
⁽⁴³⁾ Zu diesen Fonds der Kohäsionspolitik gehören der EFRE, der ESF und die Beschäftigungsinitiative für junge Menschen. ETZ-Programme sind hierbei ausgenommen. Gemäß der n+3-Regel müssen die für 2014–2020 gebundenen Mittel bis 2023 ausgegeben werden. REACT-EU (Aufbauhilfe für den Zusammenhalt und die Gebiete Europas) ist in allen Zahlen enthalten. Datenquelle: [Offene Daten zur Kohäsionspolitik](#).

⁽⁴⁴⁾ Die EU-Zahlungen für die Kohäsionspolitik 2014–2020 werden täglich auf der Grundlage der [offenen Daten zur Kohäsionspolitik](#) aktualisiert.

⁽⁴⁵⁾ REACT-EU-Zuweisung für [offene Daten zur Kohäsionspolitik](#).

Energieeffizienzmaßnahmen. Darüber hinaus wurden Deutschland über die Reserve für die Anpassung an den Brexit vorläufig 647 Mio. EUR zugewiesen, und durch den Einsatz von Kohäsionsmitteln zugunsten von Flüchtlingen in Europa (CARE) werden Deutschland und seine Regionen bei der Bereitstellung von Soforthilfe für Menschen unterstützt, die vor dem Angriffskrieg Russlands aus der Ukraine geflohen sind. Mit den SAFE-Maßnahmen (Supporting Affordable Energy) kann Deutschland auch Mittel aus den Fonds der Kohäsionspolitik für 2014–2020 mobilisieren, um finanziell schwächere Haushalte sowie von den hohen Energiepreisen besonders betroffene Arbeitsplätze und Unternehmen zu unterstützen.

Abbildung A4.3: Beitrag der Fonds der Kohäsionspolitik zu den Nachhaltigkeitszielen für 2014–2020 und 2021–2027 in Deutschland



(1) Die fünf umfangreichsten Beiträge zu den Zielen für nachhaltige Entwicklung in Mio. EUR zu jeweiligen Preisen.
Quelle: Europäische Kommission.

Sowohl im Zeitraum 2014–2020 als auch im Zeitraum 2021–2027 wurde aus den Fonds der Kohäsionspolitik ein wesentlicher Beitrag zu den Zielen für nachhaltige Entwicklung geleistet. Mit diesen Fonds werden elf der 17 SDG, insbesondere die Nachhaltigkeitsziele SDG 9 „Industrie, Innovation und Infrastruktur“ und SDG 8 „Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum“⁽⁴⁶⁾, unterstützt.

Auch aus anderen EU-Fonds erhält Deutschland erhebliche Unterstützung. Im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP)

⁽⁴⁶⁾ Auch andere EU-Fonds tragen zur Umsetzung der SDG bei. Im Zeitraum 2014–2022 gehören dazu der Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER) sowie der Europäische Meeres- und Fischereifonds (EMFF).

wurden im Zeitraum 2014–2022 Mittel in Höhe von 55,1 Mrd. EUR zur Verfügung gestellt, und im Zeitraum 2023–2027 wird Deutschland weiterhin mit 30,7 Mrd. EUR unterstützt. Die beiden GAP-Fonds (der Europäische Garantiefonds für die Landwirtschaft und der Europäische Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums) tragen zum europäischen Grünen Deal bei und gewährleisten gleichzeitig langfristige Ernährungssicherheit. Mit Mitteln aus diesen Fonds werden die soziale, ökologische und wirtschaftliche Nachhaltigkeit sowie die Innovation in der Landwirtschaft und in ländlichen Gebieten in Abstimmung mit anderen EU-Fonds gefördert. Aus dem Europäischen Meeres- und Fischereifonds wurden Deutschland im Zeitraum 2014–2020 Mittel in Höhe von 220 Mio. EUR zur Verfügung gestellt, und im Zeitraum 2021–2027 erhält Deutschland aus dem Europäischen Meeres-, Fischerei- und Aquakulturfonds 212 Mio. EUR.

Deutschland profitiert auch von anderen EU-Programmen, insbesondere von der Fazilität „Connecting Europe“ (CEF), über die im Rahmen von CEF 2 (2021–2027) bisher 492,1 Mio. EUR für 31 spezifische Projekte zu strategischen Verkehrsnetzen bereitgestellt wurden. Ebenso wurden im Rahmen von Horizont Europa zusätzlich zu den 10,1 Mrd. EUR, die im Rahmen des Vorläuferprogramms (Horizont 2020) vorgesehen waren, bisher mehr als 1,7 Mrd. EUR für deutsche Forschung und Innovation zugewiesen. Die im Rahmen des Mechanismus für einen gerechten Übergang eingerichtete Darlehensfazilität für den öffentlichen Sektor stellt für den Zeitraum 2021–2027 Finanzhilfen der Kommission in Höhe von 188 Mio. EUR für in Deutschland basierte Vorhaben zur Verfügung, die mit Darlehen der EIB kombiniert werden, um öffentliche Investitionen in Regionen zu mobilisieren, die aufgrund des Übergangs der EU zu einer klimaneutralen Wirtschaft besondere Herausforderungen bewältigen müssen.

Das Instrument für technische Unterstützung (Technical Support Instrument, TSI) bietet Deutschland Unterstützung bei der Konzeption und Umsetzung wachstumsfördernder Reformen, einschließlich derjenigen, die im Deutschen Aufbau- und Resilienzplan (DARP) vorgesehen sind. Seit 2018 hat Deutschland erhebliche Unterstützung aus diesem Programm erhalten,

zum Beispiel⁽⁴⁷⁾ bei der Einbeziehung der Gleichstellung der Geschlechter in die öffentliche Politik und die Haushaltsverfahren sowie bei der Entwicklung von Risikoanalysen und der Überwachung der Bekämpfung von Geldwäsche im Bereich Korrespondenzbankbeziehungen.

⁽⁴⁷⁾ Länderspezifische Factsheets zur Unterstützung von Reformen sind [hier](#) zu finden.



In diesem Anhang werden die relative Resilienz und die Schwachstellen Deutschlands anhand der Resilienz-Dashboards (48) der Kommission dargestellt.

Die Resilienz-Dashboards zeigen anhand von 124 quantitativen Indikatoren die Fähigkeit der Mitgliedstaaten auf, in vier miteinander verknüpften Dimensionen Fortschritte zu erzielen, nämlich in der sozialen und wirtschaftlichen, der grünen, der digitalen und der geopolitischen Dimension. Die Indikatoren machen deutlich, welche Schwachstellen (49) und Kapazitäten (50) an Bedeutung gewinnen könnten, sowohl für die Steuerung aktueller Übergangsprozesse als auch für die Bewältigung möglicher zukünftiger Schocks. Die Resilienz-Dashboards sollen demnach helfen, zu ermitteln, in welchen Bereichen weitere Anstrengungen erforderlich sind, um stärkere und widerstandsfähigere Volkswirtschaften und Gesellschaften aufzubauen. Für diese Bereiche sind in Tabelle A5.1 Resilienz-Indizes angegeben, die die relative Gesamtsituation für jede der vier Dimensionen und deren einzelne Bereiche sowohl für Deutschland als auch für die EU-27 veranschaulichen. (51)

Den Indikatoren der Resilienz-Dashboards nach zu urteilen weist Deutschland grundsätzlich ähnliche, aber etwas geringer ausgeprägte Schwachstellen auf als der EU-Durchschnitt. Deutschland weist mittlere bis gering ausgeprägte Schwachstellen in der sozialen und wirtschaftlichen sowie in der geopolitischen Dimension der Resilienz-Dashboards und mittlere Schwachstellen in der grünen und der digitalen Dimension auf. Im Vergleich zur Gesamt-EU

verzeichnet Deutschland ausgeprägtere Schwachstellen im Bereich „Sicherheit und Demografie“, was zum Teil auf das große Beschäftigungsgefälle zwischen EU- und Nicht-EU-Bürgerinnen und -Bürgern zurückzuführen ist. Geringer ausgeprägte Schwachstellen sind vor allem in den Bereichen „Gesundheit, Bildung und Arbeit“, „Digitalisierung des persönlichen Raums“ und „finanzielle Globalisierung“ vorhanden. (52)

Tabelle A5.1: Resilienz-Indizes zur Zusammenfassung der Situation in den verschiedenen Ländern unter Einbeziehung aller Dimensionen und Bereiche der Resilienz-Dashboards

Dimension/Bereich	Schwachstellen		Kapazitäten	
	DE	EU-27	DE	EU-27
Soziale und wirtschaftliche Dimension				
Ungleichheiten und soziale Auswirkungen des Wandels				
Gesundheit, Bildung und Arbeit				
Wirtschaftliche und finanzielle Stabilität und Nachhaltigkeit				
Grüne Dimension				
Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel				
Nachhaltige Nutzung von Ressourcen				
Ökosysteme, Biodiversität, nachhaltige Landwirtschaft				
Digitale Dimension				
Digitalisierung des persönlichen Raums				
Digitalisierung der Industrie				
Digitalisierung des öffentlichen Raums				
Cybersicherheit				
Geopolitische Dimension				
Rohstoff- und Energieversorgung				
Wertschöpfungsketten und Handel				
Finanzielle Globalisierung				
Sicherheit und Demografie				

Schwachstellen-Index

- hoch
- mittel bis hoch
- mittel
- mittel bis gering
- gering
- nicht verfügbar

Kapazitäten-Index

- hoch
- mittel bis hoch
- mittel
- mittel bis gering
- gering
- nicht verfügbar

(48) Einzelheiten sind zu finden unter https://ec.europa.eu/info/strategy/strategic-planning/strategic-foresight/2020-strategic-foresight-report/resilience-dashboards_en; sowie in der Strategischen Vorausschau 2020 (COM(2020) 493).

(49) Mit Schwachstellen sind Merkmale gemeint, die die negativen Auswirkungen von Krisen und Wandel verschärfen können, oder Umstände, die die Erreichung langfristiger strategischer Ziele behindern können.

(50) Kapazitäten sind Voraussetzungen oder Fähigkeiten, die dabei helfen, Krisen und strukturelle Veränderungen zu bewältigen und den Wandel zu meistern.

(51) Dieser Anhang steht in Verbindung mit Anhang 1 über die Ziele für nachhaltige Entwicklung, Anhang 6 über den Grünen Deal, Anhang 8 über den gerechten Übergang zur Klimaneutralität, Anhang 9 über die Produktivität, Effizienz und Kreislauffähigkeit von Ressourcen, Anhang 10 über den digitalen Wandel und Anhang 14 über die europäische Säule sozialer Rechte.

(1) Die Daten beziehen sich auf das Jahr 2021, und „EU-27“ bezieht sich auf den Wert für die EU als Ganzes. Für den Bereich „Wertschöpfungsketten und Handel“ sind keine Daten zu den Schwachstellen der EU-27 verfügbar, da sie Partnerkonzentrationsmaßnahmen umfassen, die mit den Werten auf Ebene der Mitgliedstaaten nicht vergleichbar sind. **Quelle:** Resilienz-Dashboards der JRC – Europäische Kommission.

Bei den Kapazitäten weist Deutschland im Vergleich zum EU-Durchschnitt bei allen Indikatoren der Resilienz-Dashboards ein insgesamt ähnliches Niveau auf. Deutschland

(52) So sind beispielsweise der von Deutschland selbst angegebene ungedeckte Bedarf an medizinischer Versorgung, die Langzeitarbeitslosenquote und der NAVS Schwachstellen der geringsten Kategorie.

weist insgesamt mittlere bis hohe Resilienz-Kapazitäten in der sozialen und wirtschaftlichen, der digitalen und der grünen Dimension und mittlere Kapazitäten in der geopolitischen Dimension auf. Deutschland besitzt höhere Kapazitäten als der EU-Durchschnitt im Bereich „Ungleichheiten und soziale Auswirkungen des Übergangs“, aber auch in den Bereichen „Cybersicherheit“, „Digitalisierung des öffentlichen Raums“, „Wertschöpfungsketten und Handel“ sowie in den meisten Bereichen der grünen Dimension.⁽⁵³⁾ In den Bereichen „Rohstoff- und Energieversorgung“, „finanzielle Globalisierung“ und „Digitalisierung des persönlichen Raums“ besteht dagegen Verbesserungsbedarf (vor allem im Hinblick auf die digitalen Kompetenzen von Erwachsenen und Jugendlichen).

⁽⁵³⁾ Der Begriff der Ungleichheiten wird hier anders gebraucht als im Rahmen des Nachhaltigkeitsziels SDG 10 (Anhang 1); die Ergebnisse sind auf eine hohe Sparquote der Haushalte zurückzuführen. Auch in Bezug auf Ressourcenproduktivität, Schutzgebiete an Land und ökologischen Landbau weist Deutschland hohe Kapazitäten auf.

Der ökologische Wandel in Deutschland erfordert weiterhin Maßnahmen in verschiedenen Bereichen, darunter die Ökologisierung der Stromerzeugung, des Verkehrs, der Wärmenetze und der Gebäude sowie eine nachhaltige Wasserwirtschaft und eine Verbesserung der Kohlenstoffsenken. Die Umsetzung des europäischen Grünen Deals in Deutschland hat begonnen; in diesem Anhang wird ein aktueller Überblick über die entsprechenden wichtigsten Bereiche gegeben. ⁽⁵⁴⁾

Deutschland hat noch nicht alle klimapolitischen Maßnahmen festgelegt, die es benötigt, um sein Klimaziel für 2030 in den Lastenteilungssektoren zu erreichen. ⁽⁵⁵⁾ Die Daten für 2021 zu den Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) in diesen Sektoren dürften zeigen, dass Deutschland weniger THG generiert hat als seine jährlichen Emissionszuweisungen. ⁽⁵⁶⁾ Durch die aktuellen

politischen Maßnahmen in Deutschland könnten diese Emissionen bis 2030 gegenüber dem Stand von 2005 um 29 % reduziert werden, was aber nicht ausreicht, um das Lastenteilungsziel zu erreichen, nicht einmal dessen Stand vor der Anhebung im Zuge des 55-%-Ziels der EU und erst recht nicht das neue Ziel einer Verringerung um 50 % für Deutschland. ⁽⁵⁷⁾ Im überarbeiteten Aufbau- und Resilienzplan hat Deutschland 42 % seiner Zuschüsse aus der Aufbau- und Resilienzfazilität für wichtige Reformen und Investitionen zur Erreichung der Klimaziele zugewiesen. ⁽⁵⁸⁾ Das deutsche Klimagesetz ⁽⁵⁹⁾ zielt darauf ab, die gesamtwirtschaftlichen Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 65 % und bis 2040 um 88 % im Vergleich zu 1990 zu senken und so bis zum Jahr 2045 Klimaneutralität zu erreichen. Dies könnte zu Verringerungen der Treibhausgasemissionen in denjenigen Lastenteilungssektoren führen, in denen das (neue) Lastenteilungsziel Deutschlands überschritten wird. ⁽⁶⁰⁾

⁽⁵⁴⁾ Der Überblick in diesem Anhang wird ergänzt durch die Informationen in Anhang 7 über Energiesicherheit und -erschwinglichkeit, Anhang 8 über den gerechten Übergang zur Klimaneutralität und zu ökologischer Nachhaltigkeit, Anhang 9 über die Produktivität, Effizienz und Kreislauffähigkeit von Ressourcen, Anhang 11 über Innovationen und Anhang 19 über Besteuerung.

⁽⁵⁵⁾ Die Ziele für die Reduzierung der Treibhausgasemissionen der Mitgliedstaaten bis 2030 („Lastenteilungsziele“) wurden durch die Verordnung (EU) 2023/857 (Lastenteilungsverordnung) zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/842 angehoben, um die Maßnahmen in den betreffenden Sektoren an dem Ziel auszurichten, die gesamtwirtschaftlichen Treibhausgasemissionen auf EU-Ebene um mindestens 55 % im Vergleich zu 1990 zu senken. In der Verordnung werden nationale Ziele für Sektoren festgelegt, die bisher nicht in das EU-Emissionshandelssystem einbezogen waren, nämlich Gebäude (Heizung und Kühlung), Straßenverkehr, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kleinindustrie. Die unter das EU-Emissionshandelssystem und die Lastenteilungsverordnung fallenden Emissionen werden durch den Nettoabbau im Landnutzungssektor ergänzt. Dieser wird durch die Verordnung (EU) 2018/841 (Verordnung über Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft (LULUCF)) geregelt, die durch die Verordnung (EU) 2023/839 geändert wurde.

⁽⁵⁶⁾ Die jährlichen Emissionszuweisungen Deutschlands für 2021 betragen etwa 428,8 Mio. t CO₂-Äq, während die geschätzten Emissionen für 2021 bei 405,7 Mio. t CO₂-Äq lagen. Siehe: Europäische Kommission, *Accelerating the transition to climate neutrality for Europe's security and prosperity: EU Climate Action Progress Report 2022*, SWD(2022) 343 (Beschleunigung des Übergangs zur Klimaneutralität im Interesse der Sicherheit und des Wohlstands in Europa: EU-Fortschrittsbericht zum Klimaschutz 2022).

⁽⁵⁷⁾ Siehe die Informationen über den Abstand zum klimapolitischen Ziel für 2030 in Tabelle A6.1. Bestehende und zusätzliche Maßnahmen ab dem 15. März 2021.

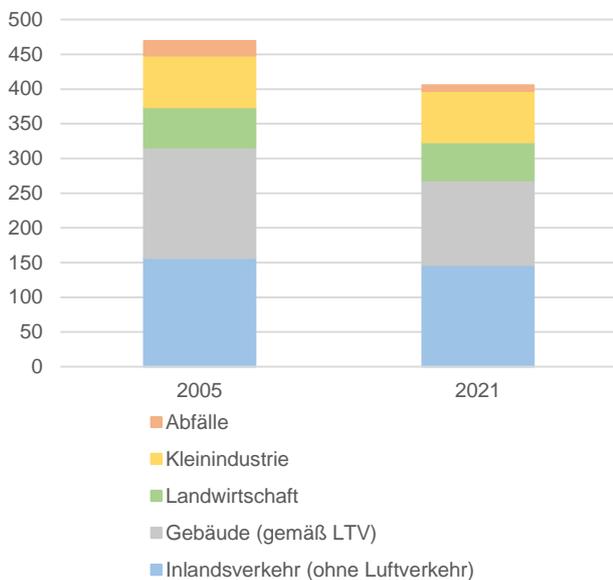
⁽⁵⁸⁾ Dazu gehören beispielsweise Investitionen in grünen Wasserstoff, die Förderung von Elektrofahrzeugen und Sanierungen zur Verbesserung der Energieeffizienz von Wohngebäuden.

⁽⁵⁹⁾ Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) 2021.

⁽⁶⁰⁾ Im Rahmen des Bundes-Klimaschutzgesetzes und des nationalen Energie- und Klimaplans. Entsprechend der Verordnung (EU) 2018/1999 (Governance-Verordnung) wird dieser Plan derzeit aktualisiert.



Abbildung A6.1: **Thematisch – Treibhausgasemissionen in den Lastenteilungssektoren, in Mio. t CO₂-Äq, 2005–2021**



Quelle: Europäische Umweltagentur.

Deutschlands Nettoabbau von CO₂ aus dem Landnutzungssektor ist in den letzten Jahren zu Emissionen geworden, und der Abstand zum Ziel für 2030 wird größer. Ein großer Teil des CO₂-Abbaus erfolgt in Deutschland durch Wälder. Die Erhaltung und Wiederherstellung von Torfgebieten, andere Formen der klimaeffizienten Landwirtschaft und insbesondere Maßnahmen zur Anpassung der Wälder besitzen ein erhebliches CO₂-Minderungspotenzial und würden zusätzliche Vorteile für die biologische Vielfalt mit sich bringen.⁽⁶¹⁾ Bis 2030 muss Deutschland zur Erreichung seines Ziels im Sektor Landnutzung, Landnutzungsänderungen und Forstwirtschaft (LULUCF) CO₂ im Umfang von 30 840 kt CO₂-Äq abbauen (siehe Tabelle A6.1).⁽⁶²⁾

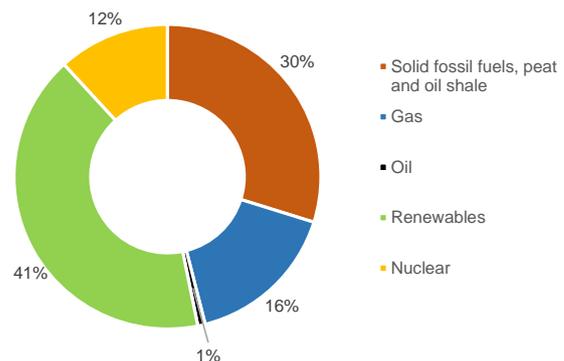
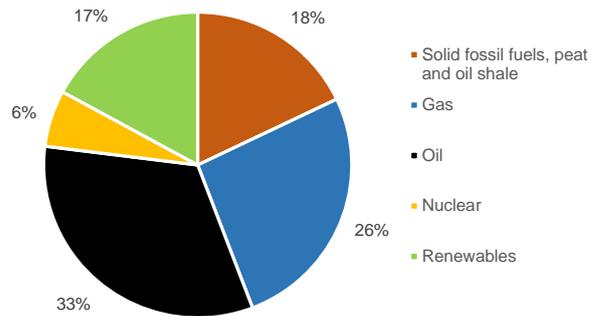
2021 dominierten im Energiemix Deutschlands nach wie vor fossile Brennstoffe. Die Energieträger mit den höchsten Anteilen am Energiemix waren Erdöl und Erdölzeugnisse (ohne Biokraftstoffe) (33 % des

⁽⁶¹⁾ 92 % der deutschen Torfböden werden derzeit entwässert, wodurch Treibhausgase in Höhe von rund 53 Mio. t CO₂-Äq freigesetzt werden, was etwa 7,5 % der Gesamtemissionen Deutschlands im Jahr 2020 entspricht. Siehe auch: Umweltbundesamt (Hrsg.), *Emissionen der Landnutzung, -änderung und Forstwirtschaft*.

⁽⁶²⁾ Dieser Wert ist ein Richtwert und wird 2025 aktualisiert (wie in der Verordnung (EU) 2023/839 vorgeschrieben).

Gesamtenergieverbrauchs) sowie Erdgas (26 %), gefolgt von festen Brennstoffen (überwiegend Stein- und Braunkohle) (18 %) und erneuerbaren Energien und Biokraftstoffen (17 %). Der Anteil der Kernenergie hat sich in den letzten zehn Jahren fast halbiert und lag 2021 nur noch bei 6 %.

Abbildung A6.2: **Energiemix (oben) und Strommix (unten), 2021**



Der Energiemix basiert auf dem Bruttoinlandsverbrauch ohne Wärme und Strom. Im Anteil der erneuerbaren Energien sind Biokraftstoffe und nicht erneuerbare Abfälle enthalten.

Quelle: Eurostat.

Deutschland muss mehr tun, um die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen zu steigern. Der Anteil der erneuerbaren Energien im deutschen Strommix ist 2021 kleiner geworden. Die erneuerbaren Energien machten 2021 41 % des Strommixes aus; 2020 hatte dieser Wert noch bei 46 % gelegen. Wind- und Solarenergie lieferten 20 % bzw. 8 % des gesamten Stroms. Im nationalen Energie- und Klimaplan (National Energy and Climate Plan, NECP) Deutschlands ist vorgesehen, bei der Energie aus erneuerbaren Quellen bis 2030 einen Anteil von 30 % am Bruttoendenergieverbrauch zu erreichen, was als angemessen angesehen wurde. Deutschland wird seine Vorgabe für erneuerbare Energie im aktualisierten NECP erhöhen müssen,

um den ehrgeizigeren klima- und energiepolitischen Zielen der EU im Paket „Fit für 55“ und im REPowerEU-Plan Rechnung zu tragen.

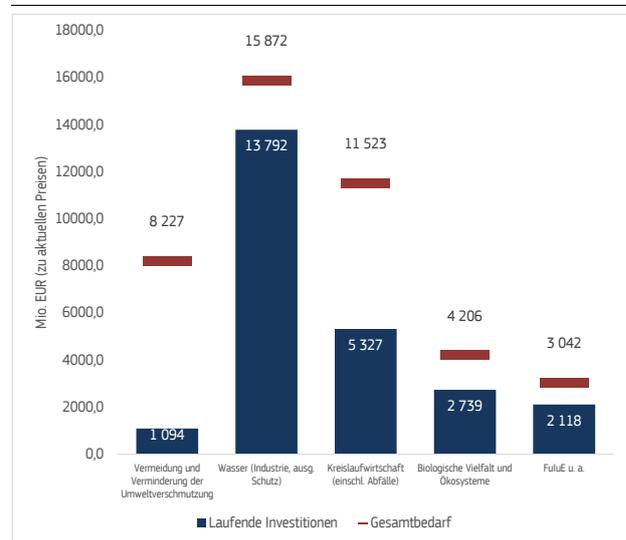
Deutschland muss mehr für die Energieeffizienzsteigerung tun. Die NECP-Ziele für den End- und Primärenergieverbrauch (EEV und PEV) wurden in der Bewertung der Kommission für 2020 als mäßig bzw. ausreichend ambitioniert beurteilt. In Anbetracht des Zielpfads für den Energieverbrauch des Zeitraums 2018–2021 sah man Deutschland auf einem guten Weg, um seine für 2030 gesetzten Ziele beim EEV und PEV wie im NECP angekündigt zu erreichen. Deutschland hat jedoch nur 88 % der in Artikel 7 der Energieeffizienzrichtlinie geforderten Energieeinsparungen erreicht. ⁽⁶³⁾

Es besteht zusätzlicher Handlungsbedarf zur Dekarbonisierung des Verkehrs. Deutschland strebt an, bis 2030 15 Millionen Elektrofahrzeuge zuzulassen, und der Anteil der Elektroautos auf deutschen Straßen steigt rasch. Es sind aber weitere Anstrengungen notwendig, um die Ladeinfrastruktur auszubauen, die Nutzung nachhaltiger öffentlicher Verkehrsmittel zu steigern und eine Verkehrsverlagerung, insbesondere auf die Schiene, sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr zu fördern. Angesichts des Erfolgs des 9-Euro-Tickets für den öffentlichen Nah- und Regionalverkehr im Sommer 2022 hat Deutschland nun das Deutschlandticket eingeführt, das eine attraktive Alternative zu umweltschädlicheren Verkehrsmitteln bieten soll. Die Digitalisierung des Eisenbahnnetzes einschließlich der Verbesserung der Sicherheit der Bahnverbindungen ist eine Herausforderung, die bis weit in die Zukunft reicht. Mehr als die Hälfte des deutschen Schienennetzes ist elektrifiziert, was jedoch unter dem EU-Durchschnitt liegt. Verbesserungen bei der Qualität und beim Service des Bahnbetriebs dürfte die Nachfrage nach öffentlichen Verkehrsmitteln ankurbeln. Dies würde der Überlastung der Straßen entgegenwirken, bei der Deutschland schlechter abschneidet als der EU-Durchschnitt, und die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen verringern. Trotz erheblicher Verbesserungen in den letzten

⁽⁶³⁾ Es wird erwartet, dass nach Abschluss der Verhandlungen über eine Neufassung der EED, einschließlich des REPowerEU-Plans, sowohl die EU- als auch die nationalen Zielvorgaben sowie die nationalen Energieeffizienzmaßnahmen zur Erreichung dieser Ziele erhöht werden.

Jahren gibt die Luftqualität in Deutschland weiterhin Anlass zur Sorge. ⁽⁶⁴⁾ 2021 wurden in drei Luftqualitätsgebieten Überschreitungen der EU-Luftqualitätsgrenzwerte für NO₂ verzeichnet.

Abbildung A6.3: Thematisch – Umweltinvestitionsbedarf und derzeitige Investitionen p. a., 2014–2020



Quelle: Europäische Kommission.

Deutschland würde davon profitieren, mehr in die Erfüllung seiner Umweltziele zu investieren. Zwischen 2014 und 2020 wurde der jährliche Bedarf an Umweltinvestitionen ⁽⁶⁵⁾ auf mindestens 42,9 Mrd. EUR geschätzt, investiert wurden jedoch nur ca. 25,1 Mrd. EUR, sodass eine Lücke von mindestens 17,8 Mrd. EUR pro Jahr verblieb (siehe Abbildung A6.3). ⁽⁶⁶⁾ Das Natura-2000-Netz deckt in Deutschland 15,5 % der Fläche ab ⁽⁶⁷⁾, doch es wurden noch nicht genügend Mittel für den Schutz und die Verwaltung dieser Gebiete bereitgestellt. Der

⁽⁶⁴⁾ Siehe Tabelle A6.5. Details zur Methodik enthält der Bericht zur Luftqualität in Europa 2021 der Europäischen Umweltagentur ([Air quality in Europe – 2021 report](#)), S. 106.

⁽⁶⁵⁾ Zu den Umweltzielen gehören die Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, Wasserwirtschaft und Industrie, Kreislaufwirtschaft und Abfall, Biodiversität und Ökosysteme (Europäische Kommission, Überprüfung der Umsetzung der Umweltpolitik 2022, [Länderbericht – Deutschland](#)).

⁽⁶⁶⁾ Wenn auch der derzeit nur auf EU-Ebene geschätzte Bedarf berücksichtigt wird (z. B. Wasserschutz, verstärkte Kreislaufwirtschaft, Biodiversitätsstrategie).

⁽⁶⁷⁾ Im Jahr 2021 gab es in Deutschland 37,4 % Schutzgebiete an Land (Natura-2000- und national ausgewiesene Gebiete), während der EU-Durchschnitt bei 26,4 % lag (Europäische Umweltagentur, 2023, [Natura 2000 Barometer](#)).

Finanzbedarf für die Umsetzung der EU-Biodiversitätsstrategie für 2030 wird auf 4 Mrd. EUR jährlich geschätzt. ⁽⁶⁸⁾

Der Klimawandel hat in Deutschland in mehreren Bereichen, darunter Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft und Landwirtschaft, physische Risiken und Auswirkungen. ⁽⁶⁹⁾ Seit 2018 haben extreme Wetterereignisse in Deutschland Schäden von mindestens 80 Mrd. EUR verursacht, darunter 25,6 Mrd. EUR in der Forst- und Landwirtschaft. ⁽⁷⁰⁾ Klimabeobachtungen zeigen, dass sich die Auswirkungen, die Hitzewellen, Dürren, Überschwemmungen, Starkregen und Sturzfluten in städtischen Gebieten auf die menschliche Gesundheit, die Vegetation und die Ökosysteme haben, mehren. ⁽⁷¹⁾ Insbesondere in einigen Gebieten im Nordwesten und Osten Deutschlands kam es zu einer noch nie da gewesenen Wasserknappheit, die sich negativ auf die Wasserversorgung und -qualität, die Energiewirtschaft und die Landwirtschaft auswirkte. ⁽⁷²⁾ Es besteht dringender Handlungsbedarf, um die zunehmenden Risiken von extremer Hitze, Dürren und Überschwemmungen und deren Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, die biologische Vielfalt, die Land- und Forstwirtschaft, den Verkehr und die Infrastruktur zu minimieren. ⁽⁷³⁾ Eine nachhaltige Wasserwirtschaft wird von entscheidender Bedeutung für die Verbesserung der Anpassung an den Klimawandel und eine höhere Resilienz sein. ⁽⁷⁴⁾ Um das Ziel der Bundesregierung, im Jahr 2030 einen Anteil von 30 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche ökologisch zu bewirtschaften, zu erreichen, sind zusätzliche Anstrengungen erforderlich. Im Bereich

der Wasserwirtschaft gibt es nach wie vor Probleme mit der Eutrophierung in Nord- und Ostsee und mit dem Grundwasser. Die Viehbesatzdichte ist zwar in Deutschland leicht zurückgegangen, ist jedoch von Bundesland zu Bundesland sehr unterschiedlich; Westdeutschland gehört zum Cluster der Regionen mit der höchsten Besatzdichte in Europa ⁽⁷⁵⁾, wodurch die nachhaltige Wasserwirtschaft unter Druck gerät. Deutschland sollte das Potenzial der Umweltsteuern stärker nutzen, um die Kosten der Luftverschmutzung weiter zu internalisieren und die Abfallreduzierung zu fördern ⁽⁷⁶⁾ (siehe Anhang 19).

Deutschland gewährt Subventionen für fossile Brennstoffe und andere umweltschädliche Subventionen, die für eine Reform in Betracht gezogen werden könnten, wobei gleichzeitig die Ernährungs- und Energiesicherheit sichergestellt und die sozialen Auswirkungen gemindert werden müssten. Im Jahr 2021 gab Deutschland 11,8 Mrd. EUR für die Subventionierung fossiler Brennstoffe aus (vgl. Tabelle A6.1), wodurch CO₂-arme Alternativen benachteiligt werden. Umweltschädliche Subventionen wurden im Rahmen einer ersten Bewertung in den Sektoren Land- und Forstwirtschaft und Fischerei, Energieversorgung, Verkehr und Lagerei sowie verarbeitendes Gewerbe und Dienstleistungen ermittelt. Dazu gehören Steuervergünstigungen für Firmenwagen, die Erstattung der Verbrauchsteuer auf Agrardiesel, der ermäßigte Energiesteuersatz für leichtes Heizöl, das für mobile Maschinen verwendet wird, die Verbrauchsteuerbefreiung und die Steuererleichterung bei Erdgas für gewerbliche Verbraucher und der ermäßigte CO₂-Steuersatz für Agrardiesel. ⁽⁷⁷⁾ Im Koalitionsvertrag wird die

⁽⁶⁸⁾ Europäische Kommission (2022), [Biodiversity financing and tracking](#) (Finanzierung und Erfassung von Biodiversität).

⁽⁶⁹⁾ Europäische Umweltagentur, *Advancing towards climate resilience in Europe* (Fortschritte in Richtung Klimaresilienz in Europa) (in Vorbereitung).

⁽⁷⁰⁾ <https://www.prognos.com/de/folgen-klimakrise>

⁽⁷¹⁾ [Dürremonitor Deutschland – Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung UFZ](#). Deutschland überwacht die Auswirkungen des Klimawandels und veröffentlicht alle vier Jahre eine Anpassungsstrategie.

⁽⁷²⁾ [Monitoringbericht 2019 zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel \(umweltbundesamt.de\)](#)

⁽⁷³⁾ Umweltbundesamt (Hrsg.), *Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland*.

⁽⁷⁴⁾ [Konferenz Klimawandel und Wasser, Abschlussbericht, 2021](#)

⁽⁷⁵⁾ Eurostat, [Livestock density in 2020](#) (Besatzdichte 2020).

⁽⁷⁶⁾ Europäische Kommission (2021), *Green taxation and other economic instruments – Internalising environmental costs to make the polluter pay* (Ökologische Besteuerung und andere ökonomische Instrumente – Internalisierung von Umweltkosten, um zu erreichen, dass der Verursacher zahlen muss), [Ensuring that polluters pay \(europa.eu\)](#) (Sicherstellen, dass der Verursacher zahlt).

⁽⁷⁷⁾ Zahlen für fossile Brennstoffe von 2021 in EUR aus dem Bericht zur Lage der Energieunion für 2022. Eine erste Bewertung umweltschädlicher Subventionen erfolgte durch die Kommission im Rahmen der [Toolbox 2022 für die Reformierung umweltschädlicher Subventionen in Europa](#) unter Verwendung von OECD-Definitionen und auf der Grundlage der folgenden Datensätze: Überwachung und Evaluierung der Agrarpolitik der OECD, OECD-Datenbank zu politischen Instrumenten für die Umwelt (Policy Instruments for the Environment, PINE), Statistische Datenbank der OECD

Notwendigkeit anerkannt, solche Subventionen abzubauen, doch der Zeitplan und die praktischen Folgemaßnahmen sind unklar.

zur Förderung fossiler Brennstoffe und IWF-Schätzungen der Energiesubventionen nach Ländern. [Anhang 4](#) der Toolbox enthält ausführliche Beispiele von Subventionen für die „Reformkandidaten“.

Tabelle A6.1: Indikatoren für den Fortschritt beim europäischen Grünen Deal aus makroökonomischer Sicht

								„Fit für 55“			
		2005	2017	2018	2019	2020	2021	2030 Ziel/Wert	Abstand WEM	Abstand WAM	
Fortschritt bei klimapolitischen Zielen	Reduzierung der THG-Emissionen in Lastenteilungssektoren ⁽¹⁾	Mio. t CO ₂ -Äq. %; Prozentpunkte	477,8	-2%	-9%	-7%	-15%	-	-50%	-21	-21
	Nettoabbau von CO ₂ aus LULUCF ⁽²⁾	kt CO ₂ -Äq	7 832	-10 705	-7 657	-6 822	4 197	3 998	-30840	k. A.	k. A.
									Nationaler Beitrag zum EU-Ziel für 2030		
	Anteil der Energie aus erneuerbaren Quellen am Bruttoendenergieverbrauch ⁽³⁾	%	7%	15%	17%	17%	19%	19%	30%		
	Energieeffizienz: Primärenergieverbrauch ⁽³⁾	Mio. t RÖE	321,6	298,1	292,0	285,2	262,1	267,0	216,0		
Energieeffizienz: Endenergieverbrauch ⁽³⁾	Mio. t RÖE	219,7	218,6	215,2	214,7	201,9	209,7	185,0			

		Deutschland						EU			
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2019	2020	2021	
Steuerliche und finanzielle Indikatoren	Umweltsteuern (% des BIP)	% des BIP	1,9	1,8	1,8	1,8	1,7	1,8	2,4	2,2	2,2
	Umweltsteuern (% des Gesamteinkommens) ⁽⁴⁾	% des Steueraufkommens	4,8	4,6	4,5	4,4	4,3	4,4	5,9	5,6	5,5
	Staatsausgaben für den Umweltschutz	% der Gesamtausgaben	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,1	1,7	1,6	1,6
	Investitionen in den Umweltschutz ⁽⁵⁾	% des BIP	0,4	0,4	0,4	0,4	-	-	0,4	0,4	0,4
	Subventionen für fossile Brennstoffe ⁽⁶⁾	Mrd. EUR 2021	15,3	15,0	14,5	13,4	13,8	11,8	53,0	50,0	-
	Lücke beim Klimaschutz ⁽⁷⁾	Einstufung 1-4					1,6	1,7			1,5
Klima	Netto-Treibhausgasemissionen	1990 = 100	73,0	73,0	70,0	67,0	60,0	62,0	76,0	69,0	72,0
	THG-Emissionsintensität der Wirtschaft	kg/10T EUR	0,34	0,33	0,31	0,29	0,28	-	0,31	0,30	0,26
	Energieintensität der Wirtschaft	kg RÖE/10T EUR	0,11	0,11	0,11	0,10	0,10	-	0,11	0,11	-
Energie	Endenergieverbrauch (EEV)	2015 = 100	101,9	102,8	101,1	100,9	91,9	95,5	102,9	94,6	-
	EEV – Wohngebäudesektor	2015 = 100	103,6	103,3	101,6	105,1	105,5	106,9	101,3	101,3	106,8
	EEV – Gebäude für den tertiären Sektor	2015 = 100	98,7	98,6	89,5	85,3	83,1	89,3	100,1	94,3	100,7
Verschmutzung	Emissionsintensität von Smog-Vorläufern (zum BIP) ⁽⁸⁾	Tonnen/10T EUR	0,77	0,77	0,76	0,69	0,61	-	0,93	0,86	-
	Verlorene Lebensjahre wegen Luftverschmutzung durch Feinstaub	je 100 000 Einw.	588,9	576,6	617,0	439,6	356,3	-	581,6	544,5	-
	Verlorene Lebensjahre wegen Luftverschmutzung durch NO ₂	je 100 000 Einw.	231,7	209,5	205,1	171,6	123,5	-	309,6	218,8	-
	Nitrate im Grundwasser	mg NO ₃ /Liter	27,9	27,3	27,1	26,3	25,1	-	21,0	20,8	-
Biodiversität	Schutzgebiete an Land	% der Gesamtfläche	30,6	37,7	-	37,6	37,6	37,4	26,2	26,4	26,4
	Meeresschutzgebiete	% der Gesamtfläche	45,9	-	-	45,9	-	45,4	10,7	-	12,1
	Ökologischer Landbau	% der landwirtschaftl. genutzten Fläche insg.	6,8	6,8	7,3	7,8	9,6	9,7	8,5	9,1	-

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2020	2021	2022	
Mobilität	Anteil emissionsfreier Fahrzeuge ⁽⁹⁾	% der Neuzulassungen	0,7	1,0	1,7	6,6	13,4	14,7	5,4	8,9	10,7
	Zahl der AC/DC-Ladepunkte (AFIR-Kategorisierung)		-	-	-	43719	62223	82084	188626	330028	432518
	Anteil elektrifizierter Bahnstrecken	%	52,9	52,9	53,1	53,1	53,1	53,2	56,6	k. A.	56,6
	Im Stau verbrachte Stunden je Pendler und Jahr		29,9	29,3	29,4	29,2	k. A.	k. A.	28,7	k. A.	k. A.

Quellen: (1) Die historischen und prognostizierten Emissionen sowie die klimapolitischen Ziele der Mitgliedstaaten und die Emissionen des Basisjahrs 2005 gemäß der Lastenteilungsentscheidung (für 2020) werden in GWP-Werten (Global Warming Potential, Erderwärmungspotenzial) aus dem Vierten Sachstandsbericht (Assessment Report, AR4) des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen angegeben. Die klimapolitischen Ziele der Mitgliedstaaten und die Emissionen des Basisjahrs 2005 gemäß der Lastenteilungsverordnung (für 2030) werden in GWP-Werten aus dem Fünften Sachstandsbericht (AR5) angegeben. Die vorstehende Tabelle zeigt die Emissionen des Basisjahrs 2005 gemäß der Lastenteilungsentscheidung unter Verwendung der GWP-Werte aus dem AR4. Die Emissionen des Zeitraums 2017–2021 werden als prozentuale Veränderung gegenüber den Emissionen des Basisjahrs 2005 in GWP-Werten aus dem AR4 angegeben. Die Daten für 2021 sind vorläufig. Die Tabelle zeigt das Ziel für 2030 gemäß der Verordnung (EU) 2023/857, in der es mit dem 55-%-Ziel der EU in Einklang gebracht wird, als prozentuale Veränderung gegenüber den Emissionen des Basisjahrs 2005 (GWP-Werte aus dem AR5). Der Abstand zum Ziel ist die Differenz zwischen dem Ziel der Mitgliedstaaten für 2030 (mit GWP-Werten des AR5) und den prognostizierten Emissionen – zum einen bei bestehenden Maßnahmen (with existing measures, WEM) und zum anderen bei zusätzlichen Maßnahmen (with additional measures, WAM) (mit GWP-Werten des AR4) – als prozentuale Veränderung gegenüber den Emissionen des Basisjahrs 2005. Aufgrund der unterschiedlichen GWP-Werte dient die Angabe des Abstands zum Ziel nur der Veranschaulichung. Die eingeschlossenen Maßnahmen entsprechen dem Stand vom 15. März 2021.

(2) Der Nettoabbau wird in negativen Zahlen ausgedrückt, die Nettoemissionen in positiven Zahlen. Die angegebenen Daten stammen aus dem Treibhausgasinventar 2023. Der Wert für 2030 des Nettoabbaus von Treibhausgasen entspricht der Verordnung (EU) 2023/839 zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/841 (LULUCF-Verordnung), Anhang IIa, in kt CO₂-Äquivalent, basierend auf der Vorlage für 2020.

(3) Die Ziele für erneuerbare Energien und Energieeffizienz sowie die nationalen Beiträge stehen im Einklang mit der in der Verordnung (EU) 2018/1999 (Governance-Verordnung) festgelegten Methodik.

(4) Prozentualer Anteil an den Gesamteinnahmen aus Steuern und Sozialbeiträgen (ohne unterstellte Sozialbeiträge). Die Einnahmen aus dem EU-Emissionshandelssystem sind in den Umweltsühereinnahmen enthalten.

(5) Ausgaben für Bruttoanlageinvestitionen zur Erbringung von Umweltschutzdienstleistungen (Bekämpfung und Vermeidung von Verschmutzung) durch den Staat, die Industrie sowie spezialisierte Anbieter.

(6) Europäische Kommission, *Study on energy subsidies and other government interventions in the European Union* (Studie über Energiesubventionen und andere staatliche Interventionen in der Europäischen Union), Ausgabe 2022.

(7) Der Indikator „Lücke beim Klimaschutz“ bezieht sich auf den Anteil der nicht versicherten wirtschaftlichen Verluste, die durch klimabedingte Katastrophen verursacht werden. Dieser Indikator basiert auf einer Modellierung des derzeitigen Risikos von Überschwemmungen, Flächenbränden und Orkanen sowie Erdbeben und einer Schätzung der aktuellen Versicherungsdurchdringungsrate. Er liefert keine Informationen über die Aufteilung der privaten/öffentlichen Kosten bei klimabedingten Katastrophen. Ein Wert von 0 bedeutet, es besteht keine Lücke, während ein Wert von 4 einer sehr großen Lücke entspricht (EIOPA, 2022).

(8) Schwefeloxide (SO₂-Äquivalent), Ammoniak, Partikel mit einem Durchmesser von < 10 µm, Stickstoffoxide in der Gesamtwirtschaft (im Verhältnis zum BIP).

(9) Batteriebetriebene Elektrofahrzeuge (BEV) und Brennstoffzellen-Elektrofahrzeuge (BZEV).

Deutschland ist es gelungen, seine starke Abhängigkeit von russischem Öl und Gas durch eine Reihe von Maßnahmen wirksam zu verringern, aber es müsste noch mehr getan werden. Im Jahr 2021, vor dem Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine, importierte Deutschland 65 % bzw. 34 % seines Erdgases und Erdöls aus Russland und lag damit deutlich über dem EU-Durchschnitt.⁽⁷⁸⁾ Es ist Deutschland jedoch gelungen, seine Abhängigkeit von russischem Öl auf 25 % zu senken⁽⁷⁹⁾ und die Gaseinfuhr aus Russland nach der Einstellung der Gaslieferungen durch Russland im August 2022 fast auf null zu bringen. Dennoch ist Deutschland grundsätzlich in hohem Maße auf Importe fossiler Brennstoffe angewiesen. Dadurch ist die deutsche Wirtschaft stark von globalen Preisentwicklungen abhängig, sodass verstärkte Anstrengungen zur Herbeiführung der Energiewende erforderlich sind. In diesem Anhang⁽⁸⁰⁾ werden die Maßnahmen dargelegt, die Deutschland zur Erreichung der REPowerEU-Ziele durchgeführt hat, u. a. durch die Umsetzung seines Aufbau- und Resilienzplans, um die Energiesicherheit und -erschwinglichkeit zu verbessern und gleichzeitig den Übergang zu sauberer Energie zu beschleunigen und zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der EU im Bereich saubere Energie beizutragen.⁽⁸¹⁾

Deutschland hat trotz schwieriger Umstände ein hohes Maß an Gasversorgungssicherheit erreicht. Die geplante Erdgasinfrastruktur – sechs schwimmende Speicher- und Wiederverdampfungseinheiten (Floating Storage Regasification Units, FSRU), eine schwimmende Überwachungseinheit (Floating Regasification Unit,

FRU) und zwei stationäre Flüssigerdgas-Terminals (LNG-Terminals) – wird mittelfristig die russischen Gasimporte vollständig ersetzen. Sie wird auch dazu beitragen, die Versorgungssicherheit in Europa zu schützen, z. B. könnten die FSRU in Lubmin die Versorgung anderer Mitgliedstaaten unterstützen. Deutschland hat im vergangenen Winter seine Verpflichtungen zur Befüllung der Gasspeicher erfüllt und erreichte bis zum 1. November 2022 eine Quote von 99,21 % (fast 20 Prozentpunkte über seiner gesetzlichen Verpflichtung) und beendete am 15. April 2023 die Heizperiode mit einem Speicherfüllstand von 64,51 %.⁽⁸²⁾ Deutschland betreibt rund 40 Untertagespeicher, die von 27 Speicherbetreibern bewirtschaftet werden und eine Gesamtkapazität von rund 25,2 Mrd. m³ besitzen, was etwa 25 % des jährlichen Gesamtbedarfs des Landes entspricht. Bevor Russland im August 2022 seine Gasexporte nach Deutschland einstellte, war es der wichtigste Gaslieferant des Landes und deckte die Hälfte des deutschen Gasverbrauchs. Derzeit sind die Haupterdgaslieferanten Norwegen, die Niederlande, Belgien, die Schweiz und Frankreich. Frankreich begann im Oktober 2022 mit Gaslieferungen, wobei die maximale Übergabekapazität bei 100 GWh/Tag liegt.

⁽⁷⁸⁾ Eurostat (2021).

⁽⁷⁹⁾ BMWK (2022).

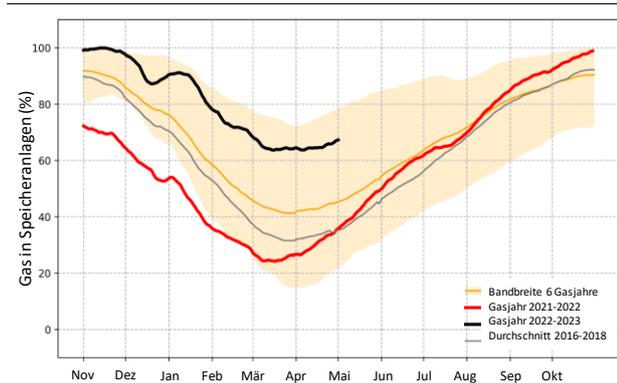
⁽⁸⁰⁾ Dieser Anhang wird ergänzt durch Anhang 6, da der Schwerpunkt des europäischen Grünen Deals auf dem Übergang zu sauberer Energie liegt, durch Anhang 8 zu den Maßnahmen, die zur Minderung der Energiearmut und zum Schutz der am stärksten gefährdeten Gruppen ergriffen werden, durch Anhang 9, da der Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft erhebliche Energie- und Ressourceneinsparungen ermöglichen und die Energiesicherheit und -erschwinglichkeit weiter verbessern wird, sowie durch Anhang 12 zu Industrie und Binnenmarkt, weil in diesen Bereichen die fortgesetzten Bemühungen im Rahmen des europäischen Grünen Deals und des REPowerEU-Plans ergänzt werden.

⁽⁸¹⁾ Im Einklang mit dem Industrieplan zum Grünen Deal (COM(2023) 62 final) und der vorgeschlagenen Netto-Null-Industrie-Verordnung (COM(2023) 161 final).

⁽⁸²⁾ Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Verordnungen (EU) 2017/1938 und (EG) Nr. 715/2009 im Hinblick auf die Gasspeicherung und Durchführungsverordnung (EU) 2022/2301 vom 23. November 2022 zur Festlegung des Befüllungspfads mit Zwischenzielen für 2023 für jeden Mitgliedstaat mit unterirdischen Gasspeicheranlagen in seinem Hoheitsgebiet, die direkt mit seinem Absatzgebiet verknüpft sind.



Abbildung A7.1: **Füllstände der Untertagespeicher in Deutschland**



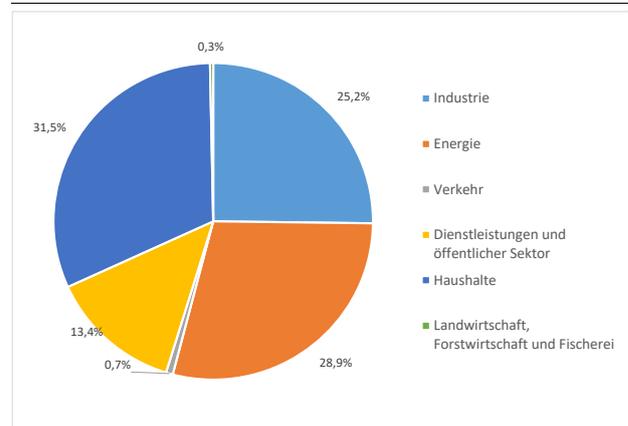
Quelle: Berechnung der JRC auf der Grundlage der Transparenzplattform AGSI+, 2022 (letzte Aktualisierung: 2. Mai 2023).

Deutschland führt Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung durch, um die Energiesicherheit weiter zu stärken, auch auf der Nachfrageseite. Nahezu die Hälfte des Strommixes in Deutschland basiert noch immer auf einer Kombination aus etwa einer Hälfte fossiler Brennstoffe (46 %) und einer Hälfte, die hauptsächlich aus erneuerbaren Energiequellen stammt (siehe Anhang 6). Die Bundesregierung hatte ursprünglich geplant, bis Ende 2022 aus der Kernenergie auszusteigen, sich aber dann darauf verständigt, die drei restlichen aktiven Kernkraftwerke noch bis April 2023 am Netz zu lassen, um die Energieversorgung im Winter 2022/23 sicherzustellen. Darüber hinaus genehmigte sie die vorübergehende Reaktivierung von Steinkohle- und Braunkohlekraftwerken, um Erdgas einzusparen. Deutschland hat mehrere Energieeffizienzmaßnahmen verabschiedet, darunter zwei Energiesparverordnungen⁽⁸³⁾, die zur Energiesicherheit beitragen sollen und auf die Industrie und die Haushalte abzielen, die 2021 zu den größten Gasverbrauchern in Deutschland gehörten (Abbildung A7.2). Diese Verordnungen schreiben Maßnahmen in öffentlichen Gebäuden (gültig bis 28. Februar 2023; eine Verlängerung bis 15. April 2023 befindet sich in Vorbereitung), die Optimierung von Gebäudeheizungen und eine Verpflichtung für Unternehmen zur Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen (gültig bis 30. September 2024) vor. Parallel dazu starteten

⁽⁸³⁾ EnsikuMaV: Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über kurzfristig wirksame Maßnahmen – Energieeinsparungen in öffentlichen Gebäuden; EnsimiMaV: Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung über mittelfristig wirksame Maßnahmen – Optimierung der Heizungssysteme in Gebäuden.

die Gas- und Heizungsversorger Sensibilisierungskampagnen für ihre Kunden. Im Zeitraum von August 2022 bis März 2023 wurden in Deutschland im Vergleich zum vorherigen Fünfjahresdurchschnitt 16 % des Gasverbrauchs eingespart.

Abbildung A7.2: **Anteil des Gasverbrauchs nach Sektoren, 2021**

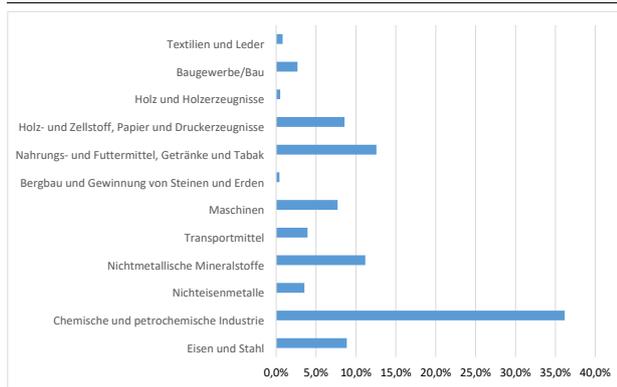


Quelle: Eurostat.

Der Ausbau der Netzinfrastruktur würde es ermöglichen, einen höheren Anteil an Strom aus erneuerbaren Energien einzuspeisen und den Verbund grenzüberschreitender Stromflüsse zu verbessern. Deutschland hat im Juli 2022 eine Reihe von Investitionen und Reformen im Energiebereich (vormals als „Oster-“, „Frühjahrs-“ bzw. „Sommerpaket“ bezeichnet) verabschiedet, darunter Rechtsvorschriften über erneuerbare Energiequellen und spezifische Gesetze zur Onshore- und Offshore-Windenergie und zur Beschleunigung des Netzausbaus. Mit diesen und weiteren Maßnahmen sollen die Planungs- und Genehmigungsverfahren für die Erzeugung erneuerbarer Energien und für Stromnetze beschleunigt und vereinfacht werden (siehe Anhang 12). Deutschland plant, bis 2030 mindestens 80 % seines Bruttostromverbrauchs aus erneuerbaren Energiequellen zu decken. Der Ausbau von Hochspannungsnetzen könnte beschleunigt werden, unter anderem durch die zügige Umsetzung von Vorhaben von gemeinsamem Interesse. Darüber hinaus könnten die Verteilernetze aufgerüstet werden, um die Einspeisung durch zusätzliche Produzenten und Millionen von Besitzern von Solarpaneelen, Wärmepumpen und Elektrofahrzeugen zu ermöglichen und den Übergang zu intelligenten Netzen vorzubereiten. Der Speicherung kommt im Stromnetz eine zentrale Rolle zu. Die kurzfristige Speicherung trägt zur Aufrechterhaltung des

Netzgleichgewichts bei. Ein relevanter und wachsender Anteil der neuen PV-Anlagen in Privathaushalten ist mit einem Batteriespeicher ausgestattet. Auch die Langzeitspeicherung zur Überbrückung ungünstiger Wetterbedingungen dürfte in einem auf erneuerbaren Energien basierendem Stromnetz eine zentrale Rolle spielen. Ebenso wird die Wasserstoffinfrastruktur zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Abbildung A7.3: **Gasverbrauch nach Industriesektoren, 2021 (in % des gesamten Gasverbrauchs in der Industrie)**



Quelle: Eurostat.

2022 hat Deutschland mehrere Entlastungsinstrumente zur Unterstützung von Verbrauchern, Lieferanten sowie kleinen und mittleren Unternehmen in finanziellen Schwierigkeiten eingeführt. Zusätzlich zu den drei Entlastungspaketen (Gesamtumfang: 95 Mrd. EUR) hat Deutschland einen Schutzschirm von bis zu 200 Mrd. EUR eingerichtet, um befristete Entlastungsinstrumente, einschließlich Preisbremsen für Erdgas-, Wärme- und Stromverbraucher, kleine und mittlere Unternehmen sowie Gasversorger, zu finanzieren. Der Unternehmenssektor, einschließlich energieintensiver Wirtschaftszweige (siehe Anhang 12), war in der Regel noch vor den privaten Haushalten vom Anstieg der Energiepreise betroffen. Er hat verschiedene Maßnahmen ergriffen, um den hohen Energiepreisen entgegenzuwirken und gleichzeitig wettbewerbsfähig zu bleiben. Unter anderem sind hier eine Verringerung der Produktion (insbesondere in der energieintensiven Industrie), die Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen (z. B. Einsatz von effizienten Beleuchtungs-, Heiz- und Kühltechniken oder Änderungen des Verbrauchsverhaltens) und der Umstieg auf andere Brennstoffe zu nennen. Dennoch wirft die Stagnation der Energiepreise auf erhöhtem Niveau

die Frage auf, wie lange die deutsche Industrie wettbewerbsfähig bleiben wird, da sie zunehmend unter Druck gerät, entweder die Preise zu erhöhen, um ihre Margen zu sichern, oder die Produktion aufgrund des hohen Energieverbrauchs zu senken. Große Gasverbraucher und Privathaushalte profitieren von der Erdgas- und Wärmepreisbremse, da sie eine Unterstützung erhalten, die auf der Differenz zwischen dem in ihren Verträgen vereinbarten Preis und der von der Bundesregierung garantierten Preisobergrenze basiert.

Abbildung A7.4: **Endkundenenergiepreise für Industrie (oben) und Haushalte (unten) in Deutschland**



(1) Industrie: Die Verbrauchsspanne ist ID für Strom und I4 für Gas.

(2) Haushalte: Die Verbrauchsspanne ist DC für Strom und D2 für Gas.

Quelle: Eurostat.

Deutschland hat ehrgeizige Ziele für die Umgestaltung seines Energiesystems, und eine wirksamere Umsetzung der politischen Maßnahmen könnte die Dekarbonisierung der Wirtschaft beschleunigen. Der Gesamtanteil der erneuerbaren Energien wird 2021 bei 17 % liegen. Im Stromsektor war das Wachstum bei den erneuerbaren Energien 2022 am größten. Der überwiegende Teil dieses Wachstums entfiel auf Fotovoltaikanlagen (insgesamt 67 GW, das entspricht einem Plus von 7 GW im Jahr 2022) und Onshore-Windkraftanlagen (58 GW, also plus 2 GW 2022). Nach Angaben des deutschen

Ministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz ist der Anteil der erneuerbaren Energien am Strommix 2022 um rund 5 % auf 46,2 % gestiegen. Deutschland müsste jedoch mindestens 10 GW pro Jahr an Windkraft und 22 GW pro Jahr an Solarenergie installieren, um bis 2030 einen Anteil von mindestens 80 % zu erreichen. Um Strom aus erneuerbaren Energiequellen zu integrieren, einschließlich der ehrgeizigen Ziele Deutschlands in Bezug auf erneuerbare Offshore-Energien, hat die Bundesregierung die geplanten Auktionsmengen für Strom aus erneuerbaren Quellen, insbesondere aus Wind- und Sonnenenergie, erheblich erhöht. Die jüngsten Versteigerungen waren jedoch stark unterzeichnet, was vor allem auf einen Anstieg des Aktionswerts in Verbindung mit niedrigen Vergütungen zurückzuführen ist. Für 2023 wird mit einer Erhöhung der Vergütungen gerechnet, um die Attraktivität der Versteigerungen zu erhöhen. Die Auswirkungen der im Juli 2022 verabschiedeten Energie-Aktionspakete sind noch nicht absehbar. Der nationale Energie- und Klimaplan enthält ein umfassendes Maßnahmenpaket für die Gebäudesanierung. Dazu gehören vor allem steuerliche Fördermaßnahmen, Informationskampagnen und Unterstützungsmechanismen von Energiedienstleistern. Der Aufbau- und Resilienzplan sieht 2,5 Mrd. EUR für ein groß angelegtes Sanierungsprogramm zur Verbesserung der Energieeffizienz von Wohngebäuden vor. Deutschland führt eine Reihe von Kontrollen an Produkten durch, deren Ökodesign und Energieverbrauchskennzeichnung möglicherweise nicht den Mindestanforderungen entsprechen. Dies gibt Anlass zu Bedenken in Bezug auf gleiche Wettbewerbsbedingungen für die Wirtschaftsteilnehmer und lässt Unsicherheit aufkommen, was die Konformität der betreffenden Produkte und möglicherweise verfehlte Energie- und CO₂-Einsparungen angeht. ⁽⁸⁴⁾

Deutschland hat traditionell eine starke Produktionsbasis für CO₂-arme Technologien und für Komponenten für saubere Energie.

Dazu gehören Windkraft, Solarthermie, Fotovoltaik, energieeffiziente Geräte sowie energieeffizientes Bauen und Sanieren. Die Wettbewerbsfähigkeit qualitativ hochwertiger Erzeugnisse hängt auch von den Einfuhrpreisen vieler Rohstoffe und von

den Energiekosten ab. Durch die Kreislauffähigkeit kritischer Komponenten könnte die Resilienz anfälliger Lieferketten erhöht werden. In den vergangenen zwei Jahren (4. Quartal 2021 bis 1. Quartal 2023) litten rund 40 % der Unternehmen in für saubere Energie relevanten Branchen des verarbeitenden Gewerbes unter einem Arbeitskräftemangel, der ihre Produktion einschränkte. 2021 arbeiteten in Deutschland über 344 000 Personen an Arbeitsplätzen mit Bezug zu erneuerbaren Energien. ⁽⁸⁵⁾ Die Verbesserung der Kompetenzen von Arbeitskräften und eine geeignete berufliche Ausbildung könnten dabei helfen, die Probleme bei der Personalbeschaffung zu lösen. Um im Einklang mit der Netto-Null-Industrie-Verordnung die Produktionskapazitäten für Technologien für saubere Energie bereitzustellen, ist die Beschleunigung der Planungs- und Genehmigungsverfahren ein wichtiger Faktor.

Deutschland rangiert bei der Patentierung hochwertiger Fotovoltaikerfindungen auf dem fünften Platz weltweit.

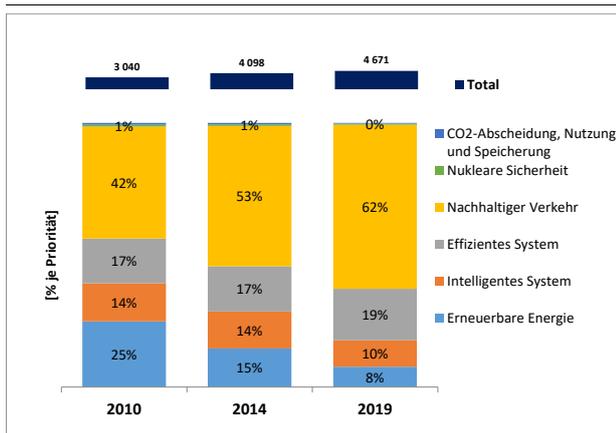
Somit ist die Tatsache, dass die EU bei den Technologien für saubere Energie den höchsten Anteil am Weltmarkt hat, in entscheidendem Maße Deutschland zu verdanken, auf das 2019 10 % des Weltmarktes entfielen. Die öffentliche und private Finanzierung von Forschungs- und Innovationsaktivitäten (FuI) ist zwischen 2010 und 2019 parallel zum Wirtschaftswachstum gestiegen. Im Jahr 2019 überschritten die privaten FuI-Ausgaben die öffentlichen Mittel um das 14-Fache (936,4 Mio. EUR gegenüber 13 391,2 Mio. EUR; siehe Anhang 11). Die Bundesregierung stellt 10 Mrd. EUR für einen Beteiligungsfonds für Zukunftstechnologien zur Verfügung, den sogenannten Zukunftsfonds. Dieser Fonds wird vor allem Start-ups in der Wachstumsphase mit hohem Kapitalbedarf zugutekommen. Gemeinsam mit weiteren privaten und öffentlichen Partnern sollen mit dem Fonds mindestens 30 Mrd. EUR an Risikokapital für Start-ups in Deutschland mobilisiert werden, und in Kombination mit bestehenden Finanzierungsinstrumenten sollen so in den nächsten Jahren zusammen mit privaten Investoren über 50 Mrd. EUR an Risikokapital für Start-ups im Bereich der Energietechnologien bereitgestellt werden (Bundesministerium der Finanzen, 2021).

⁽⁸⁴⁾ Das internetgestützte Informations- und Kommunikationssystem zur europaweiten Marktüberwachung.

⁽⁸⁵⁾ Quelle: [DIW/DLR/GWS \(2022\)](#).

Seit 2014 hat die Hälfte der EU-Mitgliedstaaten ihre Patentierungstätigkeit entsprechend den Ful-Prioritäten der Energieunion gesteigert, wobei Länder, die bei grünen Innovationen führend sind, wie etwa Deutschland, sowohl in absoluten Zahlen als auch bezogen auf den Anteil grüner Patente an ihrem gesamten Innovationsportfolio gut abschneiden. Bei den Wasserstofftechnologien werden die Patentanmeldungen im Zeitraum 2011–2020 von der EU (28 %) und Japan (24 %) angeführt, während die USA (20 %) als einziges großes Innovationszentrum im letzten Jahrzehnt an Boden verloren haben. Deutschland steht mit einem Anteil von 11 % bei der Patentierung von Wasserstofftechnologien in Europa an erster Stelle, und Europa gewinnt einen Vorsprung bei den Produktionskapazitäten für Elektrolyseure.

Abbildung A7.5: **Patentfamilien bei den Ful-Prioritäten der Energieunion**



Quelle: JRC SETIS (2022).

Tabelle A7.1: **Schlüsselindikatoren – Energie**

		DEUTSCHLAND				EU			
		2018	2019	2020	2021	2018	2019	2020	2021
ENERGIEABHÄNGIGKEIT	Abhängigkeit von Einfuhren [%]	63%	67%	64%	63%	58%	61%	57%	56%
	von festen fossilen Brennstoffen	42%	47%	44%	48%	44%	44%	36%	37%
	von Öl und Mineralölerzeugnissen	95%	97%	97%	96%	95%	97%	97%	92%
	von Erdgas	96%	100%	89%	90%	83%	90%	84%	83%
	Abhängigkeit von russischen fossilen Brennstoffen [%]								
	von Steinkohle	42%	47%	48%	53%	40%	44%	49%	47%
	von Rohöl	36%	32%	34%	34%	30%	27%	26%	25%
	von Erdgas	49%	49%	65%	65%	40%	40%	38%	41%
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
ELEKTRIZITÄT	Bruttostromerzeugung (GWh)	648 309	650 449	653 723	640 468	606 917	575 462	588 343	-
	Brennstoffe	410 318	419 596	404 286	385 445	334 214	302 330	328 342	-
	Kernenergie	91 786	84 634	76 324	76 005	75 071	64 382	69 130	-
	Wasserkraft	24 898	26 134	26 155	23 863	25 671	25 275	24 973	-
	Windkraft	80 624	79 924	105 693	109 951	125 894	132 102	114 647	-
	Solarenergie	38 726	38 098	39 401	43 459	44 383	49 496	49 340	-
	Geothermische Energie	133	175	163	178	197	231	244	-
	Sonstige Quellen	1 824	1 888	1 701	1 567	1 487	1 646	1 667	-
	Nettoeinfuhren von Elektrizität (GWh)	- 48 282	- 50 525	- 52 459	- 48 736	- 32 667	- 19 029	- 18 575	-
	als Prozentsatz der für den Endverbrauch verfügbaren Elektrizität	-9,1%	-9,5%	-9,9%	-9,3%	-6,4%	-3,9%	-3,7%	-
Verbund der Stromnetze (%)			8,9%	10,5%	10,9%	11,4%	11,0%	11,5%	
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
DIVERSIFIZIERUNG DER GASVERSORGUNG	Erdgasverbrauch (in Mrd. m³)	81,3	89,1	92,5	85,3	91,8	89,3	93,6	79,3
	Erdgaseinfuhren – nach Art (in Mrd. m³)	102,5	97,4	118,7	88,3	94,8	80,4	84,8	k. A.
	Gaseinfuhren – Rohrleitung	102,5	97,4	118,7	88,3	94,8	80,4	84,8	k. A.
	Gaseinfuhren – LNG	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	k. A.
	Gaseinfuhren – nach Hauptlieferanten (in Mrd. m³) (1)								
	Russland	43,6	58,7	62,1	43,1	46,2	52,5	55,4	k. A.
	Norwegen	22,0	10,7	11,1	2,5	2,6	16,5	16,2	k. A.
	Keine Angabe	3,0	28,0	45,5	42,8	45,9	1,3	13,2	k. A.
	Niederlande	33,9	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2	0,0	k. A.
			2019	2020	2021	2022			
DIVERSIFIZIERUNG DER GASVERSORGUNG	LNG-Terminals								
	Anzahl LNG-Terminals (2)	0	0	0	1				
	LNG-Speicherkapazität (m ³ LNG)	0	0	0	174 000				
	Untertagespeicherung								
	Anzahl der Untertagespeicher	57	57	60	60				
Operative Speicherkapazität (Mrd. m ³)	24,9	24,9	25,2	25,2					
		2019	2020	2021	2022				
SAUBERE ENERGIE	Risikokapitalinvestitionen in Start-ups und Scale-ups im Bereich der Klimatechnologie (Mio. EUR) (3)	327,4	1120,0	1255,5	k. A.				
	in % der gesamten Risikokapitalinvestitionen in Deutschland	5,7%	16,4%	8,0%	k. A.				
	Ausgaben für Forschung und Innovation in Fu-Prioritäten der Energieunion								
	Öffentliche Ful-Ausgaben (EUR)	946,5	945,5	1027,9	k. A.				
	Öffentliche Ful-Ausgaben (% des BIP)	0,027%	0,028%	0,029%	k. A.				
	Private Ful-Ausgaben (Mio. EUR)	13391,2	k. A.	k. A.	k. A.				
	Private Ful-Ausgaben (% des BIP)	0,39%	k. A.	k. A.	k. A.				

(1) Die Rangfolge der Hauptlieferanten basiert auf den neuesten verfügbaren Zahlen (für 2021).

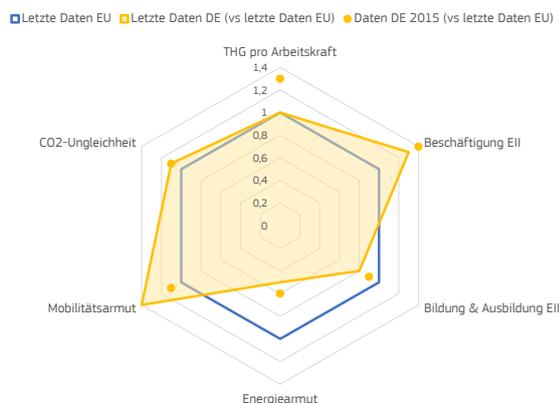
(2) Einschließlich FSRU.

(3) Zu den Risikokapitalinvestitionen gehören Risikokapitalgeschäfte (alle Phasen) und Private-Equity-Wachstums-/Expansionsgeschäfte (für Unternehmen, die zuvor zum Portfolio einer Wagniskapital-Investmentgesellschaft gehörten).

Quelle: Eurostat, Gas Infrastructure Europe (Speicher- und LNG-Transparenzplattform), JRC SETIS (2022), Berechnung der JRC auf der Grundlage von Daten von PitchBook (06/2022).

Dieser Anhang enthält Beobachtungen zu den Fortschritten Deutschlands beim gerechten Übergang zur Klimaneutralität und zu ökologischer Nachhaltigkeit, insbesondere in Bezug auf Arbeitnehmer und Haushalte in prekären Situationen. In Deutschland ist die Zahl der Arbeitsplätze in der grünen Wirtschaft in den letzten Jahren rasch gestiegen. Um einen gerechten ökologischen Wandel entsprechend der Empfehlung des Rates ⁽⁸⁶⁾ zu gewährleisten, bieten der Europäische Sozialfonds Plus (ESF+), der Deutsche Aufbau- und Resilienzplan (DARP) ⁽⁸⁷⁾ und der Mechanismus für einen gerechten Übergang (siehe Anhang 4) umfassende Unterstützung bei der Förderung von Kompetenzen für den ökologischen Wandel. Mit dem Mechanismus für einen gerechten Übergang werden Maßnahmen zur Kompetenzentwicklung finanziert, die den Verlust von Arbeitsplätzen verhindern und einen nahtlosen Arbeitsplatzwechsel im Rahmen der Dekarbonisierung erleichtern sollen.

Abbildung A8.1: Herausforderungen des gerechten Übergangs in Deutschland



Quelle: Eurostat, GD-AMEDI/AMEDI+-Projekte von GD EMPL/JRC und World Inequality Database (Datenbank zur weltweiten Ungleichheit) (siehe Tabelle A8.1).

Während die grüne Wirtschaft expandiert, bleibt die Beschäftigung in den energieintensiven Industrien in Deutschland

⁽⁸⁶⁾ Die Empfehlung des Rates vom 16. Juni 2022 zur Sicherstellung eines gerechten Übergangs zur Klimaneutralität, 2022/C 243/04, umfasst die Bereiche Beschäftigung, Kompetenzen, Steuer- und Sozialleistungssysteme, essenzielle Dienstleistungen und Wohnraum.

⁽⁸⁷⁾ Siehe Länderbericht 2022 (Anhang 6) und den Überblick in Anhang 3.

stabil, doch die Arbeitskräfte in den rückläufigen Bereichen benötigen aktive Unterstützung. Die THG-Emissionsintensität der Erwerbsbevölkerung in Deutschland ist zwischen 2015 und 2021 von 17,8 Tonnen auf 13,7 Tonnen je Beschäftigten gesunken und liegt nun im EU-Durchschnitt (siehe Abbildung A8.1 und Tabelle A8.1). Der Anteil der Beschäftigung in energieintensiven Branchen an der Gesamtbeschäftigung war 2020 in Deutschland leicht rückläufig und lag bei 4,0 % (EU-Durchschnitt: 3,0 %). Die Beschäftigung im Sektor Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden ist seit 2015 um 30,5 % zurückgegangen und lag 2021 bei ca. 41 000 Beschäftigten, wobei 19 430 Menschen 2020 allein im Braunkohlebergbau direkt beschäftigt waren. Parallel zum Rückgang des Stein- und Braunkohlebergbaus stieg die Zahl der Arbeitsplätze im Sektor Umweltgüter und -dienstleistungen im Zeitraum 2015–2019 auf 657 035, was einem Plus von 16,6 % entspricht (EU-27: +8,3 %) und erreichte damit einen Anteil von 1,5 % an der Gesamtbeschäftigung, was nahe am EU-Durchschnitt (2,2 %) liegt (zu Arbeitsplätzen in der Kreislaufwirtschaft siehe Anhang 9). Ein erheblicher Teil der ESF+-Mittel wird für die Förderung grüner Kompetenzen eingesetzt. Das vom ESF kofinanzierte Bundesprogramm „Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung“ ⁽⁸⁸⁾ bietet Schulungen und Orientierungshilfen, um ein klima- und ressourcenschonendes Bewusstsein und Handeln im beruflichen Alltag zu fördern.

Die Weiterbildung und Umschulung in rückläufigen und im Wandel begriffenen Sektoren könnte weiter verbessert werden, da überall Arbeitskräftemangel herrscht. In den energieintensiven Wirtschaftszweigen ist die Beteiligungsquote der Beschäftigten an der allgemeinen und beruflichen Bildung zwischen 2015 und 2022 von 9,8 % auf 7,9 % zurückgegangen und liegt damit unter dem EU-Durchschnitt (10,4 %), während 38 % der deutschen Bürgerinnen und Bürger von sich sagen, dass sie nicht über die notwendigen Fähigkeiten verfügen, um zum ökologischen Wandel

⁽⁸⁸⁾ Link zum Projekt des ESF-Programms des Bundesumweltministeriums (2019–2022): https://www.esf.de/portal/SharedDocs/PDFs/DE/Programme-2014-2020/BMU/bbne_rl_2017.pdf?__blob=publicationFile&v=6



beizutragen. ⁽⁸⁹⁾ Darüber hinaus ist die Quote der unbesetzten Stellen relativ hoch, auch in dem für den ökologischen Wandel so entscheidenden Bausektor (7,4 % gegenüber 4,0 % in der EU-27 (2022)). ⁽⁹⁰⁾ Um dieser Herausforderung zu begegnen, werden im Rahmen des Mechanismus für einen gerechten Übergang Schulungsmaßnahmen für Beschäftigte in Regionen angeboten, die aufgrund des ökologischen Wandels besondere Schwierigkeiten bewältigen müssen, und auf Bundes- und Länderebene ein breiteres Angebot zur Förderung von Weiterbildung und Umschulung bereitgestellt. Ein erheblicher Teil des ESF+ für Deutschland dient ebenfalls der Verbesserung grüner Kompetenzen.

Die Indikatoren für Energiearmut sind in den letzten Jahren insgesamt zurückgegangen.

Der Anteil der Bevölkerung, der seine Wohnung nicht angemessen beheizen kann, ist zwischen 2015 und 2019 von 4,1 % auf 2,5 % zurückgegangen. ⁽⁹¹⁾ Zwischen 2020 und 2021 ist er um 3,8 Prozentpunkte gesunken und erreichte 3,2 %. ⁽⁹²⁾ 2021 wurden im Vergleich zum EU-Durchschnitt nur noch 7,7 % der von Armut bedrohten Bevölkerung (EU: 16,4 %) und 3 % der Haushalte mit niedrigerem mittlerem Einkommen (4.–5. Dezil) (EU: 8,2 %) als betroffen angesehen. Vor den Energiepreiserhöhungen mussten 23,6 % der Gesamtbevölkerung und 49,4 % der von Armut bedrohten Bevölkerung (ausgabenbasiert) für Strom, Gas und andere Brennstoffe ⁽⁹³⁾ über 10 % ihres Haushaltsbudgets aufwenden (EU-Durchschnitt: 26,9 % bzw. 48,2 %).

⁽⁸⁹⁾ Eurobarometer Spezial 527 zur Wahrnehmung der Fairness des grünen Wandels (Mai bis Juni 2022).

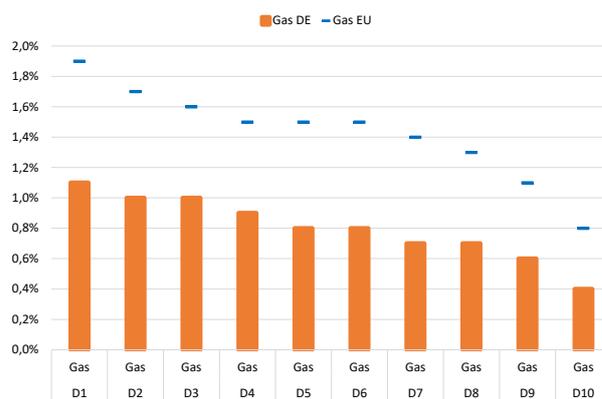
⁽⁹⁰⁾ Eurostat (JVS_A_RATE_R2).

⁽⁹¹⁾ Energiearmut ist ein mehrdimensionales Konzept. Der verwendete Indikator konzentriert sich auf eine Folge der Energiearmut. Weitere Indikatoren sind auf der Website der [Beratungsplattform Energiearmut \(Energy Poverty Advisory Hub\)](#) zu finden.

⁽⁹²⁾ Aufgrund eines Zeitreihenbruchs ist zwischen den Werten bis 2019 (einschließlich) und den Werten ab 2020 kein Vergleich möglich.

⁽⁹³⁾ Produkte, die gemäß der Europäischen Klassifikation der Verwendungszwecke des Individualverbrauchs (European Classification of Individual Consumption according to Purpose, [ECOICOP](#)) definiert sind: CP045.

Abbildung A8.2: Verteilungsfolgen der Energiepreise aufgrund steigender Energieausgaben (2021–2023)



Mittlere Veränderung der Energieausgaben als prozentualer Anteil (%) an den Gesamtausgaben je Einkommensdezil (D) aufgrund von Preisänderungen (August 2021 bis Januar 2023 im Vergleich zu den 18 Monaten davor), ohne Unterstützungsmaßnahmen und Verhaltensänderungen.

Quelle: GD-AMEDI/AMEDI+-Projekte von GD EMPL/JRC, basierend auf der Erhebung über die Wirtschaftsrechnungen privater Haushalte 2015 und Eurostat-Inflationsdaten für CP0451 und CP045.

Die gestiegenen Energiepreise der Jahre 2021–2023 wirken sich negativ auf die verfügbaren Einkommen der Haushalte aus, wobei die Situation für einkommensschwache Gruppen besonders schwierig ist.

Infolge der Energiepreisänderungen im Zeitraum von August 2021 bis Januar 2023 im Vergleich zu den 18 Monaten davor (siehe Anhang 7) ist der Anteil der Personen in Haushalten, die mehr als 10 % ihres Einkommens für Energie aufwenden, um 14,7 Prozentpunkte bei der Gesamtbevölkerung und um 14,9 Prozentpunkte bei der von Armut bedrohten Bevölkerung (ausgabenbasiert) gestiegen (ohne Unterstützungsmaßnahmen und Verhaltensänderungen); diese Werte sind niedriger als der Anstieg auf EU-Ebene (16,4 Prozentpunkte bzw. 19,1 Prozentpunkte). ⁽⁹⁴⁾ Die Ausgaben für Gas sind in den Gruppen mit niedrigen und niedrigeren mittleren Einkommen am stärksten gestiegen ⁽⁹⁵⁾, wie Abbildung A8.2 zeigt. In der von Armut bedrohten Bevölkerung (ausgabenbasiert) ist der Anteil der Personen in Haushalten, die mehr als 6 % ihres verfügbaren Einkommens für

⁽⁹⁴⁾ [GD-AMEDI/AMEDI+ von GD EMPL/JRC](#); Einzelheiten enthält die dazugehörige Kurzdarstellung.

⁽⁹⁵⁾ Für Deutschland fehlen in der Erhebung über die Wirtschaftsrechnungen privater Haushalte von 2015 die aufgeschlüsselten Ausgabendaten für CP0451, CP0453 und CP0455.

Tabelle A8.1: **Schlüsselindikatoren für einen gerechten Übergang in Deutschland**

Indikator	Beschreibung	DE 2015	Letzte Daten DE	Letzte Daten EU
THG pro Arbeitskraft	Treibhausgasemissionen pro Arbeitskraft - in t CO ₂ -Äquivalent	17,8	13,7 (2021)	13,7 (2021)
Beschäftigung EII	Anteil energieintensiver Industriezweige an der Beschäftigung, einschließlich Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden (NACE B), chemische Erzeugnisse (C20), Mineralien (C23), Metallherzeugung und -bearbeitung (C24), Kraftwagen und Kraftwagenteile (C29) - in %	4,2	4 (2020)	3 (2020)
Bildung & Ausbildung EII	Teilnahme Erwachsener an Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen in energieintensiven Industriezweigen (letzte vier Wochen) - in %	9,8	7,9 (2022)	10,4 (2022)
Energiearmut	Anteil der Gesamtbevölkerung, der in einem Haushalt lebt, der nicht ausreichend heizen kann - in %	4,1	3,3 (2021)	6,9 (2021)
Mobilitätsarmut	Geschätzter Anteil der von Armut bedrohten Bevölkerung, der mehr als 6 % seines Einkommens für Kraftstoffe für private Verkehrsmittel ausgibt - in %	41,4	52,3 (2023)	37,1 (2023)
CO ₂ -Ungleichheit	Durchschnittliche Pro-Kopf-Emissionen bei den 10 % der größten Emittenten im Vergleich zu den 50 % der schwächsten Emittenten	5,5	5,4 (2020)	5 (2020)

Quelle: Eurostat (env_ac_ainah_r2, nama_10_a64_e, ilc_mdcs01), Arbeitskräfteerhebung der EU (Zeitreihenbruch 2021), GD-AMEDI/AMEDI+-Projekte von GD EMPL/JRC und World Inequality Database (WID).

Kraftstoffe für private Verkehrsmittel ausgeben⁽⁹⁶⁾, aufgrund des Anstiegs der Kraftstoffpreise stärker als im EU-Durchschnitt gestiegen (11,0 Prozentpunkte gegenüber 5,3 Prozentpunkten), nämlich auf 52,3 % im Januar 2023. Der DARP enthält Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung durch Sanierung des Gebäudebestands.

Beim Zugang zu öffentlichen Verkehrsmitteln zeigt sich ein Stadt-Land-Gefälle, und die wahrgenommene Erschwinglichkeit zählt zu den schlechtesten in der EU. Bei der Wahrnehmung der Bürgerinnen und Bürger von den öffentlichen Verkehrsmitteln zeigt sich ein gemischtes Bild, wenn es um die Verfügbarkeit (51 % gegenüber 55 % in der EU), die Erschwinglichkeit (43 % gegenüber 54 % in der EU) und die Qualität (57 % gegenüber 60 % in der EU) geht. Was diese Wahrnehmungen betrifft, schneiden ländliche Gebiete in Deutschland schlechter ab als städtische und auch schlechter als die ländlichen Gebiete in der EU insgesamt.⁽⁹⁷⁾ Der durchschnittliche CO₂-Fußabdruck der obersten 10 % der Verursacher von Emissionen in Deutschland ist etwa 5,4-mal höher als der der untersten 50 % (siehe Abbildung A8.1), d. h. dieser Unterschied ist etwas ausgeprägter als im EU-Durchschnitt (das 5,0-Fache). Der Deutsche Aufbau- und Resilienzplan umfasst eine Förderung des nachhaltigen Verkehrs sowie eine Steuerbefreiung für Elektrofahrzeuge. In Deutschland lag die durchschnittliche Luftverschmutzung 2020 unter dem EU-Durchschnitt (9,1 gegenüber 11,2 µg/m Feinstaub (PM_{2,5})), wobei 15 % der Bevölkerung in Regionen mit kritischen Luftverschmutzungswerten

leben⁽⁹⁸⁾, was zu erheblichen gesundheitlichen Auswirkungen, insbesondere bei gefährdeten Bevölkerungsgruppen, und zu 28 910 vorzeitigen Todesfällen pro Jahr führt.⁽⁹⁹⁾

⁽⁹⁶⁾ ECOICOP: CP0722.

⁽⁹⁷⁾ Ländliche Gebiete der EU insgesamt: 46 %, 48 % bzw. 56 %. Eurobarometer Spezial 527.

⁽⁹⁸⁾ Doppelt so hoch wie die Empfehlungen der WHO-Luftqualitätsleitlinien (jährliche Exposition von 5 µg/m³).

⁽⁹⁹⁾ [EUA – Bewertung des Gesundheitsrisikos durch die Luftqualität.](#)

Der Übergang zur Kreislaufwirtschaft ist von entscheidender Bedeutung für die Verwirklichung der Klima- und Umweltziele der EU und bietet große sozioökonomische Vorteile. Er ist förderlich für Beschäftigungswachstum, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit sowie für Resilienz und Ressourcensicherheit. Der Übergang zur Kreislaufwirtschaft in der Industrie, in der bebauten Umwelt und in der Agrar- und Ernährungswirtschaft könnte zu erheblichen ökologischen Verbesserungen führen (siehe Anhang 6), da diese Sektoren zu den ressourcenintensivsten gehören.

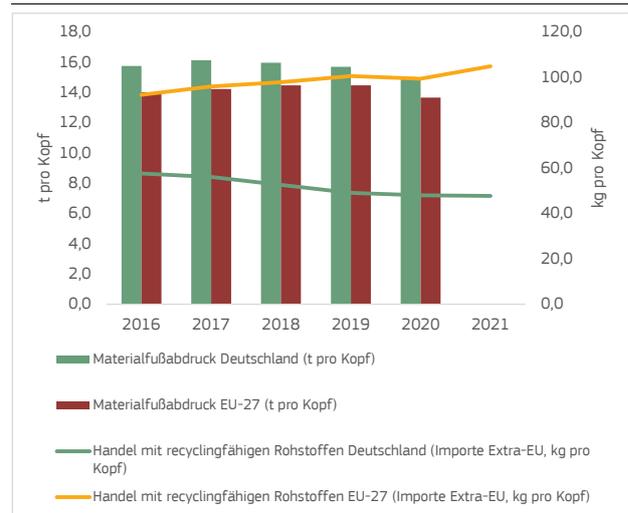
Deutschland hat gute Chancen, die EU-Ziele für die Kreislaufwirtschaft zu erreichen, auch wenn es noch Bereiche gibt, in denen Verbesserungen notwendig sind. Der EU-Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft von 2020 zielt darauf ab, den Nutzungsgrad kreislauffähiger Materialien zwischen 2020 und 2030 zu verdoppeln. Zwischen 2017 und 2021 ist die Nutzung kreislauffähiger Materialien in Deutschland von 11,8 % auf 12,7 % gestiegen; der EU-Durchschnitt liegt bei 11,7 %. In den letzten Jahren ist diese Quote also kontinuierlich gewachsen, doch Deutschland muss zusätzliche Anstrengungen unternehmen, um zu den Spitzenreitern in der EU aufzuholen und z. B. nicht nur kreislauffähige Baumaterialien, sondern auch die Wiederverwendung von Materialien in der bebauten Umwelt fördern. Mit dem Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft soll auch der Materialfußabdruck der EU erheblich verringert werden. Obwohl die Tendenz leicht sinkend ist, lag der Materialfußabdruck Deutschlands (15 Tonnen pro Kopf) 2020 über dem Durchschnitt der EU-27 (13,7 Tonnen pro Kopf). Der Reduktionspfad ist nicht konstant, und der Fußabdruck hat sich 2017 vergrößert. Die Vorteile des Übergangs zur Kreislaufwirtschaft für den Arbeitsmarkt sind nach wie vor begrenzt, und 2019 war hier kein Wachstum zu verzeichnen.

Deutschland hat kürzlich neue Strategien zur Bewältigung der Herausforderungen der Kreislaufwirtschaft verabschiedet, und es sind weitere Maßnahmen geplant. Deutschland hat zum Beispiel als erster EU-Mitgliedstaat 2020 eine neue allgemeine „Obhutspflicht“ in ihrem

Kreislaufwirtschaftsgesetz verankert, die Hersteller und Händler dazu verpflichtet, durch bestimmte Maßnahmen zu verhindern, dass Erzeugnisse zu Abfall werden, z. B. durch den Verkauf zu ermäßigten Preisen oder durch das Spenden von Erzeugnissen. Schließlich will Deutschland eine Nationale Kreislaufwirtschaftsstrategie entwickeln, an der seit Dezember 2022 gearbeitet wird. Es ist von entscheidender Bedeutung, dass diese Strategie konkrete und messbare Ziele, auch für die einzelnen Sektoren, sowie Überwachungs- und Kontrollmechanismen enthält.

Deutschland war 2020 Spitzenreiter beim Recycling von Siedlungsabfällen, aber der Anteil der Verbrennung, einschließlich Energierückgewinnung, ist unverändert geblieben, ebenso wie die Menge der erzeugten Abfälle. Deutschland weist die höchste Recyclingquote in der EU auf. 2021 wurden in Deutschland 71,1 % der Siedlungsabfälle recycelt, was deutlich über dem EU-Ziel für 2020 liegt, 50 % der Siedlungsabfälle zu recyceln. In Anbetracht des insgesamt hohen Aufkommens an Siedlungsabfällen von 646 kg pro Kopf waren die bisher ergriffenen Maßnahmen zur Abfallvermeidung nicht wirksam genug oder müssen ihre Wirkung erst noch entfalten.

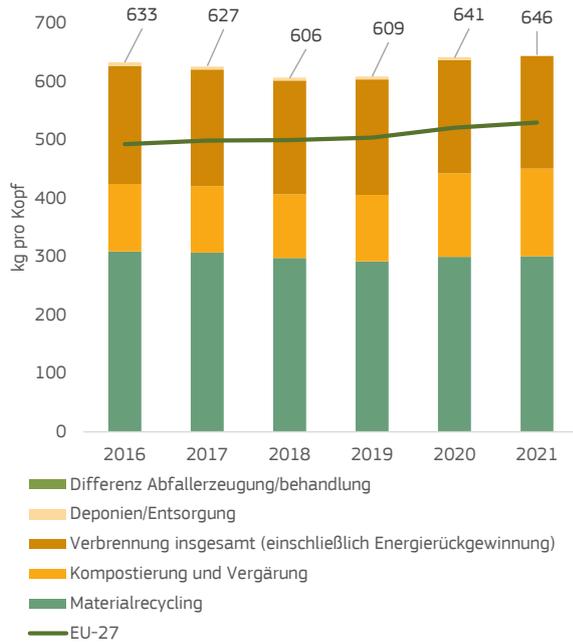
Abbildung A9.1: Trends beim Materialverbrauch



Quelle: Eurostat.



Abbildung A9.2: **Behandlung von Siedlungsabfällen**



Quelle: Eurostat.

Ein beschleunigter Übergang der Industrie zur Kreislaufwirtschaft ist wichtig für die strategische Unabhängigkeit und Resilienz Deutschlands.

Derzeit liegt die Abhängigkeit Deutschlands von Materialeinfuhren bei 40,6 % im Vergleich zu 22,9 % in der EU. Allerdings ist die Wirtschaft, insbesondere die Industrie, bei der Verwendung von Material zur Schaffung von Wohlstand effizienter als der EU-Durchschnitt: Die Ressourcenproduktivität liegt bei 2,7 Kaufkraftstandards pro Kilogramm, während der EU-Durchschnitt nur 2,3 KKS beträgt (siehe Anhang 5). Die bessere Nutzung des Potenzials der Kreislaufwirtschaft, wozu auch eine verstärkte Verwendung von Sekundärrohstoffen in der Industrie gehört, würde dazu beitragen, die Abhängigkeit von Ressourcen, insbesondere von Rohstoffen aus fossilen Brennstoffen, zu verringern.

Trotz der jüngsten Verbesserungen verschärft sich durch das System der bebauten Umwelt die Erschöpfung der Ressourcen zunehmend.

Mit 94 % liegt die Rückgewinnungsquote bei Bau- und Abbruchabfällen deutlich über dem EU-Durchschnitt von 89 %. Die Nutzung von wiederverwendeten und recycelten Baumaterialien wird jedoch immer noch durch Bauvorschriften behindert. Deutschland liegt mit einem

Nettoflächenverbrauch⁽¹⁰⁰⁾ von 119,9 m²/km² über dem EU-Durchschnitt (EU-27: 83,8 m²/km²).⁽¹⁰¹⁾ Deutschland wird weitere Maßnahmen ergreifen müssen, um sein nationales Ziel zu erreichen, den täglichen Flächenverbrauch bis 2030 auf unter 30 ha zu verringern. Der Flächenverbrauch im Zeitraum 2017–2020 betrug 54 ha pro Tag.

⁽¹⁰⁰⁾Der Begriff „Nettoflächenverbrauch“ kombiniert den Flächenverbrauch mit der Rückführung von Flächen in nichtkünstliche Bodenkategorien (Rekultivierung).

⁽¹⁰¹⁾Europäische Umweltagentur (2023), *Land take in Europe* (Flächenverbrauch in Europa).

Tabelle A9.1: **Allgemeine und systemische Indikatoren zur Kreislaufwirtschaft**

BEREICH	2016	2017	2018	2019	2020	2021	EU-27	Aktuellstes Jahr EU-27
Allgemeiner Stand der Kreislaufwirtschaft								
Materialfußabdruck (t pro Kopf)	15,7	16,1	16,0	15,7	15,0	-	13,7	2020
Beschäftigte in der Kreislaufwirtschaft – Zunahme im Vergleich zum Vorjahr (%) ¹	2,8	1,4	2,0	0,0	-	-	2,9	2019
Wasserverbrauchsindex Plus (WEI+) (%)	6,2	4,8	5,7	2,6	-	-	3,6	2019
Industrie								
Ressourcenproduktivität (Kaufkraftstandard (KKS) je Kilogramm)	2,3	2,4	2,5	2,7	2,7	2,7	2,3	2021
Nutzungsgrad kreislauffähiger Materialien (%) ²	12,2	11,8	12,4	12,9	12,9	12,7	11,7	2021
Recyclingquote (% der Siedlungsabfälle)	67,1	67,2	67,1	66,7	70,3	71,1	49,6	2021
Bebaute Umwelt								
Rückgewinnungsquote bei Bau- und Abbruchabfällen (%) ³	-	-	93,0	-	94,0	-	89,0	2020
Bodenversiegelungsindex (Basisjahr = 2006) ⁴	103,2	-	106,0	-	-	-	108,3	2018
Agrar- und Ernährungswirtschaft								
Lebensmittelverschwendung (kg pro Kopf) ⁵	-	-	-	-	131,0	-	131,0	2020
Kompostierung und Vergärung (kg pro Kopf)	116,0	114,0	109,0	114,0	143,0	150,0	100,0	2021

(1) Beim Anteil der in der Kreislaufwirtschaft beschäftigten Personen werden nur direkte Arbeitsplätze in ausgewählten Teilsektoren der NACE-Codes E, C, G und S erfasst. (2) Der Nutzungsgrad kreislauffähiger Materialien entspricht dem Anteil der zurückgewonnenen und erneut dem Wirtschaftskreislauf zugeführten Materialien am gesamten Materialverbrauch. (3) Bei der Rückgewinnungsquote von Bau- und Abbruchabfällen werden Abfälle berücksichtigt, die für die Wiederverwendung vorbereitet, recycelt oder einer Materialrückgewinnung unterzogen werden, auch durch Verfüllungsmaßnahmen. (4) Bodenversiegelung: Die Spalte für 2016 bezieht sich auf Daten von 2015. (5) Bei den Lebensmittelabfällen werden die Bereiche Primärproduktion, Verarbeitung und Herstellung, Einzelhandel und Vertrieb, Gaststätten und Verpflegungsdienste sowie private Haushalte erfasst.

Quelle: Eurostat, Europäische Umweltagentur.

Die Agrar- und Ernährungswirtschaft muss angepasst werden, um die Umweltverschmutzung und die Lebensmittelabfälle zu verringern, doch hat Deutschland in Bezug auf Kompostierung und Vergärung große Fortschritte gemacht. 2020 lag die Lebensmittelverschwendung pro Kopf bei 131 kg und damit im EU-Durchschnitt. Die intensive Landwirtschaft übt weiterhin großen Druck auf die Umwelt aus: Die Grundwasserqualität hat sich nur geringfügig verbessert, und die Wasserverschmutzung durch Nitrate ist nach wie vor ein schwerwiegendes Problem. Es gibt fortwährende akute Probleme mit übermäßigem Pflanzen- und Algenwachstum aufgrund hoher Nährstoffkonzentrationen in Nord- und Ostsee. Dennoch lag Deutschland 2021 bei der anaeroben Vergärung mit 150 kg pro Kopf weit über dem EU-Durchschnitt von 100 kg. Im Bereich der anaeroben Vergärung kann Deutschland seine strategische Autonomie durch die Erzeugung von Biomethan und/oder die Produktion organischer Düngemittel unterstützen. Bei der Rückgewinnung von Phosphor aus Klärschlamm liegt das Land weit vorn.

In der Kreislaufwirtschaft, einschließlich der Abfallwirtschaft, besteht nach wie vor eine

Finanzierungslücke. Um den wachsenden Bedarf zu decken, werden zusätzliche Investitionen erforderlich sein. Die Finanzierungslücke wurde für den Zeitraum 2014 bis 2020 auf 6 Mrd. EUR pro Jahr geschätzt, der Investitionsbedarf auf mindestens 11,5 Mrd. EUR pro Jahr, und die Ausgangswerte für Investitionen lagen bei 5,5 Mrd. EUR pro Jahr (siehe Anhang 6). Um das Kunststoffrecycling auszubauen und die Abfallbehandlungsinfrastruktur zu digitalisieren sind zusätzliche Investitionen notwendig.

Der digitale Wandel ist von ausschlaggebender Bedeutung für die Sicherstellung einer resilienten und wettbewerbsfähigen Wirtschaft. Entsprechend dem Politikprogramm für die digitale Dekade und insbesondere im Hinblick auf die in diesem Programm formulierten Ziele für den digitalen Wandel bis 2030 beschreibt dieser Anhang die Leistungen Deutschlands in den Bereichen digitale Kompetenzen, digitale Infrastruktur/Vernetzung sowie Digitalisierung von Unternehmen und öffentlichen Diensten. Gegebenenfalls werden die Fortschritte bei der Umsetzung des Aufbau- und Resilienzplans aufgezeigt. Ab Mai 2023 stellt Deutschland mehr als 51 % seines gesamten DARP-Budgets für die Digitalisierung bereit (13,5 Mrd. EUR).⁽¹⁰²⁾

Das Politikprogramm für die digitale Dekade soll mit konkreten Vorgaben und Zielen für 2030 den digitalen Wandel in Europa vorantreiben. Das Programm bietet einen Rahmen für die Bewertung des digitalen Wandels in der EU und den Mitgliedstaaten, insbesondere anhand des Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (Digital Economy and Society Index, DESI). Darüber hinaus sind darin für die EU und ihre Mitgliedstaaten Möglichkeiten der Zusammenarbeit vorgesehen, u. a. in Mehrländerprojekten, um bei der Verwirklichung der digitalen und der allgemeinen Ziele der digitalen Dekade rascher voranzukommen.⁽¹⁰³⁾ Im aktuellen Kontext sind verschiedene Aspekte des digitalen Wandels besonders relevant. Im Europäischen Jahr der Kompetenzen 2023 ist es oberste Priorität, die geeigneten Kompetenzen aufzubauen, um die Chancen des digitalen Wandels in vollem Umfang ausschöpfen zu können. Wenn die Bevölkerung über hohe digitale Kompetenzen verfügt, begünstigt dies die Entwicklung und die Inanspruchnahme digitaler Technologien und führt zu Produktivitätssteigerungen.⁽¹⁰⁴⁾ Digitale

Technologien, Infrastrukturen und Instrumente sind wichtige Voraussetzungen für den grundlegenden Wandel, der erforderlich ist, um das Energiesystem an die aktuellen strukturellen Herausforderungen anzupassen.⁽¹⁰⁵⁾

Bei den digitalen Kompetenzen ergibt sich für Deutschland ein gemischtes Bild. Bei den grundlegenden digitalen Kompetenzen liegt Deutschland unter dem EU-Durchschnitt, beim Anteil der IKT-Fachkräfte jedoch darüber und beim Anteil der weiblichen IKT-Fachkräfte gleichauf mit dem EU-Durchschnitt. Der Deutsche Aufbau- und Resilienzplan umfasst mehrere Maßnahmen zur Förderung digitaler Kompetenzen und insbesondere zur Digitalisierung des Bildungssystems, wie z. B. Investitionen in digitale Endgeräte für Lehrkräfte (als Teil der umfassenderen Infrastrukturmaßnahme „DigitalPakt Schule“), eine Bildungsplattform und Bildungskompetenzzentren. Darüber hinaus hat Deutschland verschiedene Maßnahmen zur Förderung der Weiterbildung und Umschulung der Erwerbsbevölkerung aufgelegt, auch im Rahmen von Maßnahmen zur Förderung der Digitalisierung von Unternehmen (z. B. die europäischen digitalen Innovationszentren oder das Investitionsförderprogramm „Digital Jetzt“).

Die Verfügbarkeit von Netzen mit sehr hoher Kapazität (Very High Capacity Networks, VHCN) in ländlichen Gebieten und die Glasfaserabdeckung allgemein sind nach wie vor zentrale Herausforderungen für Deutschland. Trotz der jüngsten Verbesserungen liegt Deutschland bei der Verfügbarkeit von VHCN in ländlichen Gebieten mit einer Abdeckung von 30 %⁽¹⁰⁶⁾ noch immer unter dem EU-Durchschnitt von 45 % (Zahlen von 2022). Die Glasfaserabdeckung und -nutzung kommt in Deutschland insgesamt, vor allem aber in ländlichen Gebieten, nur sehr langsam voran und liegt nach wie vor deutlich unter dem EU-

⁽¹⁰²⁾Der Anteil der Mittelzuweisungen für die Digitalisierungsziele wurde anhand von Anhang VII der ARF-Verordnung berechnet.

⁽¹⁰³⁾Die Fortschritte bei der Erreichung der Ziele der digitalen Dekade, die anhand von DESI-Indikatoren und ergänzenden Datenquellen gemessen werden, werden in dem Maße integriert, wie sie derzeit verfügbar sind und/oder im spezifischen Kontext der Mitgliedstaaten als besonders relevant angesehen werden.

⁽¹⁰⁴⁾Siehe beispielsweise OECD (2019), OECD Economic Outlook, *Digitalisation and productivity: A story of complementarities*

(Digitalisierung und Produktivität: Eine Geschichte von Komplementaritäten), [OECD Economic Outlook, Jahrgang 2019, Ausgabe 1](#) | [OECD iLibrary \(oecd-ilibrary.org\)](#).

⁽¹⁰⁵⁾Die Notwendigkeit und die möglichen Maßnahmen für eine Digitalisierung des Energiesystems sind in der Mitteilung der Kommission „Digitalisierung des Energiesystems – EU-Aktionsplan“ (COM(2022) 552) dargelegt.

⁽¹⁰⁶⁾[Schlüsselindikatoren – Fortschrittsanzeiger für die Digitale Agenda \(Digital Scoreboard\) – Daten und Indikatoren \(digital-agenda-data.eu\)](#).

Durchschnitt (19 % insgesamt und 17 % im ländlichen Raum). Bei der 5G-Gesamtabdeckung befand sich Deutschland 2022 zwar mit einer Quote von 93 % über dem EU-Durchschnitt von 81 %, die 5G-Abdeckung im Frequenzband 3,4–3,8 GHz, das für fortschrittliche Anwendungen, die eine große Frequenzbandbreite benötigen, unerlässlich ist, liegt in Deutschland mit 36 % jedoch unter dem EU-Durchschnitt von 41 %. Der Deutsche Aufbau- und Resilienzplan enthält keine Maßnahmen zur Förderung des Glasfaserausbau, doch hat die Bundesregierung hierfür Mittel in Höhe von 12 Mrd. EUR⁽¹⁰⁷⁾ zugewiesen. Im Juli 2022 wurde eine Gigabit-Strategie verabschiedet⁽¹⁰⁸⁾, die zum Ziel hat, bis 2025 15 Millionen neuer Glasfaseranschlüsse zu realisieren und bis 2030 alle deutschen Haushalte flächendeckend mit Glasfaseranschlüssen zu versorgen. 2023 ist ein überarbeitetes Finanzierungsprogramm in Kraft getreten. Diese Maßnahmen dürften den Glasfaserausbau in Deutschland beschleunigen.

Bei der Digitalisierung der Unternehmen ergibt sich für Deutschland ein gemischtes Bild. Bei den meisten Indikatoren in diesem Bereich liegt Deutschland über dem EU-Durchschnitt, z. B. bei der digitalen Intensität von KMU und bei der Einführung fortschrittlicher digitaler Technologien wie Big Data und künstliche Intelligenz; eine Ausnahme bildet die Inanspruchnahme von Cloud-Diensten – hier liegt Deutschland leicht unter dem EU-Durchschnitt. KMU schneiden bei mehreren Indikatoren ähnlich wie der EU-Durchschnitt ab. Der Anteil der KMU, die ihre Produkte online verkaufen, beträgt 19 % (was dem EU-Durchschnitt entspricht). Ihr im elektronischen Handel erzielter Umsatz macht 12 % aus (knapp über dem EU-Durchschnitt von 11 %), und 10 % der KMU verkaufen ihre Produkte grenzüberschreitend online (leicht über dem EU-Durchschnitt von 9 %). In Deutschland gibt es mehrere Initiativen, mit denen KMU beim digitalen Wandel unterstützt werden, wie z. B. die Digital Hub Initiative, die Mittelstandsstrategie der Bundesregierung und das Programm „Mittelstand-Digital“, das seinerseits aus drei Säulen besteht: i) dem Netzwerk der „Mittelstand-Digital-Zentren“, ii) dem Investitionsförderprogramm „Digital Jetzt“ und iii) der Initiative „IT-Sicherheit in der Wirtschaft“. Auch der DARP umfasst mehrere

⁽¹⁰⁷⁾[BMDV – Die Gigabitförderung 2.0 \(bund.de\)](#).

⁽¹⁰⁸⁾[BMDV – Gigabitstrategie der Bundesregierung verabschiedet](#).

Maßnahmen zur Unterstützung der Digitalisierung von Unternehmen und der Entwicklung und Integration fortschrittlicher digitaler Technologien. Dazu gehören das IPCEI Nächste Generation Cloud-Infrastrukturen und -Services und das IPCEI Mikroelektronik und Kommunikationstechnologien sowie ein Investitionsprogramm Fahrzeughersteller/Zulieferindustrie.

Deutschland beginnt zurzeit damit, die Digitalisierung öffentlicher Dienste zu verbessern, aber die Umsetzung kommt nur schleppend voran und ist nach wie vor ein zentrales Reformproblem (weitere Einzelheiten zu den strukturellen Herausforderungen sind in Anhang 13 zu finden). Bei der Bereitstellung digitaler öffentlicher Dienste für Unternehmen liegt das Land leicht unter dem EU-Durchschnitt, bei der Bereitstellung digitaler öffentlicher Dienste für die Bürgerinnen und Bürger leicht darüber. Deutschland verfügt über drei elektronische Identifizierungssysteme (eID-Systeme) mit dem Sicherheitsniveau „hoch“, die nach der eIDAS-Verordnung notifiziert wurden. Was den Zugang zu elektronischen Patientenakten angeht, so erreicht Deutschland 71 von 100 Punkten und liegt damit im EU-Durchschnitt. Der Nationale Normenkontrollrat erkennt die Arbeit Deutschlands bei der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung an, ist jedoch der Auffassung, dass das Land bei den quantifizierbaren Ergebnissen noch im Rückstand ist.⁽¹⁰⁹⁾ Der DARP enthält mehrere Maßnahmen zur Unterstützung der Einführung digitaler öffentlicher Dienste, die bei rechtzeitiger und wirksamer Umsetzung die Leistung in diesem Bereich verbessern dürften. Auf diese Maßnahmen entfallen mehr als 50 % der Digitalisierungsinvestitionen im Rahmen des DARP.

⁽¹⁰⁹⁾Quelle: Nationaler Normenkontrollrat: [Monitor Digitale Verwaltung](#) #6.

Tabelle A10.1: **Zentrale Ziele für die digitale Dekade – Stand der Umsetzung anhand von DESI-Indikatoren**

	Deutschland			EU	Ziel der digitalen Dekade bis 2030 (EU)
	DESI 2021	DESI 2022	DESI 2023	DESI 2023	
Digitale Kompetenzen					
Mindestens grundlegende digitale Kompetenzen	k. A.	49%	49%	54%	80%
% der Personen		2021	2021	2021	2030
IKT-Fachpersonal ⁽¹⁾	4,7%	4,9%	4,9%	4,5%	20 Millionen
% der Personen in Beschäftigung im Alter von 15–74 Jahren	2020	2021	2021	2021	2030
Digitale Infrastruktur/Konnektivität					
Abdeckung mit Festnetzen mit sehr hoher Kapazität (VHCN)	56%	75%	70%	73%	100%
% der Haushalte	2020	2021	2022	2022	2030
Abdeckung mit Glasfaseranschlüssen bis zum Grundstück (FTTP)⁽²⁾	14%	15%	19%	56%	-
% der Haushalte	2020	2021	2022	2022	2030
5G-Gesamtabdeckung	18%	87%	93%	81%	100%
% der besiedelten Gebiete	2020	2021	2022	2022	2030
5G-Abdeckung im Frequenzband 3,4–3,8 GHz	k. A.	k. A.	36%	41%	-
% der besiedelten Gebiete			2022	2022	2030
Digitalisierung der Unternehmen					
KMU mit mindestens grundlegender digitaler Intensität	k. A.	k. A.	77%	69%	90%
% der KMU			2022	2022	2030
Big data ⁽³⁾	18%	18%	18%	14%	75%
% der Unternehmen	2020	2020	2020	2020	2030
Cloud ⁽³⁾	k. A.	32%	32%	34%	75%
% der Unternehmen		2021	2021	2021	2030
Künstliche Intelligenz ⁽³⁾	k. A.	11%	11%	8%	75%
% der Unternehmen		2021	2021	2021	2030
Digitalisierung öffentlicher Dienste					
Digitalisierung öffentlicher Dienste für Bürgerinnen und Bürger	k. A.	76	78	77	100
Punktzahl (0 bis 100)		2021	2022	2022	2030
Digitalisierung öffentlicher Dienste für Unternehmen	k. A.	80	81	84	100
Punktzahl (0 bis 100)		2021	2022	2022	2030
Zugang zu elektronischen Patientenakten	k. A.	k. A.	71	71	100
Punktzahl (0 bis 100)			2023	2023	2030

(1) Das Ziel von 20 Millionen entspricht etwa 10 % der Gesamtbeschäftigung.

(2) Der Indikator für die Versorgung mit Glasfaseranschlüssen ist separat ausgewiesen, da er auch separat bewertet und bei der Interpretation der Daten zur VHCN-Abdeckung in der digitalen Dekade berücksichtigt wird.

(3) Mindestens 75 % der Unternehmen in der Union haben je nach Geschäftstätigkeit eine oder mehrere der folgenden Technologien eingeführt: i) Cloud-Computing-Dienste, ii) Big Data, iii) künstliche Intelligenz.

Quelle: Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft.

In diesem Anhang wird ein allgemeiner Überblick über die Leistung des deutschen Forschungs- und Innovationssystems gegeben, das für die Bewältigung des ökologischen und digitalen Wandels von entscheidender Bedeutung ist.

Deutschland ist ein sogenannter starker Innovator, doch seine Innovationsleistung steigt weniger schnell als die der EU. Laut der Ausgabe 2022 des Europäischen Innovationsanzeigers⁽¹¹⁰⁾ liegt die Leistung des Landes bei 117,5 % des EU-Durchschnitts und über dem Durchschnitt der starken Innovatoren (114,5 %). Der Leistungsvorsprung Deutschlands gegenüber der EU wird jedoch kleiner. Zu den Hauptgründen gehören der Personalmangel, insbesondere bei kleinen und mittleren Unternehmen, und das relativ niedrige Niveau des Risiko- und Wachstumskapitals.

Die **FuE-Intensität**⁽¹¹¹⁾ lag 2021 bei insgesamt 3,13 % und damit über dem EU-Ziel von 3 %. Sie liegt jedoch immer noch unter dem Ziel von 3,5 % für 2025⁽¹¹²⁾, das sich Deutschland 2018 selbst gesetzt hatte, und ist gegenüber dem Wert von 2019 (3,17 %) gesunken. Der jüngste Bericht der Expertenkommission Forschung und Innovation begrüßte die Verfolgung des 3,5-Prozent-Ziels und betonte die Notwendigkeit, mehr Mittel für ökologische und digitale Forschung und Innovation bereitzustellen, insbesondere zur Förderung radikaler Innovationen.⁽¹¹³⁾

Während der Privatsektor in erheblichem Maße zu den FuE-Ausgaben beiträgt, ist die Innovationstätigkeit in KMU weiterhin rückläufig. Der Anteil der KMU an den FuE-Ausgaben der Unternehmen (in % des BIP) in Deutschland stagniert seit zehn Jahren auf niedrigem Niveau und liegt weiterhin deutlich

unter dem EU-Durchschnitt (Deutschland: 0,19 % im Jahr 2019, EU: 0,34 %). Die Innovationsausgaben sind nach wie vor in relativ wenigen und vor allem großen Unternehmen konzentriert (siehe Anhang 12). Um diese Situation zu verbessern, hat Deutschland 2020 eine steuerliche FuE-Förderung eingeführt, deren Wirkung sich noch zeigen muss.⁽¹¹⁴⁾ Darüber hinaus enthält der DARP verschiedene Maßnahmen zur Unterstützung von KMU-Innovationen für grüne Technologien, z. B. im Zusammenhang mit erneuerbarem Wasserstoff, klimafreundlichem Bauen und Innovationen.

Deutschland hat den größten Anteil an Einhörnern (Unternehmen in Privatbesitz, die mit 1 Mrd. USD oder mehr bewertet werden) in der EU⁽¹¹⁵⁾, doch der verfügbare Risikokapitalmarkt ist im internationalen Vergleich nach wie vor klein. Obwohl das Risikokapital Deutschlands zwischen 2020 und 2021 gestiegen ist (von 0,054 % auf 0,076 % des BIP), liegt es weiterhin nur knapp über dem EU-Durchschnitt (0,074 % im Jahr 2021). Insbesondere im internationalen Vergleich ist die Verfügbarkeit von Risikokapital nach wie vor gering.⁽¹¹⁶⁾ Die Regierung hat Förderprogramme für Existenzgründungen aufgelegt, z. B. den Zukunftsfonds⁽¹¹⁷⁾, doch sind die meisten dieser Fördermittel für Start-ups in den Frühphasen ihrer Entwicklung vorgesehen. Daher ist der Kapitalzugang dieser Firmen in der Wachstums- und Spätphase nach wie vor ein großes Problem, was dazu geführt hat, dass sich viele der leistungsfähigen deutschen Start-ups ausländischen Investoren zuwenden.⁽¹¹⁸⁾

⁽¹¹⁰⁾Europäischer Innovationsanzeiger 2022, Länderprofil: Deutschland
https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2022/ec_rtd_eis-country-profile-de.pdf. Der Europäische Innovationsanzeiger bietet eine vergleichende Analyse der Innovationsleistung in den EU-Ländern, einschließlich der relativen Stärken und Schwächen ihrer nationalen Innovationssysteme (auch im Vergleich zum EU-Durchschnitt).

⁽¹¹¹⁾Definiert als Bruttoinlandsausgaben für FuE in Prozent des BIP.

⁽¹¹²⁾Dieses Ziel wurde 2021 im Koalitionsvertrag der neuen Bundesregierung bekräftigt.

⁽¹¹³⁾Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2022, e-fi.de.

⁽¹¹⁴⁾[Bundesbericht Forschung und Innovation 2022 – Hauptband \(bundesbericht-forschung-innovation.de\)](#).

⁽¹¹⁵⁾[SRIP report \(europa.eu\)](#) (Bericht zu Wissenschaft, Forschung und Innovation).

⁽¹¹⁶⁾https://soet-pdf.s3.eu-west-2.amazonaws.com/State_of_European_Tech_2021.pdf

⁽¹¹⁷⁾[BMWK – Zukunftsfonds](#).

⁽¹¹⁸⁾OECD Innovation Review 2022, [*50b32331-en.pdf \(oecd-ilibrary.org\)](#).

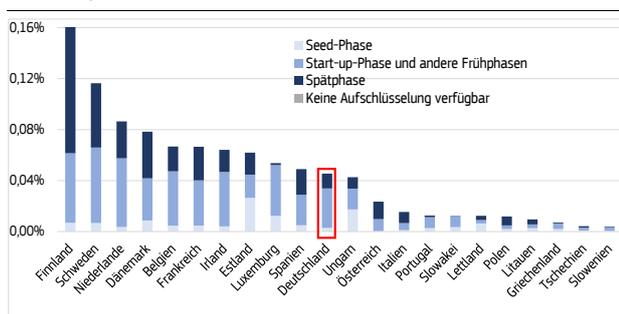
Tabelle A11.1: **Schlüsselindikatoren – Innovation**

Deutschland	2010	2015	2019	2020	2021	EU-Durchschnitt (1)
Schlüsselindikatoren						
FuE-Intensität (Bruttoinlandsaufwendungen für FuE, in % des BIP)	2,73	2,93	3,17	3,13	3,13	2,26
Öffentliche Ausgaben für FuE, in % des BIP	0,9	0,92	0,98	1,04	1,05	0,76
FuE-Ausgaben von Unternehmen, in % des BIP	1,83	2,01	2,18	2,09	2,09	1,49
Qualität des Ful-Systems						
Wissenschaftliche Veröffentlichungen des Landes unter den 10 % der am häufigsten zitierten Veröffentlichungen weltweit, in % aller Veröffentlichungen des Landes	11,2	11,2	10,47	:	:	9,8
Patentanmeldungen im Rahmen des Patentresearchvertrags, je Mrd. des BIP (in KKS)	7,7	6,5	5,9	:	:	3,3
Zusammenarbeit von Wissenschaft und Unternehmen						
Gemeinsame öffentlich-private wissenschaftliche Veröffentlichungen, in % aller Veröffentlichungen	9,4	9,9	10,8	10,9	10,8	7,1
Öffentliche Ausgaben für FuE, die von Unternehmen finanziert werden (national), in % des BIP	0,105	0,117	0,117	:	:	0,054
Humankapital und Verfügbarkeit von Kompetenzen						
Neuabsolventen in Natur- und Ingenieurwissenschaften pro tausend Personen zwischen 25 und 34 Jahren	15,1	17,1	19,7	17,6	:	16,0
Öffentliche Unterstützung für FuE-Ausgaben von Unternehmen						
Unterstützung des öffentlichen Sektors insgesamt für FuE-Ausgaben von Unternehmen, in % des BIP	:	0,082	0,084	:	:	0,194
Ökologische Innovation						
Anteil der umweltbezogenen Patente an den im Rahmen des Patentresearchvertrags insgesamt eingereichten Patentanmeldungen (in %)	17,1	14,2	13,5	:	:	13,3
Finanzielle Mittel für Innovation und wirtschaftliche Erneuerung						
Risikokapital (Marktstatistiken), in % des BIP	0,032	0,026	0,049	0,054	0,076	0,074
Beschäftigung in wachstumsstarken Unternehmen in 50 % der innovativsten Sektoren	5,9	4,6	6,1	:	:	5,5

(1) EU-Durchschnitt für das letzte verfügbare Jahr oder das Jahr mit den meisten Länderdaten.

Quelle: Eurostat, OECD, GD JRC, Science-Matrix (Scopus (Datenbank) und Patentstatistik-Datenbank des EPA), Invest Europe.

Abbildung A11.1: **Risikokapital in Deutschland (2022), in % des BIP**



Quelle: OECD (2022), Venture capital investments; Structural and Demographic Business Statistics (Risikokapitalinvestitionen; Strukturelle und demografische Unternehmensstatistiken) (Datenbank), Zugriff am 10.1.2023.

Der Mangel an qualifizierten Arbeitskräften behindert Investitionen in Innovation und Digitalisierung.

In Deutschland entfällt ein geringerer Beschäftigungsanteil auf wachstumsstarke Unternehmen als im EU-Durchschnitt (Deutschland: 13,54 %, EU: 15,90 % im Jahr 2019). Dies wird durch eine aktuelle OECD-Studie bestätigt, wonach in sieben von zehn hoch qualifizierten Berufen ein Mangel an hoch qualifizierten Arbeitskräften besteht, was eine der höchsten Raten in der OECD darstellt⁽¹¹⁹⁾ (siehe Anhang 14). Um den Fachkräftemangel zu überwinden, sieht der DARP verschiedene Maßnahmen zur Förderung der Weiterqualifizierung und zur Bekämpfung des Arbeitskräftemangels vor, etwa die Digitale Bildungsplattform und die Bildungskompetenzzentren. Darüber hinaus will die

⁽¹¹⁹⁾OECD-Berichte zur Innovationspolitik 2022: [*50b32331-en.pdf \(oecd-ilibrary.org\)](https://www.oecd-ilibrary.org/en/pdf/50b32331-).

Bundesregierung eine verstärkte Zuwanderung von Fachkräften erreichen und hat im Jahr 2020 das Fachkräfteeinwanderungsgesetz erlassen, mit dem der Verwaltungsaufwand verringert und die Voraussetzungen für die Anerkennung von Qualifikationen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie, in dem besonders viele Fachkräfte fehlen, vereinfacht werden sollen.⁽¹²⁰⁾ Reformen im Rahmen dieses Gesetzes sind derzeit in Arbeit, und die Bundesregierung hat im November 2022 Eckpunkte zur Verbesserung und Modernisierung des Einwanderungsrechts beschlossen, die auf die verstärkte Einwanderung von Fachkräften abzielen.⁽¹²¹⁾ Die Expertenkommission Forschung und Innovation hat in ihrem Gutachten 2023⁽¹²²⁾ erneut betont, dass die Fachkräftebasis gesichert werden muss und dass es notwendig ist, die vorhandene Fachkräftebasis besser auszuschöpfen und ausländische Fachkräfte zu gewinnen.

⁽¹²⁰⁾<https://www.deutschland.de/en/topic/business/the-skilled-labour-immigration-act-working-in-germany>

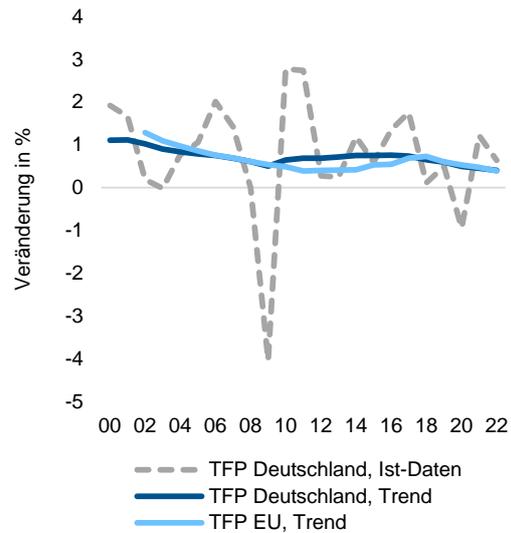
⁽¹²¹⁾<https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/pressemitteilungen/DE/2022/11/eckpunkte-fachkraefte.html>.

⁽¹²²⁾https://www.efi.de/fileadmin/Assets/Gutachten/2023/EFI_Gutachten_2023.pdf.

Die Produktivität in Deutschland hat sich von den durch die Pandemie verursachten Störungen erholt, aber das Wachstum ist nach wie vor verhalten. Im Ranking der weltweiten Wettbewerbsfähigkeit des International Institute for Management Development (IMD) nimmt Deutschland den 15. Platz unter den Volkswirtschaften ein, unter anderem aufgrund seiner wirtschaftlichen Stärke, seiner stabilen und vorhersehbaren Rahmenbedingungen, der qualifizierten Erwerbsbevölkerung und eines funktionierenden rechtlichen Umfelds.⁽¹²³⁾ Mit 122 % des EU-Durchschnitts (Wert von 2022) weist Deutschland eine hohe Arbeitsproduktivität (BIP pro Arbeitsstunde) auf. Die Produktivität wurde durch die COVID-19-Pandemie stark beeinträchtigt, sodass es in den Jahren 2020 und 2021 zu erheblichen Schwankungen kam (siehe Abbildung A12.1). Die Arbeitsproduktivität pro Kopf ging 2020 um 2,7 % zurück, erholte sich aber im Folgejahr und stieg 2021 um 2,5 % an. 2022 verursachten die steigenden Energiekosten und andere Inputs erneut eine Störung, aber im Zeitraum 2023–2024 dürfte sich die Produktivität wieder erholen, ebenso wie der EU-Durchschnitt. Die kumulierten Zuwächse bei der totalen Faktorproduktivität liegen weiterhin über dem EU-Durchschnitt, was insbesondere auf das verarbeitende Gewerbe und IKT zurückzuführen ist, auch wenn sich das Wachstum in den letzten Jahren verlangsamt hat.

⁽¹²³⁾Institute for Management Development, World competitiveness ranking (Ranking der weltweiten Wettbewerbsfähigkeit) 2022.

Abbildung A12.1: **Totale Faktorproduktivität**



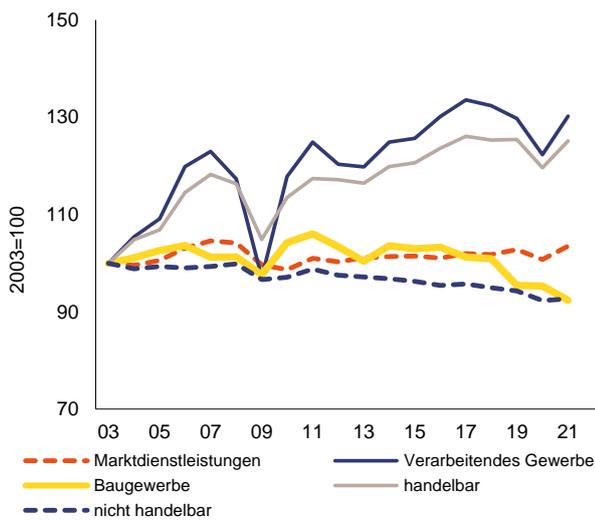
Quelle: Europäische Kommission.

Die künftige Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft hängt nach Ansicht des deutschen Nationalen Ausschusses für Produktivität wesentlich davon ab, ob es gelingt, die richtigen Rahmenbedingungen für die Nutzung von Innovationen und neuen Technologien zu schaffen, um die Produktivität zu steigern und das Beschäftigungsniveau zu halten.⁽¹²⁴⁾ Auch wenn der langfristige Produktivitätsrückgang ein globales Phänomen ist, wird das Produktivitätswachstum in Deutschland auch durch länderspezifische strukturelle Schwächen behindert, unter anderem in den Bereichen Digitalisierung (siehe Anhang 10), Forschung und Innovation (siehe Anhang 11) sowie durch den Fachkräftemangel und das Missverhältnis zwischen Qualifikationsangebot und -nachfrage (siehe Anhang 14). Auch durch unternehmerische Initiative kann ein zusätzlicher Beitrag zur Ankurbelung von Innovation und Produktivität geleistet werden. Im Juli 2022 hat die Bundesregierung eine umfassende Start-up-Strategie⁽¹²⁵⁾ verabschiedet, die darauf abzielt, die regulatorischen Rahmenbedingungen zu verbessern, die Finanzierung für Start-ups zu stärken und Ausgründungen aus der Wissenschaft und aus Hochschulen zu erleichtern.

⁽¹²⁴⁾Deutscher Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Jahresgutachten 2022/23 „Energiekrise solidarisch bewältigen, neue Realität gestalten“, 9. November 2022, <https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de>.

⁽¹²⁵⁾BMWK, 27.7.2022 – [BMWK – Start-up-Fahrplan steht: Kabinett beschließt erste umfassende Start-up-Strategie](#)

Abbildung A12.2: **Produktivität nach Sektoren**



Quelle: Europäische Kommission.

Deutschland ist aufgrund seiner großen Basis des verarbeitenden Gewerbes besonders stark von der Energiekrise betroffen.

Der drastische Preisanstieg hat neue Herausforderungen insbesondere für energieintensive Sektoren wie die Metallverarbeitung, die chemische Industrie, die Papierindustrie und die Industrie für nichtmetallische Mineralerzeugnisse mit sich gebracht, während die Produktion 2022 um 10 % zurückging.⁽¹²⁶⁾ Die Industrie hat in erheblichem Maße zu den Gesamteinsparungen beim Erdgas beigetragen. Im letzten Quartal 2022 lag der Gasverbrauch 23 % unter dem Durchschnitt der letzten vier Jahre.⁽¹²⁷⁾ Große Unternehmen, die weltweit produzieren, können Schwankungen bei den Energie- und Rohstoffpreisen leichter ausgleichen und die höheren Kosten an ihre Kunden weitergeben, während für viele KMU die jüngsten Kostensteigerungen ein großes Problem darstellen.⁽¹²⁸⁾ Die Zahl der Insolvenzen stieg gegen Ende 2022 an, war aber im langfristigen Vergleich immer noch relativ gering.⁽¹²⁹⁾ Die Bundesregierung hat umfangreiche Maßnahmen ergriffen, um Privathaushalte und Unternehmen

⁽¹²⁶⁾ Statistisches Bundesamt Deutschland, Produktionsentwicklung in energieintensiven Industriezweigen, <https://www.destatis.de/>.

⁽¹²⁷⁾ Bundesnetzagentur, 6.1.2023, Gasversorgung 2022, <https://www.bundesnetzagentur.de/>.

⁽¹²⁸⁾ DIHK Konjunkturumfrage, Februar 2023, <https://www.dihk.de/>.

⁽¹²⁹⁾ Statistisches Bundesamt, 11.1.2023, <https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/>.

bei der Bewältigung der stark gestiegenen Kosten für Gas, Wärme und Strom zu unterstützen (siehe Anhang 7). Im Oktober 2022 begannen die Erzeugerpreise zum ersten Mal seit zweieinhalb Jahren zu sinken, das Preisniveau wird jedoch hoch bleiben.

Durch die hohen Energiekosten steigt der Druck auf die Unternehmen, ihre Energieintensität zu verringern und den Strukturwandel zu beschleunigen.

Der drastische Anstieg der Energiepreise hat sich stark auf die Rahmenbedingungen für Unternehmen ausgewirkt und birgt das Risiko, dass Unternehmen in energieintensiven Industriezweigen, die in einem besonders starken Wettbewerb mit Unternehmen außerhalb der EU stehen, zumindest Teile ihrer Produktion ins Ausland verlagern.⁽¹³⁰⁾ Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung bezeichnet die folgenden Wirtschaftsbereiche als besonders betroffen, da sie den höchsten Gasverbrauch pro Euro Umsatz haben: die Herstellung und Verarbeitung von Metallen, die Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik, die Verarbeitung von Steinen und Erden sowie besonders energieintensive Produkte aus der chemischen Grundstoffindustrie.⁽¹³¹⁾

Die deutsche Industrie würde von einer höheren Resilienz der strategischen Wertschöpfungsketten profitieren.

Die durch die Pandemie und den Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine verursachten Versorgungsunterbrechungen haben weite Teile der deutschen Wirtschaft beeinträchtigt und ihre Anfälligkeit gegenüber Störungen in den globalen Wertschöpfungsketten offenbart. In Studien wurde geschätzt, dass zwischen Anfang 2021 und Mitte 2022 Waren im Wert von fast 64 Mrd. EUR aufgrund von Lieferengpässen nicht hergestellt werden konnten und dass das deutsche BIP 2021 um 1,2 % und Mitte 2022 um 1,5 % höher hätte ausfallen können, wenn alle Neuaufträge

⁽¹³⁰⁾ Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle, Pressemitteilung vom 10.11.2022, <https://www.iwh-halle.de/presse/pressemitteilungen/>.

⁽¹³¹⁾ Deutscher Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Jahresgutachten 2022/23 „Energiekrise solidarisch bewältigen, neue Realität gestalten“, 9. November 2022, <https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de>.

abgearbeitet worden wären.⁽¹³²⁾ Es bestehen Abhängigkeiten bei einem breiten Spektrum von Rohstoffen und Komponenten, einschließlich kritischer Rohstoffe, die für den ökologischen und digitalen Wandel erforderlich sind. Auch wenn sich die Versorgungsengpässe allmählich entspannen, litten im letzten Quartal 2022 noch immer 77 % der Unternehmen unter Engpässen bei wichtigen Materialien und Primärerzeugnissen, was deutlich über dem EU-Durchschnitt (48 %) liegt. Besonders betroffen waren die Automobilbranche und die Maschinenbauindustrie.

Hemmnisse für private und öffentliche Investitionen sind vor allem Qualifikationsdefizite, Kapazitätsengpässe, zu viel Bürokratie und zu langsame Fortschritte bei der Digitalisierung. In der Investitionsumfrage der EIB von 2022 nannten Unternehmen als Haupthindernisse den Fachkräftemangel (93 %), die Energiekosten (83 %) und Unsicherheit über die Zukunft (74 %). Der Mangel an Kompetenzen und Arbeitskräften (siehe auch Anhang 14) ist zu einem enormen Engpass insbesondere für KMU geworden und birgt die Gefahr, dass der digitale und ökologische Wandel sich verzögert.⁽¹³³⁾ Es gibt aber noch weitere Investitionshindernisse: Kapazitätsengpässe und die unzureichende Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung (siehe auch Anhang 13), insbesondere auf kommunaler Ebene, beeinträchtigen die private Investitionstätigkeit ebenfalls. Ausgaben für Innovationen sind zunehmend in großen Unternehmen und wenigen Sektoren konzentriert, während die Innovationstätigkeit von KMU mäßig ausfällt (siehe Anhang 11).

Durch eine Verringerung des Verwaltungsaufwands für KMU und eine Straffung der Planungs- und Genehmigungsverfahren könnte Deutschland die Rahmenbedingungen für Unternehmen verbessern. Deutschland hat noch erheblichen Spielraum, um den Verwaltungsaufwand für KMU

zu verringern, unter anderem durch die Modernisierung von Registern und die Digitalisierung öffentlicher Dienste im Rahmen des Onlinezugangsgesetzes und darüber hinaus. Die Fortschritte in diesem Bereich sind bisher allerdings gering, und die entsprechenden Maßnahmen im Deutschen Aufbau- und Resilienzplan decken nicht den gesamten Anwendungsbereich des Onlinezugangsgesetzes ab (siehe auch Anhang 10). Deutschland spielt beim Übergang Europas zur Klimaneutralität im Einklang mit dem Industrieplan für den Grünen Deal⁽¹³⁴⁾ und den ehrgeizigen europäischen Klimazielen eine wichtige Rolle, sowohl was das Angebot an als auch die Nachfrage nach sauberen Technologien betrifft. Langwierige Planungs- und Genehmigungsverfahren für Investitionsprojekte bergen jedoch die Gefahr, Fortschritte im Hinblick auf den ökologischen Wandel auszubremsen, insbesondere bei Vorhaben in den Bereichen Windenergie, Energieinfrastruktur und saubere Technologien (siehe auch Anhänge 6 und 7). Bund und Länder haben bereits eine Reihe von Maßnahmen zur Straffung der Planungs- und Genehmigungsverfahren ergriffen⁽¹³⁵⁾, unter anderem im Rahmen eines laufenden Projekts der Taskforce zur Durchsetzung des Binnenmarktes (Single Market Enforcement Taskforce, SMET). Voraussetzungen sind allerdings eine effiziente Umsetzung und angemessene Ressourcen auf allen Verwaltungsebenen.

Bei der Durchsetzung der Binnenmarktvorschriften besteht in Deutschland Verbesserungsbedarf. Während die Handelsintegration Deutschlands in den Binnenmarkt für Waren über dem EU-Durchschnitt liegt, ist sie für Dienstleistungen relativ gering. Laut Binnenmarktanzeiger⁽¹³⁶⁾ wären Verbesserungen geboten, z. B. hinsichtlich der laufenden Vertragsverletzungsverfahren. Obwohl die Zahl der Verstöße leicht zurückgegangen ist, hat Deutschland die zweithöchste Zahl anhängiger Verfahren in der EU (2020 lag es noch auf Platz 4). Zu den Problembereichen gehören

⁽¹³²⁾Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK), <https://www.imk-boeckler.de/de/pressemitteilungen-15992-lieferengpasse-kosteten-deutsche-industrie-bis-mitte-2022-knapp-64-milliarden-euro-44984.htm>.

⁽¹³³⁾SME Performance Review (KMU-Leistungsübersicht) 2021/2022 und Factsheet für Deutschland, 20.6.2022, https://single-market-economy.ec.europa.eu/smes/sme-strategy/sme-performance-review_en.

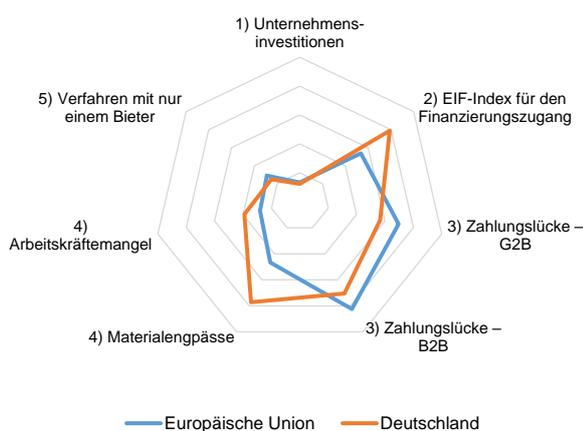
⁽¹³⁴⁾Industrieplan für den Grünen Deal für das CO₂-neutrale Zeitalter (COM(2023) 62 final).

⁽¹³⁵⁾Übersicht über wichtige umgesetzte Beschleunigungsmaßnahmen des BMWK zum Erneuerbaren-Ausbau und zum Stromnetzausbau, 8.2.2023 [beschleunigungsmaßnahmen-des-bmwk-zum-erneuerbaren-ausbau.pdf](https://www.bmwk.de/SharedDocs/PDF/Beschleunigungsmaßnahmen-des-bmwk-zum-erneuerbaren-ausbau.pdf).

⁽¹³⁶⁾Binnenmarktanzeiger, https://single-market-scoreboard.ec.europa.eu/performance-overview_en.

Besteuerung, Umwelt und Verkehr sowie die Einhaltung der Richtlinie über die Anerkennung von Berufsqualifikationen⁽¹³⁷⁾ und der Richtlinie über eine Verhältnismäßigkeitsprüfung.⁽¹³⁸⁾ Die deutsche SOLVIT-Stelle, die Bürgerinnen und Bürgern und Unternehmen bei möglichen Verstößen gegen EU-Rechte in anderen EU-Ländern helfen soll, würde von einer Aufstockung der Personalressourcen profitieren. Im Bereich des öffentlichen Auftragswesens entspricht die Leistung Deutschlands dem EU-Durchschnitt, aber auch hier scheint es noch Raum für Verbesserungen zu geben, etwa in Bezug auf die Anzahl der über Tenders Electronic Daily (TED) ausgeschrieben Aufträge und die Qualität der bereitgestellten Informationen. Eine Verringerung des Verwaltungsaufwands könnte auch den Wettbewerb im öffentlichen Auftragswesen fördern, wo der Anteil der Verfahren mit nur einem Bieter in den letzten zwei Jahren von 19 % auf 25 % gestiegen ist.⁽¹³⁹⁾

Abbildung A12.3: **Rahmenbedingungen für Unternehmen und Produktivitätsfaktoren**



Quelle: 1) % des BIP, 2021 Eurostat;
 2) zusammengesetzter Indikator, EIF-Index für den Finanzierungszugang 2021;
 3) durchschnittlicher Zahlungsverzug in Tagen, Intrum 2022;
 4) Anteil der Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes, die mit Engpässen konfrontiert sind, Unternehmens- und Verbraucherumfrage der Europäischen Kommission 2022;
 5) Anteil der Aufträge, die in Verfahren mit nur einem Bieter vergeben werden, Binnenmarktanzeiger 2022.

Der Abbau restriktiver Vorschriften im Dienstleistungsbereich könnte den

⁽¹³⁷⁾Richtlinie 2005/36/EG.

⁽¹³⁸⁾Richtlinie (EU) 2018/935.

⁽¹³⁹⁾https://single-market-scoreboard.ec.europa.eu/business-framework-conditions/public-procurement_en

Wettbewerb und die Produktivität steigern.

Die Beschränkungen für reglementierte Berufe sind im Vergleich zum EU-Durchschnitt für Architekten, Bauingenieure, Rechnungsprüfer/Steuerberater, Patent-/Markenanwälte und Rechtsanwälte trotz einiger jüngerer Reformen nach wie vor hoch und betrafen 2021 vor allem Beschränkungen für Unternehmensbeteiligungen und multidisziplinäre Partnerschaften in Steuer- und Rechtsberufen. Es gibt nach wie vor sehr viele ausschließliche Rechte zur Erbringung von Steuerberatungsleistungen und juristischen Dienstleistungen, was die Entwicklung innovativer Dienstleistungen und die Einführung moderner IT-Lösungen („Legal-Tech“-Lösungen im Bereich der Rechtsberatung) verhindert. Für Rechnungsprüfer gelten nach wie vor strenge Auflagen in Bezug auf Unternehmensbeteiligungen und die gemeinsame Ausübung von Tätigkeiten, für Architekten gibt es erhebliche Einschränkungen in Bezug auf Unternehmensbeteiligungen und die Gesellschaftsform.⁽¹⁴⁰⁾ Auch im Einzelhandel ist die Regulierungsintensität vergleichsweise hoch, insbesondere bei Geschäftsniederlassungen, wo Deutschland zu den restriktivsten Mitgliedstaaten gehört.⁽¹⁴¹⁾ Ein Abbau der restriktiven Vorschriften in reglementierten Berufen und im Einzelhandel, bei dem die Qualitätsstandards und die Verbraucherinteressen gewahrt bleiben, könnte dem Wettbewerb und der Produktivität zugutekommen.

⁽¹⁴⁰⁾Europäische Kommission, Mitteilung zur Aktualisierung der Reformempfehlungen für die Berufsreglementierung, COM(2021) 385.

⁽¹⁴¹⁾Europäische Kommission, Indikator für Beschränkungen im Einzelhandel (Retail Restrictiveness Indicator), aktualisierte Fassung 2022 (in Vorbereitung).

Tabelle A12.1: **Industrie und Binnenmarkt**

	POLITIKTEILBEREICH	INDIKATORNAME	2018	2019	2020	2021	2022	EU27-Durchschnitt (*)
KERNINDIKATOREN	Wirtschaftsstruktur	Private Nettoinvestitionen, Höhe des privaten Kapitalstocks, nach Abzug der Abschreibungen, % des BIP ⁽¹⁾	2,8	2,8	1,9	2	1,9	3,4
		Öffentliche Nettoinvestitionen, Höhe des öffentlichen Kapitalstocks, nach Abzug der Abschreibungen, % des BIP ⁽¹⁾	0,1	0,1	0,3	0,2	0,3	0,6
		Reale Arbeitsproduktivität je erwerbstätige Person in der Industrie (% im Vorjahresvergleich) ⁽²⁾	-0,9	-1,8	-5	5,7	-0,4	1,4
	Kostenwettbewerbsfähigkeit	Lohnstückkosten in der Industrie (% im Vorjahresvergleich) ⁽²⁾	3	4,2	3,1	-2,5	3,9	2,9
RESILIENZ	Engpässe	Materialknappheit (Industrie) – Unternehmen, die unter Engpässen leiden, % ⁽³⁾	21	15	13	56	77	47
		Arbeitskräftemangel anhand von Umfragedaten (Industrie) – Unternehmen, die unter Engpässen leiden, % ⁽³⁾	25	19	10	23	39	28
		Quote der Vakanzen (gewerbliche Wirtschaft) ⁽⁴⁾	3,3	3,5	2,6	3,5	4,8	3,1
	Strategische Abhängigkeiten	Konzentration bei bestimmten Rohstoffen, Index der Importkonzentration bei ausgewählten kritischen Rohstoffen ⁽⁵⁾	0,21	0,18	0,15	0,17	0,19	0,18
		Installierte Kapazität der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, Anteil an der gesamten Stromerzeugung ⁽⁶⁾	52,8	54,6	56,9	58,1	k. A.	50,9
BINNENMARKT	Integration des Binnenmarkts	EU-Handelsintegration, % ⁽⁷⁾	22,9	23,0	21,0	23,4	25,6	45,8
	Beschränkungen	Index für die Restriktivität des Dienstleistungshandels im EWR ⁽⁸⁾	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Öffentliches Auftragswesen	Verfahren mit nur einem Bieter, in % aller Auftragnehmer ⁽⁹⁾	20	22	19	20	25	29
UNTERNEHMENSUMFELD – KMU	Investitionshindernisse	Auswirkungen der Regulierung auf langfristige Investitionen, in % der Unternehmen, die die Regulierung der Wirtschaft als Haupthindernis nennen ⁽¹⁰⁾	37,1	29,4	31,5	29,1	31,8	29,6
	Unternehmensdemografie	Insolvenzen, Index (2015 = 100) ⁽¹¹⁾	83,5	81,1	68,6	60,5	63,2	86,8
		Unternehmenseintragungen, Index (2015 = 100) ⁽¹¹⁾	90	88,5	77,5	79	78,1	121,2
	Zahlungsverzug	Zahlungslücke – B2B, Differenz in Tagen zwischen zugesagter und tatsächlicher Zahlung ⁽¹²⁾	-5	1	20	12	12	13
		Zahlungslücke – öffentlicher Sektor, Differenz in Tagen zwischen zugesagter und tatsächlicher Zahlung ⁽¹²⁾	4	2	24	11	13	15
		Anteil der KMU, die in den letzten sechs Monaten mit Zahlungsverzug konfrontiert waren, % ⁽¹³⁾	k. A.	33,5	35	33,4	33,2	43
	Zugang zu Finanzmitteln	EIF-Index für den Finanzierungszugang – Kredite, Zusammengesetzt: Externe Finanzierungsmittel von KMU in den letzten sechs Monaten, Indexwerte zwischen 0 und 1 ⁽¹⁴⁾	0,63	0,72	0,71	k. A.	k. A.	0,46
		EIF-Index für den Finanzierungszugang – Eigenkapital, Zusammengesetzt: Risikokapital/BIP, Börsengang/BIP, KMU, die Eigenkapital einsetzen, Indexwerte zwischen 0 und 1 ⁽¹⁴⁾	0,4	0,3	0,2	k. A.	k. A.	0,23

(*) Letztes verfügbares Jahr.

Quelle: (1) AMECO, (2) Eurostat: NAMA_10_LP_A21, (3) ECFIN Unternehmens- und Verbraucherumfragen, (4) Eurostat: jvs_a_rate_r2, (5) COMEXT, (6) Eurostat: nrg_inf_epc, (7) Eurostat: BOP_C6_A, (8) OECD, (9) Binnenmarktanzeiger, (10) EIB-Umfrage, (11) Eurostat: sts_rb_a, (12) Intrum, (13) SAFE-Umfrage, (14) EIF-Index für den Finanzierungszugang für KMU (EIF SME Access to Finance Index, ESAF-Index).

Dieser Anhang gibt einen Überblick über die Leistungsfähigkeit der öffentlichen Verwaltung in Deutschland, die für die Erbringung von Dienstleistungen und die Durchführung von Reformen unerlässlich ist.

Insgesamt liegt die Wirksamkeit des Regierungshandelns in Deutschland über dem EU-Durchschnitt.⁽¹⁴²⁾ Das Land verfügt über eine lange Tradition einer hochwertigen und professionellen öffentlichen Verwaltung, die sich einer guten Dienstleistungserbringung zutiefst verpflichtet fühlt.

Die Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung ist nach wie vor ein zentrales Reformthema in Deutschland.

Durch digitale öffentliche Dienste können sowohl Unternehmen als auch Bürgerinnen und Bürger entlastet werden. Der Aufbau- und Resilienzplan umfasst wichtige Maßnahmen für den digitalen Wandel in der öffentlichen Verwaltung. In Bezug auf den Bevölkerungsanteil, der elektronische Behördendienste nutzt, und bei verschiedenen Indikatoren der Benchmark für elektronische Behördendienste – z. B. Transparenz, das Vorhandensein wesentlicher Voraussetzungen und die Zugänglichkeit digitaler öffentlicher Dienste für Bürgerinnen und Bürger aus dem Ausland – rangiert Deutschland nach wie vor unterhalb des EU-Durchschnitts (Abbildung A13.1 und Anhang 10). Die Benchmark zeigt auch, dass Deutschland bei der Digitalisierung der Front- und Back-Office-Bereiche der Behördendienstleister hinter dem EU-Durchschnitt zurückliegt. Auch wurden die Zielsetzungen des Onlinezugangsgesetzes bis Ende 2022 – dem ursprünglich geplanten Termin – nur teilweise erreicht. Aufgrund des föderalen Systems werden in Deutschland viele Aufgaben der öffentlichen Verwaltung und deren Digitalisierung auf Länder- und Kommunalebene erledigt. Vor diesem Hintergrund verstärken Bund und Länder ihre Zusammenarbeit und haben die flächendeckende Erbringung digitaler öffentlicher Dienstleistungen zur Priorität erklärt.

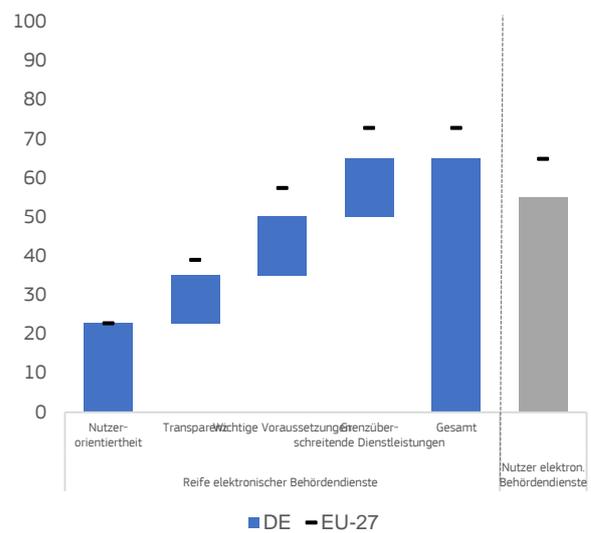
Die Alterung der Beschäftigten im öffentlichen Dienst in Deutschland stellt ein Risiko dar. Das Verhältnis von 25- bis 49-Jährigen zu 50- bis 64-Jährigen liegt deutlich unter dem EU-Durchschnitt, was sich negativ auf

die Erbringung öffentlicher Dienstleistungen auswirken könnte (Tabelle A13.1). Der abnehmende Anteil junger Beschäftigter spiegelt die sinkende Attraktivität des öffentlichen Dienstes als Arbeitsort wider.

Die Beteiligung der Beschäftigten in der öffentlichen Verwaltung an Bildungsmaßnahmen liegt unter dem EU-Durchschnitt, ebenso der Anteil der Beschäftigten mit Hochschulbildung

(Abbildung A13.2a). Deutschland hat Weiterbildungs- und Umschulungsprogramme aufgelegt. Die Geschlechterparität in Führungspositionen in der öffentlichen Verwaltung wies 2022 den sechstniedrigsten Wert in der EU-27 auf (Abbildung A13.2).

Abbildung A13.1: **Deutschland. Reifegrad und Nutzeranteil bei elektronischen Behördendiensten**



(1) Daten von 2022 für den Indikator Reifegrad elektronischer Behördendienste und Daten von 2021 für den Indikator Nutzer elektronischer Behördendienste.

Quelle: Bericht zur Benchmark für elektronische Behördendienste und Eurostat.

Das Justizsystem funktioniert insgesamt effizient.

Auf der Agenda der neuen Bundesregierung stehen die Verbesserung von Planungs- und Genehmigungsverfahren sowie eine Reform zur Beschleunigung der Verwaltungsgerichtsverfahren. Allerdings gibt es im Bereich Verwaltungssachen nach wie vor Herausforderungen, vor allem hinsichtlich der Dauer für den Abschluss eines Verfahrens (422 Tage in erster Instanz 2021) und hinsichtlich der hohen Zahl anhängiger Verfahren (0,9 pro 100 Einwohner 2021). Die Abschlussquote ist allerdings nach wie vor hoch (110 % im Jahr

⁽¹⁴²⁾Weltweite Governance-Indikatoren, Daten für 2021.

Tabelle A13.1: Indikatoren für die öffentliche Verwaltung

DE Indikator ⁽¹⁾	2017	2018	2019	2020	2021	2022	EU-27 ⁽²⁾
Elektronische Behördendienste und offene staatliche Daten							
1 Anteil der Personen, die im letzten Jahr das Internet nutzten, um sich an Behörden zu wenden (%)	5,9	6,1	6,3	6,9	5,5 (b)	n/a	64,8
2 Gesamtpunktzahl Benchmark für elektronische Behördendienste ⁽³⁾	n/a	n/a	n/a	62,1	63,2	65,1	72,9
3 Index zum Reifegrad offener Daten und Portale	n/a	0,6	0,7	0,9	0,9	0,8	0,8
Bildungsniveau, Erwachsenenbildung, Geschlechterparität und Alterung							
4 Anteil der Beschäftigten in der öffentlichen Verwaltung mit tertiärem Bildungsabschluss (Stufen 5–8, in %)	4,1	4,2	4,2	4,3 (b)	4,4 (b)	4,5	52,0
5 Teilnahmequote der Beschäftigten in der öffentlichen Verwaltung an der Erwachsenenbildung (%)	1,0	0,9	0,9	0,8 (b)	0,8 (b)	1,0	16,9
6 Geschlechterparität in Führungspositionen im öffentlichen Dienst ⁽⁴⁾	47,2	45,0	36,6	39,0	39,6	38,2	11,0
7 Verhältnis der 25- bis 49-Jährigen zu den 50- bis 64-Jährigen im NACE-Sektor O	0,1	0,1	0,1	0,1 (b)	0,1 (b)	0,1	1,5
Öffentliche Finanzverwaltung							
8 Index für den mittelfristigen Haushaltsrahmen	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	n/a	0,7
9 Index für die Wirksamkeit der Haushaltsregeln	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	n/a	1,5
Evidenzbasierte Politikgestaltung							
10 Regulatorische Governance	2,31	n/a	n/a	n/a	2,27	n/a	1,7

(¹) Hohe Werte verweisen auf eine gute Leistung, mit Ausnahme von Indikator Nr. 6. (²) Wert von 2022. Falls nicht verfügbar, wird der Wert von 2021 angegeben. (³) Misst die Nutzerorientierung (auch bei grenzüberschreitenden Dienstleistungen) und die Transparenz digitaler öffentlicher Dienstleistungen sowie die Existenz wichtiger Voraussetzungen für die Bereitstellung dieser Dienstleistungen. (⁴) Definiert als absoluter Wert der Differenz zwischen dem Männer- und dem Frauenanteil in Führungspositionen im öffentlichen Dienst.

Kennzeichnungen: (b) Zeitreihenbruch; (d) abweichende Definition; (u) geringe Zuverlässigkeit.

Quelle: Erhebung zur IKT-Nutzung, Eurostat (Nr. 1); Bericht zur Benchmark für elektronische Behördendienste (Nr. 2); Studie zum Reifegrad offener Daten (Nr. 3); Arbeitskräfteerhebung, Eurostat (Nr. 4, 5, 7), Europäisches Institut für Gleichstellungsfragen (Nr. 6); Datenbank zur haushaltspolitischen Steuerung (Nr. 8, 9); OECD-Indikatoren zu Regulierungspolitik und Regierungsführung (Nr. 10).

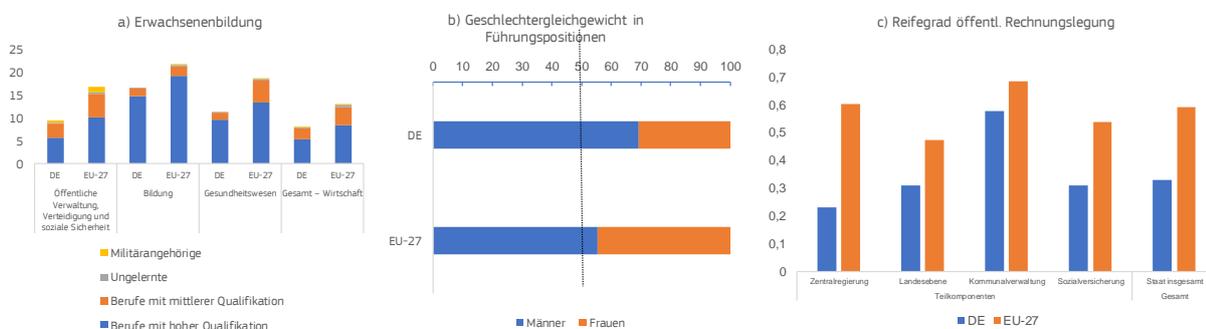
2021). Die Qualität des Justizsystems ist insgesamt gut. Der Grad der Digitalisierung nimmt zu, und digitale Instrumente werden von Gerichten und Strafverfolgungsbehörden weithin eingesetzt, darunter ein elektronisches Fallbearbeitungssystem, Technologie für die sichere Fernarbeit von Richtern und Bediensteten und für die Fernkommunikation sowie ein elektronisches Fallzuweisungssystem. Allerdings gibt es gewisse Herausforderungen bei den Personalressourcen im Justizbereich, beispielsweise die Folgen der Überalterung der Erwerbsbevölkerung und die abnehmende Attraktivität des Staates als Arbeitgeber. Systemische Mängel bei der Unabhängigkeit der Justiz wurden nicht festgestellt. (¹⁴³)

(¹⁴³) Eine ausführlichere Analyse der Leistungsfähigkeit des Justizsystems in Deutschland findet sich im [EU-](#)

[Justizbarometer2023](#) (in Vorbereitung) und im Länderkapitel für Deutschland des [Berichts über die Rechtsstaatlichkeit 2023](#) (in Vorbereitung).

Insgesamt ist Deutschland bei der Umsetzung der periodengerechten Rechnungslegung (Accrual Accounting) im öffentlichen Sektor im Vergleich zum EU-Durchschnitt weniger weit fortgeschritten (Abbildung A13.2c). Dies gilt insbesondere für die Bundes- und Länderebene. Accrual Accounting als Standard für die Rechnungslegung des öffentlichen Sektors bietet einen umfassenden und transparenten Überblick über die Vermögens-, Finanz- und Ertragslage einer Körperschaft des öffentlichen Rechts und kann die Nachhaltigkeit und Generationengerechtigkeit unterstützen.

Abbildung A13.2: **Deutschland. a) Beteiligung der 25- bis 64-Jährigen an Bildungsmaßnahmen (in %) nach Sektoren und Berufen; b) Anteile von Frauen und Männern in Führungspositionen; c) Reifegrade der Rechnungslegung nach staatlichen Sektoren**



Quelle: Quelle: a) Eurostat; b) Europäisches Institut für Gleichstellungsfragen; c) Tabelle 3 zu den aktualisierten Reifegraden der Rechnungslegung der EU-Regierungen und EPSAS-Umsetzungskosten.

ANHANG 14: HERAUSFORDERUNGEN IN DEN BEREICHEN BESCHÄFTIGUNG, KOMPETENZEN UND SOZIALPOLITIK VOR DEM HINTERGRUND DER EUROPÄISCHEN SÄULE SOZIALER RECHTE

Die europäische Säule sozialer Rechte ist wegweisend für eine Aufwärtskonvergenz in Richtung besserer Arbeits- und Lebensbedingungen in der EU. Dieser Anhang gibt einen Überblick über die Fortschritte Deutschlands bei der Umsetzung der 20 Grundsätze der Säule sowie der EU-Kernziele und der nationalen Ziele für 2030 in den Bereichen Beschäftigung, Kompetenzen und Armutsbekämpfung.

Tabelle A14.1: Sozialpolitisches Scoreboard für Deutschland

Politikbereich	Leitindikator					
Chancengleichheit und Zugang zum Arbeitsmarkt	Frühzeitige Schul- und Ausbildungsabgänger (% der Bevölkerung im Alter von 18–24 Jahren, 2022)	12,2				
	Personen mit grundlegenden oder höheren als grundlegenden digitalen Kompetenzen (% der Bevölkerung im Alter von 16–74 Jahren, 2021)	48,92				
	Junge Menschen, die sich weder in Ausbildung noch in Beschäftigung befinden (NEET) (% der Bevölkerung im Alter von 15–29 Jahren, 2022)	8,6				
	Geschlechtsspezifisches Beschäftigungsgefälle (Prozentpunkte, 2022)	7,8				
	Einkommensquintil (S80/S20, 2021)	4,98				
Dynamische Arbeitsmärkte und faire Arbeitsbedingungen	Beschäftigungsquote (% der Bevölkerung im Alter von 20–64 Jahren, 2022)	80,7				
	Arbeitslosenquote (% der Erwerbsbevölkerung im Alter von 15–74 Jahren, 2022)	3,1				
	Langzeitarbeitslose (% der Erwerbsbevölkerung im Alter von 15–74 Jahren, 2022)	1				
	Wachstum des verfügbaren Pro-Kopf-GDHI (2008 = 100, 2021)	113,41				
Sozialschutz und soziale Inklusion	Von Armut oder sozialer Ausgrenzung bedrohte Personen (% der Gesamtbevölkerung, 2021)	21				
	Von Armut oder sozialer Ausgrenzung bedrohte Kinder (% der Bevölkerung im Alter von 0–17 Jahren, 2021)	23,7				
	Auswirkung sozialer Transferleistungen (ausgenommen Renten) bei der Armutsbekämpfung (% der Verringerung der Armutsgefährdungsquote, 2021)	40,3				
	Beschäftigungsgefälle bei Menschen mit Behinderungen (Prozentpunkte, 2021)	30,5				
	Überbelastung durch Wohnkosten (% der Gesamtbevölkerung, 2021)	11				
	Kinder unter drei Jahren in formaler Kinderbetreuung (% der unter 3-Jährigen, 2021)	31,4				
	Nach eigener Aussage ungedeckter Bedarf an medizinischer Versorgung (% der Bevölkerung ab 16 Jahren, 2021)	0,1				
Kritische Lage	Zu beobachten	Schwach, aber mit Aufwärtstrend	Gut, aber zu überwachen	Durchschnittlich	Überdurchschnittlich	Beste Leistung

Aktualisierung vom 27. April 2023. Die Mitgliedstaaten werden im sozialpolitischen Scoreboard nach einer statistischen Methodik eingestuft, die mit dem Beschäftigungsausschuss und dem Ausschuss für Sozialschutz vereinbart wurde. Dabei werden die Niveaus und Veränderungen der Indikatoren im Vergleich zu den jeweiligen EU-Durchschnittswerten betrachtet und die Mitgliedstaaten in sieben Kategorien eingestuft. Einzelheiten zur Methodik sind dem gemeinsamen Beschäftigungsbericht 2023 zu entnehmen. Aufgrund der 2021 geänderten Definition für das Niveau der persönlichen digitalen Kompetenzen wird bei der Bewertung dieses Indikators ausnahmsweise nur der Stand verwendet; NEET: junge Menschen, die sich weder in Beschäftigung noch in Bildung oder Ausbildung befinden. GDHI (Gross Disposable Household Income): verfügbares Bruttoeinkommen der Haushalte.

Quelle: Eurostat.

Die deutsche Wirtschaft und der Arbeitsmarkt haben sich 2022 trotz der Unsicherheiten über die Auswirkungen des Angriffskriegs Russlands gegen die Ukraine gut erholt. Die Beschäftigung ist mit 80,9 % im 4. Quartal 2022 stabil geblieben. Die Arbeitslosenquote blieb niedrig und betrug 3 % (Januar 2023). Bis zum vierten Quartal 2022



erreichte der Anstieg des Nominallohns je Beschäftigten 5 % auf Jahresbasis, was der Wachstumsrate für 2022 entspricht. In ihrer Wirtschaftsprognose für Herbst 2022 hat die Kommission allerdings festgestellt, dass das Lohnwachstum weiter zunehmen dürfte, da die 5 % im Jahr 2022 auch auf einen angespannten Arbeitsmarkt und deutliche Erhöhungen des Mindestlohns zurückzuführen seien. Die Reallöhne hingegen würden 2022 und 2023 um 2 % bzw. 1,2 % sinken. Die vor Kurzem erzielten Lohnabschlüsse haben diese Entwicklung bestätigt.

Die Arbeitsmarktlage ist insgesamt gut, doch bestimmte Gruppen sind noch mit Herausforderungen konfrontiert. Deutschland hatte 2022 mit 76,8 % eine der höchsten Beschäftigungsquoten von Frauen in der EU (EU-Durchschnitt: 69,3 %). Das geschlechtsspezifische Gefälle bei der Teilzeitbeschäftigung zählt jedoch mit 36,7 Prozentpunkten nach wie vor zu den höchsten in der EU. Das unbereinigte geschlechtsspezifische Lohngefälle war 2021 mit 17,6 Prozentpunkten im Vergleich zum EU-Durchschnitt von 12,7 Prozentpunkten sehr groß, was auch an der geringeren Arbeitsstundenzahl von Frauen liegt. Im Jahr 2022 lag die Beschäftigungsquote 25- bis 49-jähriger Frauen mit Kindern unter sechs Jahren um 18,6 Prozentpunkte unter der Quote von Frauen im gleichen Alter ohne Kinder. Obwohl die Besteuerungsmöglichkeiten für Ehepaare im Rahmen des Faktorverfahrens⁽¹⁴⁴⁾ angepasst wurden, hält das Steuersystem Zweitverdienende, die häufig Frauen sind, nach wie vor davon ab, die Zahl ihrer Arbeitsstunden zu erhöhen. Zusammen mit der hohen Besteuerung des Faktors Arbeit und der unzureichenden Verfügbarkeit von Kinderbetreuung und Ganztagschulen ist dies ein wichtiger Grund für die geringere Erwerbsbeteiligung von Frauen. Der Zugang zu Kinderbetreuung für Kinder unter drei Jahren nimmt stetig zu und lag 2021 bei 31,4 % (gegenüber 36,2 % für die EU, siehe auch Anhang 15). Der DARP trägt zur Bewältigung dieser Herausforderung bei, indem er 90 000 zusätzliche Kinderbetreuungsplätze vorsieht. Dies liegt jedoch immer noch unter der 2020 geschätzten Versorgungslücke von 347 600 Plätzen. Darüber hinaus gab es in

Deutschland 2021 eine der höchsten Beschäftigungslücken bei Menschen mit Behinderungen (30,5 Prozentpunkte gegenüber 23,1 Prozentpunkten in der EU). Mehr als 300 000 Menschen mit Behinderungen sind in speziellen Werkstätten beschäftigt, und die Übergangsquote in den ersten Arbeitsmarkt ist sehr gering. Die Bewältigung dieser Herausforderungen würde Deutschland dabei helfen, sein Beschäftigungsziel von 83 % für 2030 zu erreichen.

Die Auswirkungen des sozioökonomischen Hintergrunds und des Migrationshintergrunds auf die Bildungsergebnisse stellen nach wie vor eine Herausforderung dar. Die Schulabbrecherquote hat sich in den letzten zehn Jahren erheblich erhöht und lag 2022 deutlich über dem EU-Durchschnitt (12,2 % gegenüber 9,6 %); Bei nicht in der EU geborenen Personen liegt diese Quote bei 28,8 %. Der Einfluss des sozioökonomischen Hintergrunds auf den Bildungsabschluss hat zugenommen, und etwa ein Fünftel der Zehnjährigen erfüllt nicht die Basisstandards in Deutsch und Mathematik (siehe Anhang 15). Darüber hinaus lag Deutschland 2021 bei den 16- bis 74-Jährigen mit mindestens grundlegenden digitalen Kompetenzen mit 49 % sogar unter dem EU-Durchschnitt von 54 % (siehe Anhang 10). Mit dem Arbeit-von-morgen-Gesetz wurde die Förderung der beruflichen Weiterbildung ausgebaut, um dem digitalen Wandel Rechnung zu tragen, und das Ausbildungsförderungsgesetz (BAföG) geändert, um Studierenden eine höhere finanzielle Unterstützung zu bieten.

Es ist von entscheidender Bedeutung, die Verfügbarkeit von Bildungsmaßnahmen für Erwachsene zu verbessern und stärkere Anreize für Weiterbildung und Umschulung zu schaffen, um dem Fachkräftemangel zu begegnen. Im Zuge der Erholung von der Pandemie hat sich der Fachkräftemangel verschärft, insbesondere im IT-Bereich, im Handwerk, in den Naturwissenschaften, in den Bereichen Technologie, Ingenieurwesen und Mathematik, in der Logistik, in den Pflege- und Gesundheitsberufen sowie im sozialen Bereich. Gleichzeitig lag die Beschäftigungsquote geringqualifizierter Erwachsener 15,4 Prozentpunkte unter der Gesamtbeschäftigungsrate (in der Altersgruppe der 20- bis 64-Jährigen). Die Alterung der Bevölkerung und der steigende Bedarf an Kompetenzen im Zusammenhang mit dem

⁽¹⁴⁴⁾Das Faktorverfahren ist ein Steuerabzugsmerkmal im Rahmen der Zusammenveranlagung für Ehegatten oder Lebenspartner (Ehegattensplitting).

digitalen und ökologischen Wandel werden den Fachkräftemangel voraussichtlich noch verschärfen. Nach Schätzungen der Bundesagentur für Arbeit würde Deutschland eine Nettomigrationsbilanz von rund 400 000 Arbeitskräften pro Jahr benötigen, um den Rückgang der potenziellen Erwerbsbevölkerung auszugleichen. Obwohl Weiterbildung und Umschulung in diesem Zusammenhang von zentraler Bedeutung sind, ist die Beteiligung Erwachsener an Bildungsmaßnahmen innerhalb der letzten vier Wochen in Deutschland in den vergangenen zehn Jahren stabil geblieben und liegt unter dem EU-Durchschnitt (8,1 % gegenüber 11,9 % im Jahr 2022). Bei den Geringqualifizierten liegt diese Quote sogar bei nur 4 % (gegenüber 4,7 % in der EU). Die Mittel des Aufstiegsfortbildungsförderungsgesetzes (AFBG) wurden 2022 aufgestockt. Mit den kohäsionspolitischen Fonds der EU werden Weiterbildungs- und Umschulungsmaßnahmen unterstützt, um Arbeitskräftemangel und Qualifikationsdefizite zu beseitigen und dazu beizutragen, den Bedarf des Arbeitsmarkts zu decken. Solche Maßnahmen sind entscheidend, wenn es darum geht, das für 2030 gesetzte nationale Ziel zu erreichen, dass mindestens 65 % der Erwachsenen an einer Schulungsmaßnahme pro Jahr teilnehmen.

Soziale Indikatoren zeigen, dass für Deutschland weiterhin Herausforderungen bestehen. 2021 blieb der Anteil der von Armut oder sozialer Ausgrenzung bedrohten Personen weitgehend stabil bei 21 % (verglichen mit 20,4 % im Jahr 2020) und lag somit unter dem EU-Durchschnitt von 21,7 %. Bei Kindern stieg diese Quote von 22,3 % im Jahr 2020 auf 23,7 % im Jahr 2021 an, was aber immer noch weniger war als der EU-Durchschnitt von 24,4 %. Der Anteil der Menschen mit Behinderungen, die von Armut oder sozialer Ausgrenzung bedroht waren, lag mit 30,1 % weiterhin über dem EU-Durchschnitt (28,8 %). Um diesen Herausforderungen zu begegnen, stellt Deutschland einen beträchtlichen Anteil der Mittel des Europäischen Sozialfonds Plus (ESF+) für Programme zur Förderung der sozialen Inklusion im Allgemeinen (32,8 %) und für Kinder im Besonderen (5,9 %) bereit. Darüber hinaus liegt der Anteil der Menschen, die in Haushalten mit Wohnkosten von über 40 % des Gesamteinkommens leben, über dem EU-

Durchschnitt (11 % gegenüber 8,3 %). Laut einer aktuellen Studie ⁽¹⁴⁵⁾ ist das geschätzte Wohnraumdefizit, einschließlich sozialen/bezahlbaren Wohnraums, auf 700 000 Wohnungen gestiegen. 2021 wurden 21 000 Sozialwohnungen mit staatlichen Zuschüssen neu gebaut. Daher sind weitere Anstrengungen erforderlich, um die neu gefassten jährlichen Ziele der Bundesregierung für die Legislaturperiode 2021–2025 von 400 000 neuen Wohneinheiten, darunter 100 000 Sozialwohnungen, zu erreichen. Insgesamt könnte ein zielgerichteterer Ansatz die verschiedenen Gruppen Betroffener besser erreichen und dazu beitragen, das Ziel Deutschlands bei der Armutsbekämpfung zu erreichen.

Tabelle A14.2: **Nationale Ziele Deutschlands bis 2030**

Indikatoren	Neueste Daten	Trend (2015–2022)	Nationales Ziel bis 2030	EU-Ziel bis 2030
Beschäftigung (%)	81,0 (2022)		83	78
Erwachsenenbildung ¹ (%)	46,4 (2016)		65	60
Armutsbekämpfung ^{2,3} (Tausend)	+623 (2021)		-1 200	-15 000

(1) Erhebung über die Erwachsenenbildung (AES), Erwachsene in Bildungsmaßnahmen innerhalb der letzten zwölf Monate. (2) Das EU-Ziel wird als Anzahl der von Armut oder sozialer Ausgrenzung bedrohten Personen (At Risk Of Poverty or Social Exclusion, AROPE) ausgedrückt (Bezugsjahr: 2019). (3) Das nationale Armutsbekämpfungsziel Deutschlands besteht darin, die Anzahl der Personen, die in Haushalten mit sehr geringer Erwerbsintensität (Very Low Work Intensity, VLWI) leben, zu verringern (Bezugsjahr: 2020). Zeitreihenbruch 2020 bei AROPE und VLWI.

Quelle: Eurostat, GD EMPL.

⁽¹⁴⁵⁾Pestel Institut, Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e. V., Kiel (2023). <https://bauen-und-wohnen-in-deutschland.de/wp-content/uploads/2023/01/Studie-Bauen-und-Wohnen-in-der-Krise.pdf>.

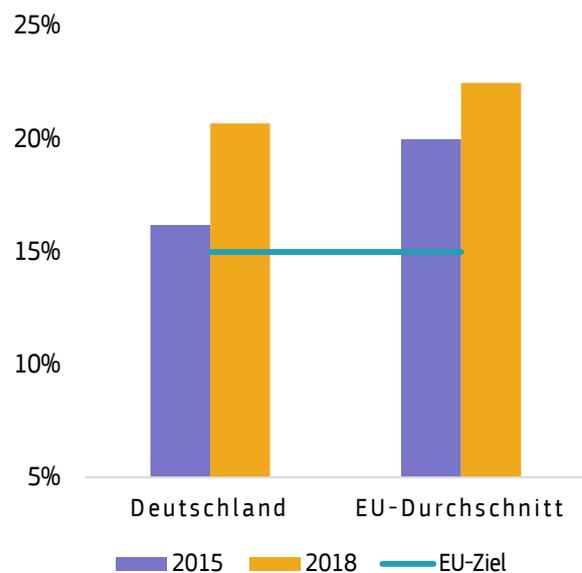
In diesem Anhang werden die wichtigsten Herausforderungen für das deutsche System der allgemeinen und beruflichen Bildung vor dem Hintergrund der auf EU-Ebene festgelegten Ziele und anderer kontextbezogener Indikatoren des strategischen Rahmens für den europäischen Bildungsraum auf der Grundlage des Monitors für die allgemeine und berufliche Bildung 2022 dargelegt.

Die Anwerbung, Ausbildung und Einstellung einer ausreichenden Zahl von Lehrkräften wird in den kommenden Jahren eine Herausforderung bleiben. Zu Beginn des Schuljahres 2022/23 fehlten zwischen 32 000 und 40 000 Lehrkräfte.⁽¹⁴⁶⁾ Verschiedene Faktoren – wie steigende Schülerzahlen, der Ausbau der Ganztagschulplätze und die steigende Zahl von Lehrkräften, die in den Ruhestand eintreten – könnten den Lehrkräftemangel noch weiter verschärfen, und zwar je nach Bundesland und Bildungsstufe in unterschiedlichem Maß. Etwa 39 % der deutschen Lehrkräfte im Primar- und Sekundarbereich (ISCED 1–3) sind 50 Jahre alt oder älter. Besonders betroffen sind Schulen der Sekundarstufe I, die nur 72 % des erforderlichen Personals einstellen können.⁽¹⁴⁷⁾ Engpässe treten vor allem in den Fächern Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) auf. Vergleicht man die Zahl des künftig benötigten Lehrpersonals mit dem zu erwartenden Angebot, so ergibt sich bis zum Jahr 2035 eine Lücke von über 150 000 Lehrkräften.⁽¹⁴⁸⁾

In der frühkindlichen Betreuung, Bildung und Erziehung (FBBE) fehlt es in Deutschland nach wie vor an verfügbaren Plätzen und qualifiziertem Personal, es gibt jedoch Bemühungen zur Verbesserung der Qualität. 2022 besuchten 93,7 % der Kinder zwischen drei Jahren und dem Einschulungsalter eine FBBE-Einrichtung; dieser Prozentsatz liegt in der Nähe des EU-Durchschnitts (93 %), aber immer noch unter dem EU-Ziel von 96 %. Obwohl Deutschland seine Kapazitäten gegenüber dem Vorjahr um 84 000 Plätze erhöht hat, konnten 2021 bei den Plätzen für Kinder unter drei Jahren im Westen 13 % und im Osten 8 % der Nachfrage nicht

gedeckt werden. Die Gemeinden haben die rechtliche Verpflichtung, für jedes Kind ab einem Jahr einen FBBE-Platz bereitzustellen, diese werden sie voraussichtlich aber im Osten erst 2025 und im Westen erst 2028 erfüllen.⁽¹⁴⁹⁾ Der akute Personalmangel hat dazu geführt, dass die Anforderungen für den Zugang zu FBBE-Berufen gesenkt wurden. Laut Prognosen (Gute-KiTa-Bericht 2021) werden bis 2030 bis zu 266 300 zusätzlicher qualifizierter Erzieherinnen und Erzieher in der frühkindlichen Bildung und Betreuung benötigt.⁽¹⁵⁰⁾ Der Mangel an qualifiziertem Personal ist ein Haupthindernis für die Verbesserung der Qualität der Dienstleistungen. Mit dem KiTa-Qualitätsgesetz von 2022⁽¹⁵¹⁾ werden weitere Bundesmittel in Höhe von 4 Mrd. EUR für die Weiterentwicklung der Qualität und die Teilhabe bereitgestellt.

Abbildung A15.1: **15-Jährige mit schwachen Leseleistungen 2015 und 2018 (PISA)**



Quelle: OECD (PISA 2018).

Bildungsergebnisse und -entscheidungen werden nach wie vor stark vom sozioökonomischen Hintergrund und dem Migrationshintergrund beeinflusst. Laut der 2018 durchgeführten PISA-Studie (Programme for International Student Assessment, Programm zur internationalen Schülerbewertung) liegt die

⁽¹⁴⁶⁾[Schuljahr 2022/23 – Lehrermangel verschärft sich weiter \(deutsches-schulportal.de\)](https://www.schulportal.de).

⁽¹⁴⁷⁾Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung (2022).

⁽¹⁴⁸⁾[Expertise Lehrkräftebedarf & Angebot bis 2035](#).

⁽¹⁴⁹⁾Autor:innengruppe Bildungsberichterstattung (2022).

⁽¹⁵⁰⁾[BMFSFJ – Gute-KiTa-Bericht 2021](#).

⁽¹⁵¹⁾Im Rahmen des Gute-KiTa-Gesetzes von 2019 wurden Mittel in Höhe von 5,5 Mrd. EUR bereitgestellt.

Gesamtleistung über dem EU-Durchschnitt, hat sich aber im Laufe der Zeit verschlechtert (siehe Abbildung A15.1). Der Anteil der Jugendlichen, die bei PISA die Stufe 2 nicht erreichen, ist zwischen 2015 und 2018 in allen drei getesteten Bereichen auf etwa 20 % gestiegen. 2018 lag er zwar knapp unter dem EU-Durchschnitt, verfehlte jedoch deutlich das EU-Ziel (15 %). Sozioökonomisch benachteiligte Schülerinnen und Schüler (das sind häufig, aber nicht ausschließlich Schüler mit Migrationshintergrund) sind im Rückstand: um ein Jahr in Mathematik und sogar um bis zu zwei Jahre in den Naturwissenschaften.⁽¹⁵²⁾ Dies spiegelt sich in einem Wert für den Indikator für Chancengleichheit wider, der in Deutschland etwas höher ist als im EU-Durchschnitt. Bei nationalen Tests zeigten sich 2021 bei den Viertklässlerinnen und Viertklässlern rückläufige Ergebnisse in Deutsch und Mathematik.⁽¹⁵³⁾ Darüber hinaus erreicht etwa ein Fünftel dieser Zehnjährigen nicht die Mindeststandards in Deutsch und Mathematik. Die Bildungspolitik fällt in die Zuständigkeit der Länder; aus einem Bundesprogramm werden jedoch 3,5 Mrd. EUR für den Ausbau von Ganztagsschul- und betreuungsangeboten im Primarbereich zur Verfügung gestellt.⁽¹⁵⁴⁾

Lernen, die bestehende Plattformen in Deutschland miteinander vernetzt, und der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“.

Deutschland fördert die digitale Bildung. Von allen 16- bis 19-Jährigen verfügten 2021 nur 50 % über mindestens grundlegende digitale Kompetenzen – 19 Prozentpunkte weniger als der EU-Durchschnitt. Mit dem „DigitalPakt Schule“ werden Fördermittel des Bundes in Höhe von 6,5 Mrd. EUR für ein Programm zur Digitalisierung von Schulen bereitgestellt. Bis Ende 2022 waren knapp 80 % der ursprünglichen 5 Mrd. EUR zugewiesen worden. Wegen der Pandemie wurde dieser Betrag um 1,5 Mrd. EUR aufgestockt, wobei jeweils ein Drittel für die Finanzierung von IT-Administratorinnen und -Administratoren in Schulen, für mobile Endgeräte für Schülerinnen und Schüler sowie für Leihgeräte für Lehrkräfte vorgesehen war. Letztere Maßnahme wird durch die Aufbau- und Resilienzfazilität unterstützt, zusätzlich zu einer Meta-Plattform für digitales

⁽¹⁵²⁾Europäische Kommission, Monitor für die allgemeine und berufliche Bildung 2021.

⁽¹⁵³⁾Die Tests zeigen einen generellen Rückgang der Durchschnittskompetenzen im Vergleich zu 2011 und 2016 und eine Zunahme des Einflusses des sozioökonomischen Hintergrunds und des Migrationshintergrunds (Stanat, P. et al. (2022)).

⁽¹⁵⁴⁾Nationales Reformprogramm 2022.

Tabelle A15.1: **EU-Zielvorgaben und andere kontextbezogene Indikatoren des strategischen Rahmens für den europäischen Bildungsraum**

Indikator	Ziel	2015		2022			
		Deutschland	EU-27	Deutschland	EU-27		
¹ Teilnahme an frühkindlicher Bildung (Alter 3+)	96%	96,0%	91,9%	93,7% ²⁰²⁰	93,0% ²⁰²⁰		
² Leistungsschwächen der 15-Jährigen in den Bereichen:	Lesen	< 15 %	16,2%	20,0%	20,7% ²⁰¹⁸	22,5% ²⁰¹⁸	
	Mathematik	< 15 %	17,2%	22,3%	21,1% ²⁰¹⁸	22,9% ²⁰¹⁸	
	Naturwissenschaften	< 15 %	17,0%	21,1%	19,6% ²⁰¹⁸	22,3% ²⁰¹⁸	
³ Gesamt	< 9 %	10,1%	11,0%	12,2%	9,6%		
³ nach Geschlecht	Männer		10,4%	12,5%	13,7%	11,1%	
	Frauen		9,8%	9,4%	10,7%	8,0%	
	Städte		10,3%	9,6%	12,3%	8,6%	
⁴ nach Verstärkerungsgrad	Ländliche Gebiete		8,3%	12,2%	9,8%	10,0%	
	Im Inland Geborene		8,6%	10,0%	9,4%	8,3%	
	In der EU Geborene		:	20,7%	30,7%	20,3%	
⁵ nach Geburtsland	Nicht in der EU Geborene		:	23,4%	28,0%	22,1%	
Indikator Chancengleichheit (Prozentpunkte)		:	:	20,1 ²⁰¹⁸	19,3 ²⁰¹⁸		
⁷ Berufsbildungsabsolventen mit arbeitsbasiertem Lernen	Gesamt	≥ 60 % (2025)	:	:	94,9% ^u	60,1%	
Tertiärabschlüsse (25- bis 34-Jährige)	⁸ Gesamt	45%	29,6%	36,5%	37,1%	42,0%	
	⁸ nach Geschlecht	Männer		28,6%	31,2%	34,9%	36,5%
		Frauen		30,6%	41,8%	39,5%	47,6%
	⁹ nach Verstärkerungsgrad	Städte		37,5%	46,2%	44,5%	52,2%
		Ländliche Gebiete		21,7%	26,9%	28,9%	30,2%
		Im Inland Geborene		29,9%	37,7%	38,2%	43,0%
	¹⁰ nach Geburtsland	In der EU Geborene		:	32,7%	32,5%	39,5%
		Nicht in der EU Geborene		:	27,0%	34,5%	35,7%
	Anteil der Lehrkräfte (ISCED 1–3), die 50 Jahre oder älter sind			44,6%	38,3%	38,8% ²⁰²⁰	39,2% ²⁰²⁰

Quelle: (1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11) = Eurostat; 2 = OECD (PISA); 6 = Europäische Kommission (Gemeinsame Forschungsstelle).

Erläuterungen: Für die verbleibenden EU-Zielvorgaben des strategischen Rahmens für den europäischen Bildungsraum liegen noch keine Daten vor, nämlich zu unterdurchschnittlichen digitalen Kompetenzen und zur Teilnahme von Erwachsenen an Bildungsangeboten. Der Indikator für Chancengleichheit zeigt die Kluft beim Anteil von unterdurchschnittlichen Leistungen in den Bereichen Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften (kombiniert) zwischen den 15-Jährigen im untersten Viertel und im obersten Viertel des sozioökonomischen Status an.

Die Zahl der Hochschulabschlüsse nimmt zu, ist aber nach wie vor niedrig. Die Zahl der Hochschulabschlüsse nimmt weiter zu, liegt jedoch mit 37,1 % (2022) weit hinter dem EU-Ziel von 45 % und dem EU-Durchschnitt von 42 % zurück. Während 29 % der männlichen Studierenden im Bachelorstudium MINT-Fächer wählen, tun dies nur 9 % der weiblichen Studierenden. Im Masterstudium betragen die Anteile 24 % bzw. 12 %, ein Ungleichgewicht, das 2021 auch von der OECD festgestellt wurde.

Während die Gesamtbeteiligung an der beruflichen Aus- und Weiterbildung (VET) sehr hoch ist, nimmt nach wie vor nur ein geringer Prozentsatz der Erwachsenen an Bildungsmaßnahmen teil (siehe Anhang 14).

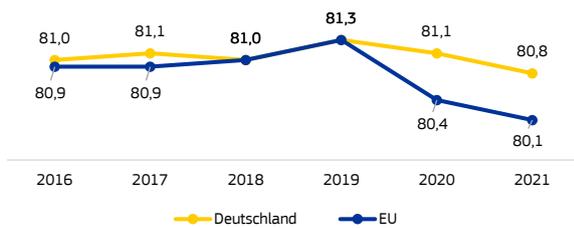
Eine gesunde Bevölkerung und ein wirksames, zugängliches und belastbares Gesundheitssystem sind Voraussetzungen für eine nachhaltige Wirtschaft und Gesellschaft.

Dieser Anhang enthält eine Momentaufnahme der Gesundheit der Bevölkerung und des Gesundheitssystems in Deutschland.

Die Lebenserwartung in Deutschland liegt über dem EU-Durchschnitt, begann aber im ersten Jahr der COVID-19-Pandemie zu sinken.

Der weitere Rückgang der Lebenserwartung im Jahr 2021 steht im Zusammenhang mit einer erhöhten Zahl von COVID-19-Todesfällen.⁽¹⁵⁵⁾ Bei der Vermeidung von Todesfällen aus behandelbaren Ursachen schneidet Deutschland vergleichsweise gut ab. Die häufigsten Todesursachen sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs.

Abbildung A16.1: **Lebenserwartung bei der Geburt, Jahre**



Quelle: Eurostat.

Deutschland hat EU-weit die höchsten Ausgaben für das Gesundheitswesen im Verhältnis zum BIP.

Die Ausgaben für das Gesundheitswesen sind zwischen 2019 und 2020 (in relativen und in absoluten Zahlen) gestiegen. Die meisten Gesundheitsausgaben werden aus öffentlichen Mitteln finanziert; die Selbstzahlungen sind vergleichsweise niedrig (12,4 % der gesamten Gesundheitsausgaben gegenüber einem EU-Durchschnitt von 14,4 % im Jahr 2020). Neben dem gesetzlichen Krankenversicherungssystem gibt es ein Ersatzsystem der privaten Krankenversicherung für bestimmte Bevölkerungsgruppen wie Beamte, Selbstständige und Personen mit einem Einkommen oberhalb einer bestimmten Schwelle, sodass diese aus dem

Solidarsystem der gesetzlichen Krankenversicherung ausscheiden können.

Die Ausgaben für die ambulante Versorgung (im Verhältnis zu den Gesamtausgaben für die Gesundheitsversorgung) liegen unter dem EU-Durchschnitt, während die Ausgaben für die stationäre Versorgung leicht über dem EU-Durchschnitt liegen, wobei zwischen diesen Sektoren nach wie vor eine Trennung bzw. mangelnde Koordinierung besteht. Dies deckt sich mit der Tatsache, dass Deutschland innerhalb der EU bei der Zahl der Krankenhausbetten bezogen auf die Bevölkerungszahl weit oben rangiert. Dem steht jedoch ein niedriges Verhältnis von Pflegepersonal zu Krankenhausbetten gegenüber. Aus diesem Grund hat die derzeitige Bundesregierung eine Expertenkommission eingesetzt, die Empfehlungen zur Reform der Finanzierung des deutschen Krankenhaussektors erarbeiten soll. Die Regierung beabsichtigt, bis zum Sommer 2023 einen Vorschlagsentwurf auszuarbeiten, in dem diese Empfehlungen berücksichtigt werden.⁽¹⁵⁶⁾

Die Ausgaben für Vorsorgemaßnahmen sind während der Pandemie relativ stabil geblieben, während die meisten anderen Länder diese Ausgaben drastisch erhöhten. Die Ausgaben für Krankheitsprävention belaufen sich in Deutschland auf 3,2 % der Gesamtausgaben für die Gesundheitsversorgung (gegenüber 3,4 % in der EU insgesamt 2020). Laut Prognosen sollen die öffentlichen Gesundheitsausgaben bis 2070 um 0,4 BIP-Prozentpunkte steigen (im Vergleich zu 0,9 Prozentpunkten für die EU insgesamt).

⁽¹⁵⁵⁾Auf der Grundlage von Daten, die im Rahmen der Europäischen Überwachungssysteme direkt von den Mitgliedstaaten an das ECDC übermittelt wurden (Stand: 13. April 2023).

⁽¹⁵⁶⁾Siehe: <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/themen/gesundheitswesen/krankenhausreform.html>.

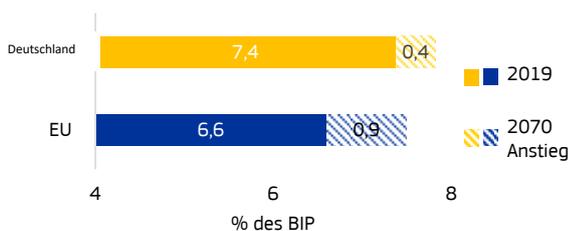
Tabelle A16.1: **Schlüsselindikatoren – Gesundheit**

	2017	2018	2019	2020	2021	EU-Durchschnitt (letztes Jahr)
Vermeidbare Sterblichkeit pro 100 000 Einwohner (durch eine optimale Qualität des Gesundheitssystems vermeidbare Sterblichkeit)	85,5	85,3	81,7	80,8	k. A.	91,7 (2020)
Krebssterblichkeit je 100 000 Einwohner	246,6	245,9	243,7	240,3	k. A.	242,2 (2020)
Aktuelle Gesundheitsausgaben, % des BIP	11,3	11,5	11,7	12,8	k. A.	10,9 (2020)
Anteil der öffentlichen Gesundheitsausgaben, % der aktuellen Gesundheitsausgaben	84,4	84,1	84,0	85,1	k. A.	81,2 (2020)
Ausgaben für Prävention, % der aktuellen Gesundheitsausgaben	3,2	3,2	3,3	3,2	k. A.	3,4 (2020)
Intensivpflegebetten je 100 000 Einwohner	602	601	595	587	k. A.	387,4 (2019)
Ärztinnen und Ärzte je 100 000 Einwohner *	4,2	4,3	4,4	4,5	4,5	3,9 (2020)
Pflegekräfte je 100 000 Einwohner *	11,1	11,5	11,8	12,1	k. A.	8,3 (2020)
Verbrauch von Antibiotika für den kommunalen systemischen Gebrauch, Tagestherapiedosis je 1000 Einwohner (Gesamtverbrauch für CY und CZ) **	12,6	11,7	11,4	8,9	8,1	14,5 (2021)

Anmerkung: Der EU-Durchschnitt wird für alle Indikatoren gewichtet, mit Ausnahme der Indikatoren (*) und (**), für die der einfache EU-Durchschnitt verwendet wird. Beim einfachen Durchschnitt für (*) werden Daten von 2020 verwendet oder, falls diese nicht verfügbar sind, Daten aus dem letzten verfügbaren Jahr. Die Daten zur Ärztedichte beziehen sich auf praktizierende Ärztinnen und Ärzte in allen Ländern außer EL, PT (mit Approbation) und SK (beruflich tätig). Die Daten zur Pflegepersonaldichte beziehen sich auf praktizierende Pflegekräfte in allen Ländern außer FR, PT, SK (beruflich tätig) und EL (nur in Krankenhäusern tätige Pflegekräfte).

Quelle: Eurostat, ausgenommen ** (ECDC).

Abbildung A16.2: **Prognostizierter Anstieg der öffentlichen Gesundheitsausgaben im Zeitraum 2019–2070**



Referenzszenario der Arbeitsgruppe „Alterung“.

Quelle: Europäische Kommission/EPC (2021).

Die Zahl der Ärztinnen und Ärzte und des Pflegepersonals im Verhältnis zur Bevölkerungszahl ist deutlich höher als im EU-Durchschnitt. Der Mangel an Arbeitskräften und Kompetenzen gibt in Verbindung mit dem demografischen Wandel jedoch Anlass zur Sorge, auch im Hinblick auf die langfristige Zugänglichkeit von Gesundheitsdiensten. Mehr als 44 % der aktiven Ärztinnen und Ärzte in Deutschland waren 2020 über 55 Jahre alt. Mehrere Reformen und Gesetze zielen darauf ab, das Pflegepersonal in den Krankenhäusern aufzustocken und die Attraktivität des Berufs zu steigern. Dies will man z. B. mit höheren Gehältern, besseren Arbeitsbedingungen und der Einführung eines Instruments zur Personalbemessung erreichen. Seit 2020 werden in der Krankenhausfinanzierung die Kosten des Pflegepersonals nicht mehr über die Fallpauschalen vergütet. Auf diese Weise soll das derzeit schlechte zahlenmäßige Verhältnis von

Pflegepersonal zu Krankenhausbetten mit der Zeit verbessert werden.

Deutschland beabsichtigt, im Rahmen seines Aufbau- und Resilienzplans 4,3 Mrd. EUR (16,2 % des Gesamtwerts des Plans) in die Gesundheitsversorgung zu investieren. Der Schwerpunkt der Investitionen liegt insbesondere auf dem digitalen Wandel im Gesundheitssystem (IT-bezogene Investitionen in Krankenhäuser und öffentliche Gesundheitsdienste, einschließlich damit verbundener Bau- und Sanierungstätigkeiten). Die meisten Etappenziele und Zielwerte sind bisher noch nicht erreicht worden. Der digitale Wandel des Gesundheitssystems stellt in Deutschland eine anhaltende Herausforderung dar.

ANHANG 17: WIRTSCHAFTLICHE UND SOZIALE LEISTUNGSFÄHIGKEIT AUF REGIONALER EBENE

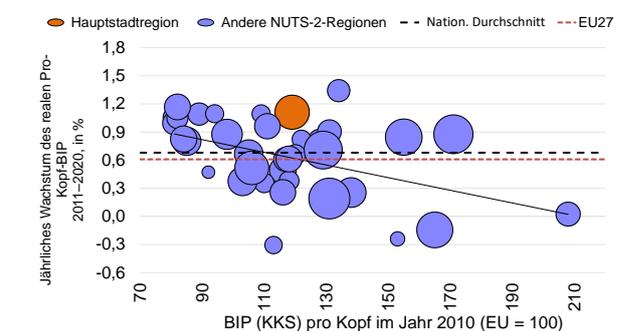
Dieser Anhang zeigt die wirtschaftliche und soziale regionale Dynamik in Deutschland und gibt einen Überblick über den wirtschaftlichen, sozialen und territorialen Zusammenhalt in und zwischen den deutschen Regionen im Vergleich zur übrigen EU und über die wichtigsten regionalen Herausforderungen bei der wirtschaftlichen Erholung.

Die regionalen Unterschiede haben sich seit der Wiedervereinigung 1990 stetig verringert, sind aber nach wie vor hoch. 2021 lag das Pro-Kopf-BIP in Hamburg (in Kaufkraftstandard, KKS) bei 191 % des EU-Durchschnitts, gefolgt von Oberbayern (174 %) und Stuttgart (153 %). Einige Regionen lagen jedoch weiterhin mit einem Pro-Kopf-BIP von 86 % oder weniger unter dem EU-Durchschnitt, nämlich die östlichen Regionen Brandenburg, Chemnitz, Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern sowie die Region Lüneburg. Auch bestehen zwischen städtischen und ländlichen Gebieten nach wie vor Unterschiede.

Aufgrund des ungleichen regionalen Wachstums war die Konvergenz im Zeitraum 2011–2020 relativ gering (Abbildung A17.1). Das jährliche Wachstum des Pro-Kopf-BIP in den weniger entwickelten Regionen Deutschlands⁽¹⁵⁷⁾ lag jedoch leicht über dem nationalen Durchschnitt (0,7 %) und dem EU-Durchschnitt (0,6 %).

⁽¹⁵⁷⁾In diesem Anhang sind „weniger/am wenigsten entwickelte Regionen“ definiert als Regionen, deren Pro-Kopf-BIP (in KKS) 2020 unter dem EU-Durchschnitt (100) lag; „entwickelte Regionen“: 101 bis 125; „stärker/am stärksten entwickelte Regionen“: 126 oder mehr. Diese Begriffe sollten nicht mit der Einstufung verwechselt werden, die im Rahmen der EU-Kohäsionspolitik verwendet wird.

Abbildung A17.1: Pro-Kopf-BIP (2010) und Wachstum des realen BIP (2011–2020) in Deutschland



(1) Die Größe der Blasen entspricht der Größe der Bevölkerung.

Quelle: Eurostat.

Die COVID-19-Pandemie verursachte den ersten wirtschaftlichen Niedergang seit der Finanzkrise von 2007. Im Jahr 2020 sank das Pro-Kopf-BIP in allen Regionen, wenn auch in unterschiedlichem Maße. Besonders gravierend waren die Auswirkungen der Pandemie und die daraus resultierenden Unterbrechungen der Lieferkette in den bevölkerungsreichsten, den wohlhabendsten und in südlichen Regionen wie Braunschweig (-6,9 %) und Schwaben (-6,0 %) sowie in Bremen (-6,7 %); milder fielen sie dagegen in weniger entwickelten östlichen Regionen und in Berlin aus, wo der Rückgang des Pro-Kopf-BIP zwischen -3,0 % und -3,7 % betrug.

Die Unterschiede im Pro-Kopf-BIP werden stark durch das Arbeitsproduktivitätsgefälle zwischen den stärker und den weniger entwickelten Regionen bestimmt. 2021 betrug die durchschnittliche Arbeitsproduktivität, gemessen als Bruttowertschöpfung je Beschäftigten, 105 % des EU-Durchschnitts (in KKS). Sie reichte von 126 % oder mehr in Oberbayern, Hamburg und Braunschweig bis 87 % oder weniger in Mecklenburg-Vorpommern, Chemnitz und Thüringen.

Die Unterschiede in der Arbeitsproduktivität haben sich verringert, was zur Konvergenz der Wirtschaftsleistung beigetragen hat. Das jährliche Wachstum der realen Produktivität war im Zeitraum 2011–2020 in den am wenigsten entwickelten Regionen am höchsten und reichte von mäßigen 0,4 % in Dresden und Lüneburg bis 0,9 % in Leipzig und Mecklenburg-Vorpommern und bis 1,0 % in Thüringen. In einigen Regionen



Tabelle A17.1: **Ausgewählte Indikatoren auf regionaler Ebene**

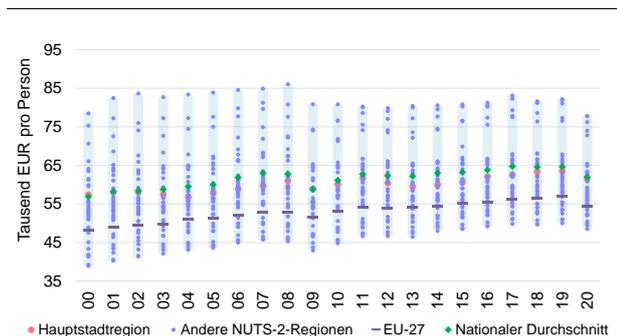
NUTS-1-Region	Pro-Kopf-BIP (KKS) EU-27 = 100, 2021	Wachstum des Pro-Kopf-BIP Durchschn. Veränderung zum Vorjahr in %, 2011–2020	Produktivität (BWS, KKS) je Beschäftigten EU-27 = 100, 2020	Bevölkerungszuwachs Durchschn. Veränderung p. a. in %, 2011–2020	Gesamtbevölkerung > 65 Jahre Zunahme in %, 2011–2019	Arbeitslosenquote % der Erwerbsbevölkerung, 2021	FuE-Ausgaben % des BIP, 2019
Europäische Union	100	0,6	100	1,7	17,6	7,0	2,3
Deutschland	120	0,7	106	3,6	9,7	3,6	3,2
Baden-Württemberg	136	0,6	113	5,8	11,5	3,1	5,7
Bayern	141	0,8	113	5,9	11,9	2,7	3,4
Berlin	124	1,1	106	11,1	9,9	5,7	3,3
Brandenburg	86	0,8	94	2,8	13,3	3,0	1,8
Bremen	141	-0,2	104	4,3	4,3	6,8	3,0
Hamburg	191	0,0	130	8,3	3,1	4,4	2,2
Hessen	135	0,1	114	5,3	10,8	3,8	3,1
Mecklenburg-Vorpommern	85	1,1	87	-0,3	14,8	3,8	1,8
Niedersachsen	110	0,9	103	2,8	9,9	3,2	3,1
Nordrhein-Westfalen	115	0,5	103	2,1	7,2	4,1	2,1
Rheinland-Pfalz	111	0,5	100	2,6	11,3	3,7	2,6
Saarland	102	-0,3	91	-1,8	8,3	2,9	1,9
Sachsen	93	1,1	87	-0,2	6,5	3,3	3,0
Sachsen-Anhalt	86	0,8	90	-5,2	6,5	4,4	1,5
Schleswig-Holstein	100	0,9	97	3,9	11,4	3,4	1,7
Thüringen	87	1,2	85	-3,5	10,4	3,2	2,3

Quelle: Eurostat.

ging die jährliche reale Produktivität zurück, etwa in Darmstadt, in Bremen und im Saarland (-0,5 %).

Ausnahme von Dresden, Thüringen, Trier und Chemnitz, die starke Innovatoren sind).

Abbildung A17.2: **Entwicklung der Arbeitsproduktivität in Deutschland (2000–2020)**



(1) Einheit: reale Bruttowertschöpfung (BWS) in Mio. EUR (zu Preisen von 2015) je Erwerbstätige (1000 Personen).

Quelle: Eurostat.

Die Wettbewerbsfähigkeit liegt in allen Regionen über dem EU-Durchschnitt.⁽¹⁵⁸⁾ Dies gilt insbesondere für die westlichen und südlichen Regionen sowie Hamburg und Berlin. Bei der regionalen Innovationsleistung bestehen jedoch erhebliche Unterschiede. Viele der am stärksten entwickelten Regionen sind Innovationsführer⁽¹⁵⁹⁾, während weniger entwickelte Regionen meist als mäßige Innovatoren eingestuft werden (mit

⁽¹⁵⁸⁾Index für regionale Wettbewerbsfähigkeit 2022.

⁽¹⁵⁹⁾Nach der Methodik des Regionalen Innovationsanzeigers 2021 sind Innovationsführer als Regionen mit einer relativen Leistung von mehr als 125 % des EU-Durchschnitts definiert (starke Innovatoren: 100–125 %; mäßige Innovatoren: 70–100 %).

Bei den FuE-Ausgaben sind erhebliche Unterschiede zwischen den Regionen zu verzeichnen. Besonders hoch waren die FuE-Ausgaben in Braunschweig (7,8 % des BIP im Jahr 2019, vor allem weil dort der Volkswagen-Konzern ansässig ist) und in Stuttgart (7,3 %), und in vielen südlichen Regionen sowie in Dresden und Berlin lagen sie über 3,2 %. Am niedrigsten (weniger als 1,5 % des BIP) waren die FuE-Ausgaben in vielen westlichen Regionen, und in den weniger entwickelten Regionen Weser-Ems, Lüneburg, Trier und Koblenz betragen sie unter 1 %.

Die Arbeitsmarktbedingungen gehören zu den stärksten in der EU, doch bestehen nach wie vor Ungleichgewichte. 2021 sank die Arbeitslosenquote in Niederbayern und Trier auf 1,8 % bzw. 2,0 % und erreichte in Berlin und Bremen 5,7 % bzw. 6,8 % (Deutschland insgesamt: 3,6 %; EU-27: 7,0 %). Die Beschäftigungsquote erreichte 83 % in Chemnitz und in mehreren südlichen Regionen, lag aber in den westlichen Regionen Bremen und Düsseldorf nur bei 75 % (Deutschland insgesamt: 79,6 %; EU-27: 73,1 %).

Der Arbeitsmarkt erholte sich in den östlichen Regionen anfangs schneller von der Pandemie als in stärker entwickelten Regionen. Bis 2021 ging die Arbeitslosigkeit in zehn der 38 NUTS-2-Regionen so weit zurück, dass sie unter dem Stand von 2019 lag, während die Arbeitslosenquote in manchen anderen Regionen

noch höher war, etwa in Mittelfranken und Bremen (1,5 bis 1,8 Prozentpunkte über dem Stand von vor COVID-19). Die Beschäftigungsquote ist in einigen der weniger entwickelten westlichen Regionen (Trier, Gießen und Lüneburg) stark zurückgegangen. In den östlichen Regionen Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Chemnitz nahm die Beschäftigung dagegen sogar zu, wenn auch langsamer als im vorangegangenen Jahrzehnt.

mehr als 12 % und in Lüneburg, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern 13–14 % erreichte.

Größere demografische Veränderungen könnten bestehende regionale Unterschiede verstärken. Im nationalen Durchschnitt wuchs die Bevölkerung im Zeitraum 2011–2020 um 3,6 %, wobei in den westlichen Regionen Hamburg (8,3 %) und Oberbayern (9,0 %) sowie in den Ballungsräumen Leipzig (8,6 %) und Berlin (11,1 %) ein erheblicher Bevölkerungszuwachs zu beobachten war. Bestimmte Regionen, insbesondere die weniger entwickelten östlichen Regionen Thüringen (-3,5 %), Sachsen-Anhalt (-5,2 %) und Chemnitz (-6,3 %), verzeichneten einen Bevölkerungsrückgang. Diese Veränderung lässt deutschlandweit eine Bewegung vom Land in die Stadt erkennen, die zu einem Bevölkerungsanstieg in den Städten und einem Rückgang in den ländlichen Gebieten führt.

Das Bevölkerungswachstum war vor allem auf die positive Nettomigration zurückzuführen (+5,7 % im Zeitraum 2011–2020). In den meisten westlichen Regionen kam es zu einem erheblichen Anstieg der Nettomigration, und besonders stark war der Anstieg in Leipzig (11 %) und Berlin (10 %). Andere Regionen, vor allem die weniger entwickelten östlichen Regionen Chemnitz, Sachsen-Anhalt und Thüringen, verzeichneten dagegen eine geringe Nettomigration.

Die Alterung der Bevölkerung ist eine Herausforderung mit deutlichen regionalen Unterschieden und trägt zu einem zunehmenden Arbeitskräftemangel bei. Die Zahl der über 65-Jährigen stieg im Zeitraum 2011–2020 um 9,7 %, und ihr Anteil an der Bevölkerung erhöhte sich auf 22 %, was leicht über dem Durchschnitt der EU-27 (21 %) lag. Der Bevölkerungszuwachs bei den über 65-Jährigen betrug in Hamburg, Bremen, Düsseldorf und Braunschweig weniger als 5,5 % und lag in Dresden, Chemnitz und Sachsen-Anhalt bei ca. 6 %, wohingegen er in vielen südlichen Regionen

Deutschland beherbergt den zweitgrößten Bankensektor nach Vermögenswerten in der EU. Ein besonderes Merkmal dieses Bankensektors ist die hohe Zahl von Kreditinstituten. Diese gliedern sich in drei „Säulen“: Im Oktober 2022 i) umfasste die erste Säule 244 private Geschäftsbanken (47 % der Vermögenswerte), ii) die zweite Säule der öffentlich-rechtlichen Kreditinstitute umfasste 362 Sparkassen und 5 Landesbanken (22 % der Vermögenswerte), und iii) die dritte Säule wurde von 738 Genossenschaftsbanken (10 % der Vermögenswerte) gebildet. Durch Fusionen und Übernahmen verringerte sich die Zahl der Banken in Deutschland von über 3000 im Jahr 1999 auf 1386 im Dezember 2022. Diese Zusammenschlüsse erfolgten in der Regel innerhalb der Säulen und nicht säulenübergreifend, da die Eigentumsverhältnisse recht komplex waren. Mit Vermögenswerten in Höhe von 258 % des deutschen BIP liegt der Bankensektor größtmäßig unter dem EU-Durchschnitt von 277 %. Auch die internationale Präsenz der deutschen Banken ist eher mäßig und beschränkt sich weitgehend auf andere EU-Mitgliedstaaten, auch wenn in den letzten Jahren immer mehr ausländische Banken in den deutschen Markt eingestiegen sind, insbesondere im Investmentbankwesen.

Die deutschen Banken verfügen über Kreditbestände von hervorragender Qualität und sind gut kapitalisiert. Trotz einer gewissen Verschlechterung der Aktiva-Qualität infolge der Pandemie und der Energiekrise⁽¹⁶⁰⁾ weisen die deutschen Banken mit 1,0 % im 3. Quartal 2022 nach wie vor einen der EU-weit niedrigsten Anteile notleidender Risikopositionen auf; dieser ist sogar etwas geringer als vor der Pandemie (1,2 % im Jahr 2019). Darüber hinaus konnten die deutschen Banken stabile Eigenkapitalquoten aufrechterhalten. Die durchschnittliche Quote des harten Kernkapitals (CET1) lag im 3. Quartal 2022 bei 15,3 %.

⁽¹⁶⁰⁾Die Verschlechterung der Aktiva-Qualität zeigt sich daran, dass der Anteil der Kredite, deren Risiko nach den International Financial Reporting Standards als signifikant gestiegen eingestuft wird (Stufe 2), im 3. Quartal 2022 um 10 % höher lag als im 1. Quartal 2020, als er noch 5,6 % betrug (EBA Risk Dashboard).

Andererseits haben die deutschen Banken in Bezug auf ihre Rentabilität kontinuierlich unterdurchschnittliche Ergebnisse erzielt. Die Eigenkapitalrendite der Banken liegt mit 1,9 % deutlich unter dem EU-Durchschnitt von 6,1 % und reicht kaum aus, um die Kapitalkosten zu decken. Hinzu kommt die starke Abhängigkeit von Zinserträgen in einem Umfeld, das bis vor Kurzem durch niedrige Zinsen gekennzeichnet war. Darüber hinaus haben die Banken mit hohen Verwaltungskosten und Nettozinsaufwendungen im Vergleich zu den Erträgen zu kämpfen. Das Kosten-Ertrags-Verhältnis lag 2022 bei 77,3 % gegenüber dem EU-Durchschnitt von 60,6 %.

Steigende Zinssätze werden zu einer Verbesserung der Nettozinssmargen führen und die Gewinne der Banken erhöhen, doch der rasche Anstieg der Zinssätze kann auch vorübergehende Probleme mit sich bringen. Wie in anderen Ländern auch haben steigende Zinssätze kurzfristig Bewertungsverluste bei den Wertpapierportfolios zur Folge, die in den Handelsbüchern der deutschen Banken geführt werden. Kredite mit langer Zinsbindung unterliegen einem Zinsrisiko, da die Refinanzierungskosten für kurzfristige Verbindlichkeiten steigen. Der Anteil der Hypothekarkredite mit einer Zinsbindung von mindestens fünf Jahren ist in den letzten Jahren auf über 80 % des Neukreditgeschäfts gewachsen. Dennoch erscheint die Anfälligkeit der Banken für Zinsrisiken im Zusammenhang mit der Fristentransformation kontrollierbar zu sein.

Wie auch in anderen Ländern nehmen die Risiken in den Kreditbeständen der Banken zu, da die Unternehmen von höheren Zinssätzen und einer höheren Inflation betroffen sind. Sinkende Unternehmenserträge in einem wachstumsschwachen Umfeld, die mit höheren Zinsausgaben einhergehen, könnten das Ausfallrisiko im Unternehmenssektor erhöhen. Ende 2021 waren 73 % der Geschäftskredite an Unternehmen mit einem überdurchschnittlichen Verschuldungsgrad vergeben, während 70 % der Kredite eine unterdurchschnittliche Zinsdeckungsquote aufwiesen. Die Insolvenzen begannen gegen Ende 2022 anzusteigen, liegen aber immer noch unter ihrem langfristigen Durchschnitt. Obwohl Experten davon ausgehen, dass die Insolvenzen in den kommenden Monaten weiter zunehmen werden, dürfte deren Zahl nicht über die langfristigen Durchschnittswerte



Tabelle A18.1: Indikatoren für finanzielle Solidität

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	EU	Median
Gesamtvermögen Bankensektor (% des BIP)	236,0	231,1	239,3	262,6	254,7	273,0	276,8	207,9
Anteil der fünf größten Banken (% des Gesamtvermögens)	29,7	29,1	31,2	34,0	31,8	-	-	68,7
Anteil der inländischen Kreditinstitute (% des Gesamtvermögens) ¹	93,1	89,0	87,1	83,7	81,8	78,1	-	60,2
Kreditwachstum nichtfinanzielle Kapitalgesellschaften (Veränderung in % gegenüber Vorjahr)	4,2	6,5	5,8	4,2	6,1	10,2	-	9,1
Kreditwachstum private Haushalte (Veränderung in % gegenüber Vorjahr)	3,2	3,9	4,4	4,8	5,1	4,3	-	5,4
Indikatoren für finanzielle Solidität: ¹								
- notleidende Kredite (% der Kredite insgesamt)	1,8	1,4	1,2	1,2	1,1	1,0	1,8	1,8
- Eigenkapitalquote (%)	18,8	18,4	18,1	18,8	18,5	18,1	18,6	19,8
- Eigenkapitalrendite (%) ²	2,9	2,4	2,1	2,2	4,0	1,9	6,1	6,6
Aufwand-Ertrags-Verhältnis (%) ¹	74,0	76,8	75,5	70,7	68,8	77,3	60,6	51,8
Kredit-Einlagen-Verhältnis (%) ¹	89,4	90,2	87,7	80,8	81,0	83,1	88,6	78,0
Zentralbankliquidität in % der Verbindlichkeiten	1,6	1,4	1,2	4,7	5,5	3,1	-	2,9
Verschuldung des privaten Sektors (% des BIP)	107,1	109,6	112,7	121,2	120,4	-	-	120,7
Langfristiger Zinsspread gegenüber Bundesanleihen (Basispunkte)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	93,3
Marktfinanzierungsquote (%)	54,1	53,6	52,0	50,7	51,0	-	50,8	40,0
Ausgabe grüner Anleihen als Anteil an allen Anleihen (%)	0,3	0,5	1,0	1,9	3,5	4,9	3,9	2,3
	1-3	4-10	11-17	18-24	25-27			

Die Farben zeigen das Ranking der Ergebnisse im Vergleich zu den Mitgliedstaaten der EU-27 an.

(1) Letzte verfügbare Daten: 3. Quartal 2022.

(2) Die Daten wurden auf das Jahr umgerechnet.

Quelle: EZB, Eurostat, S&P Global Capital IQ Pro.

hinausgehen. Die Banken selbst schätzen die Risiken von Zahlungsausfällen durch Unternehmen als gering ein. Der energieintensive Sektor könnte besonders durch Ausfälle gefährdet sein, doch macht er lediglich 6 % der gesamten Unternehmenskredite aus.

Auch wenn der Sektor der privaten Haushalte nach wie vor weitgehend resilient ist, sind die Risiken gestiegen. Angesichts steigender Lebenshaltungskosten und sinkender Realeinkommen könnten finanziell schwächere Haushalte Schwierigkeiten haben, ihre Schulden zu bedienen. In diesem Zusammenhang gibt der überbewertete Immobilienmarkt Anlass zur Sorge. Die Preise für Wohnimmobilien sind im 4. Quartal 2022 erstmals seit 2010 um 3,6 % im Vergleich zum Vorjahr gesunken. Dennoch geht die Bundesbank davon aus, dass Wohnimmobilien in städtischen Gebieten um 25–40 % überbewertet sind, verglichen mit dem, was die Fundamentalwirtschaftsdaten historisch rechtfertigen würden. Auch die Berechnungen der Kommission zeigen, dass die Wohnimmobilienpreise um 20–40 % überbewertet sind. Der lebhafte Wohnungsmarkt hat die Vergabe von Hypothekarkrediten angekurbelt, deren Anteil zwischen Dezember 2011 und September 2022 von 36,4 % auf 40,7 % des BIP angewachsen ist. Infolgedessen gingen die

Beleihungsquoten zurück, während das Verhältnis zwischen Schulden und Einkommen und die Schuldendienstquote größer wurden. Die aggregierte Schuldendienstquote stieg im ersten Halbjahr 2022 vom Vorjahreswert von 28 % auf 31 % an, während der Anteil neu vergebener Kredite mit hoher Schuldendienstquote (d. h. über 40 %) zunahm. Obergrenzen für die Beleihungsquoten gibt es nicht, obwohl die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) befugt ist, solche Grenzen festzulegen, und der Europäische Ausschuss für Systemrisiken (European Systemic Risk Board, ESRB) den deutschen Behörden empfohlen hat, eine Beleihungsgrenze einzuführen.⁽¹⁶¹⁾ Um die vom Wohnimmobilienmarkt ausgehenden Risiken einzudämmen, hat die BaFin einen antizyklischen Kapitalpuffer von 0,75 % und einen sektoralen Systemrisikopuffer in Höhe von 2 % für mit Wohnimmobilien besicherte Kredite eingeführt. Diese Maßnahmen wurden im Januar 2022 angekündigt, und die Banken müssen sie ab dem 1. Februar 2023 erfüllen.

Die unmittelbaren finanziellen Risiken, die sich aus dem Angriffskrieg Russlands gegen

⁽¹⁶¹⁾Empfehlung des Europäischen Ausschusses für Systemrisiken vom 2. Dezember 2021 zu mittelfristigen Anfälligkeiten des Wohnimmobiliensektors Deutschlands (ESRB/2021/10).

die Ukraine ergeben, scheinen beherrschbar zu sein. Deutsche Banken haben nur verhältnismäßig wenige russischen Kunden. Ihre Kreditrisikopositionen gegenüber russischen Geschäftspartnern beliefen sich im September 2022 auf 6,0 Mrd. EUR.

Neben Banken wenden sich auch deutsche Unternehmen an die Finanzmärkte, wenn sie Kapital benötigen. Die Marktfinanzierungsquote für Nichtfinanzunternehmen liegt bei 51 %, was dem EU-Durchschnitt entspricht. In Deutschland gibt es zehn regulierte Börsenplätze, von denen der größte die Frankfurter Wertpapierbörse ist, die von der Deutschen Börse betrieben wird. Dennoch ist die Marktkapitalisierung aller an der Frankfurter Börse notierten Unternehmen im Verhältnis zum deutschen BIP verhältnismäßig gering.

Deutschland hat den zweitgrößten Versicherungsmarkt in der EU. Lebens- und Nichtlebensversicherer erwirtschafteten 2021 Prämien in Höhe von 252 Mrd. EUR. Der Markt ist gekennzeichnet durch eine geringe Konzentration und einen hohen Wettbewerb, wobei die drei größten Versicherer nur einen Anteil von 27 % an den Prämieinnahmen besitzen und die zehn größten Versicherungskonzerne nur 65 % der Prämieinnahmen erwirtschaften. Die deutschen Versicherer haben die höchsten Solvabilitätskoeffizienten in der EU. Die Solvabilität verbesserte sich von 312 % Ende 2021 auf 325 % im September 2022, da die Solvabilität-II-Gesamtaktiva zurückgingen. Unterdessen führte der Anstieg der Zinssätze zu einem Rückgang des Werts der Verbindlichkeiten und hätte die Eigenmittel deutscher Versicherungsunternehmen weiter gestärkt, was jedoch durch höhere Risikoprämien ausgeglichen wurde. Steigende Zinssätze könnten jedoch insbesondere für Lebensversicherer Liquiditätsrisiken mit sich bringen. Die Bundesbank geht davon aus, dass viele Policen storniert werden könnten, sollten die Renditen zehnjähriger Bundesanleihen auf über 3 % steigen. Bei einem solchen Szenario würden Versicherer auch zusätzliche Liquidität benötigen, um Einschussforderungen für die Absicherungsgeschäfte nachkommen zu können, die sie oftmals nutzen, um sich gegen Zins- und Wechselkursrisiken zu schützen.

Dieser Anhang bietet einen indikatorbasierten Überblick über das deutsche Steuersystem. Er gibt einen Überblick über die Steuerstruktur (d. h. über die Steuerarten, aus denen Deutschland die meisten Einnahmen erzielt), die Steuerlast von Erwerbstätigen sowie die Progressivität und die Umverteilungswirkung des Steuersystems. Darüber hinaus enthält er Informationen über die Steuererhebung sowie über die Einhaltung der Steuervorschriften.

Die Steuereinnahmen Deutschlands im Verhältnis zum BIP sind fast ebenso hoch wie der aggregierte EU-Wert, wobei der größte Beitrag aus der Besteuerung des Faktors Arbeit stammt. Aus Tabelle A19.1 geht hervor, dass die Steuereinnahmen Deutschlands als Prozentsatz des BIP zwischen 2020 und 2021 relativ stabil geblieben sind. Der Anteil der Steuern auf den Faktor Arbeit an den gesamten Steuereinnahmen lag deutlich über dem aggregierten EU-Wert (um 4,7 Prozentpunkte im Jahr 2021), wohingegen der Anteil der Einnahmen aus Verbrauchs- und Kapitalsteuern am gesamten Steueraufkommen in Deutschland erheblich

niedriger war als in der EU insgesamt. Die Grundsteuern lagen deutlich unter dem EU-Gesamtwert, insbesondere weil die wiederkehrenden Grundsteuern in Deutschland erheblich niedriger waren (siehe Abbildung A19.1). Für Einkünfte aus dem Verkauf oder der Vermietung von Immobilien gibt es in Deutschland weiterhin weitreichende Steuerbefreiungen.

Darüber hinaus lagen die Umweltsteuern in den letzten Jahren durchweg unter dem EU-Gesamtniveau. Der Anteil der Umweltsteuern in Deutschland liegt unter dem aggregierten Wert für die gesamte EU, und zwar sowohl als Anteil des BIP als auch als Anteil am Gesamtsteueraufkommen. Wie aus dem rechten Feld von Abbildung A19.1 hervorgeht, ist die im Vergleich zum EU-Gesamtwert niedrige Umweltsteuerquote in Deutschland auf alle Arten von Umweltsteuern zurückzuführen: Sowohl die Energie- als auch die Verkehrssteuern liegen unter dem EU-Durchschnitt. Deutschland wendet in den Sektoren Verkehr und Wärme ein nationales Emissionshandelssystem mit festen Preisen für

Tabelle A19.1: Indikatoren zur Besteuerung

	Deutschland					EU-27					
	2010	2019	2020	2021	2022	2010	2019	2020	2021	2022	
Steuerstruktur	Gesamtsteuern (einschließlich tatsächlicher Pflichtsozialbeiträge) (% des BIP)	37,3	40,1	39,6	41,1	37,9	39,9	40,0	40,6		
	Steuern aus Arbeit (% des BIP)	21,0	23,0	23,3	23,0	20,0	20,7	21,3	20,9		
	Verbrauchssteuern (% des BIP)	10,7	10,2	9,6	10,3	10,8	11,1	10,7	11,2		
	Vermögenssteuern (% des BIP)	5,6	6,9	6,7	7,7	7,1	8,1	8,0	8,5		
	Steuern auf Grundbesitz insg. (% des BIP)	0,8	1,2	1,3	1,3	1,9	2,2	2,2	2,2		
	Wiederkehrende Steuern auf Grundbesitz (% des BIP)	0,4	0,4	0,4	0,4	1,1	1,2	1,2	1,1		
	Umweltsteuern (% des BIP)	2,2	1,8	1,7	1,8	2,4	2,4	2,2	2,2		
Progressivität und Gerechtigkeit	Steuer- und Abgabenbelastung bei Durchschnittslohn von 50 % (alleinstehende Person) (*)	41,7	42,1	41,6	41,3	40,5	33,9	32,3	31,9	32,1	
	Steuer- und Abgabenbelastung bei Durchschnittslohn von 100 % (alleinstehende Person) (*)	49,0	49,3	48,8	48,1	47,8	41,0	40,1	39,9	39,6	
	Körperschaftsteuer – effektive Durchschnittssteuersätze (1) (*)		28,3	28,0	26,6			19,5	19,4	19,1	
	Differenz durch Gini-Koeffizienten vor und nach Steuern und sozialen Transferleistungen (soziale Transferleistungen ohne Renten) (2) (*)	9,5	7,9	10,3	10,0		8,6	7,7	8,1	7,8	
Steuerverwaltung und Steuerdisziplin	Ausstehende Steuerrückstände: Gesamtsteuerschuld am Jahresende (einschließlich als uneinbringlich betrachtete Schulden/Gesamteinnahmen (in %) (*)		1,0	1,6				31,6	40,7		
	Mehrwertsteuerlücke (% der MwSt-Gesamtschuld)		9,0	4,8				11,0	9,1		

(1) OECD, Zukunftsorientierter effektiver Steuersatz.

(2) Je höher der Wert, desto stärker die Umverteilungswirkung der Besteuerung.

(*) Einfacher Durchschnitt der EU-27.

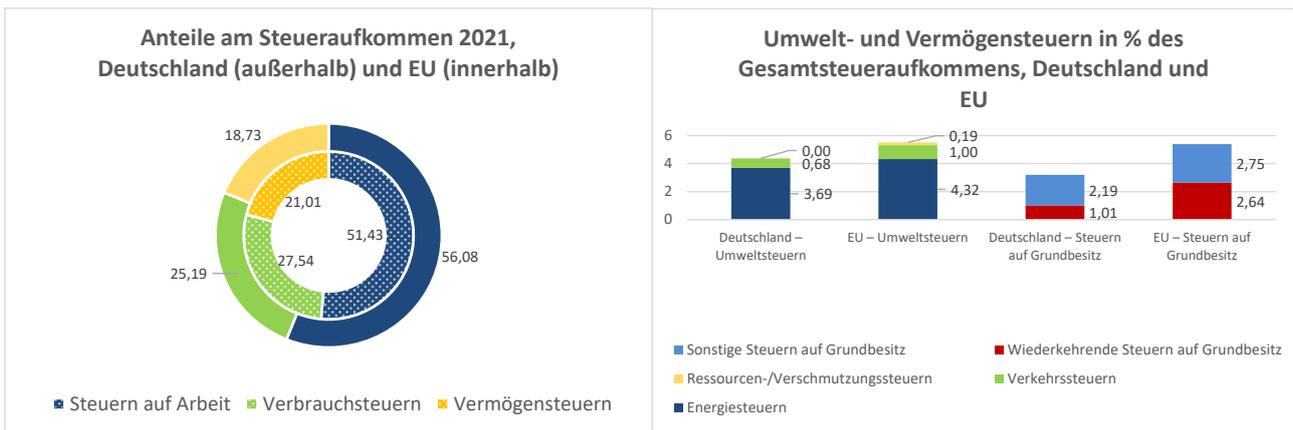
Für weitere Daten zu den Steuereinnahmen sowie die angewandte Methodik siehe Europäische Kommission, Generaldirektion Steuern und Zollunion, *Taxation trends in the European Union: – Data for the EU Member States, Iceland, Norway and United Kingdom* (Steuertrends in der Europäischen Union – Daten für die EU-Mitgliedstaaten, Island, Norwegen und das Vereinigte Königreich), Ausgabe 2021, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2021, <https://data.europa.eu/doi/10.2778/843047>, und die Website „Steuerdaten“, <https://taxation-customs.ec.europa.eu/taxation-1/economic-analysis-taxation/data-taxation-trends> de).

Weitere Einzelheiten zur Mehrwertsteuer-Erhebungslücke finden sich in folgender Veröffentlichung: Europäische Kommission, Generaldirektion Steuern und Zollunion, *VAT gap in the EU – Report 2022* (Mehrwertsteuerlücke in der EU – Bericht 2022), Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2022, <https://data.europa.eu/doi/10.2778/109823>.

Quelle: Europäische Kommission, OECD.



Abbildung A19.1: **Steuereinnahmen aus verschiedenen Steuerarten in % des Gesamtsteueraufkommens**



Anmerkung: Die Werte für die EU sind BIP-gewichtete EU-Durchschnittswerte (aggregierte EU-Werte).

Quelle: Europäische Kommission.

CO₂-Emissionen an. Im Gegensatz zu vielen anderen Mitgliedstaaten erhebt Deutschland keine Ressourcen- oder Verschmutzungssteuern. Darüber hinaus gibt es in Deutschland verschiedene umweltschädliche Subventionen, zum Beispiel die Subventionierung fossiler Brennstoffe und das Dienstwagenprivileg (siehe auch Anhang 6). Durch die schrittweise Abschaffung dieser Subventionen könnte – wenn gleichzeitig das Problem der niedrigen Umweltbesteuerung angegangen wird – der Steuermix verbessert und ein nachhaltigeres und integrativeres Wachstum gefördert werden. In Bezug auf sein nationales Emissionshandelssystem hat sich Deutschland 2022 bereit erklärt, vor dem Hintergrund der Energiekrise die planmäßige Anhebung der Preise um ein Jahr zu verschieben. Ferner wurde beschlossen, das System auch auf Kohle- und Abfallbrennstoffe auszuweiten. Insgesamt werden Steuerarten, die für ein inklusives und nachhaltiges Wachstum förderlich sind, nicht ausreichend genutzt.

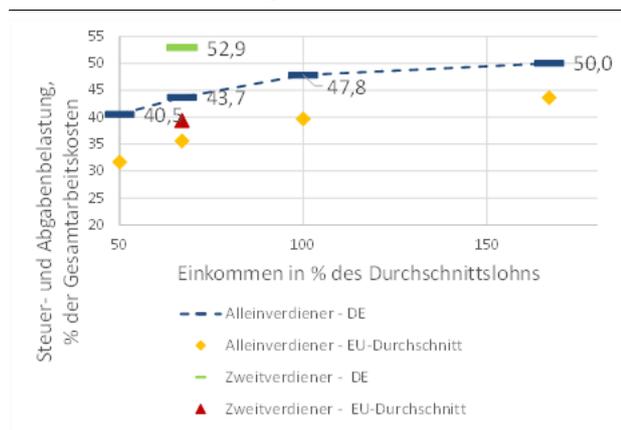
Deutschland hat eine Reihe steuerlicher Maßnahmen eingeführt, um die Auswirkungen der Energiekrise zu bewältigen. Die Leistungsfähigkeit des Steuersystems sollte vor dem Hintergrund der hohen Unsicherheit aufgrund schwankender Energiepreise gesehen werden. Die Bundesregierung hat steuerliche Maßnahmen eingeführt, um die Belastungen von Unternehmen und Privathaushalten zu verringern, die durch den Anstieg der Energiepreise entstanden sind. Zu diesen neuen Maßnahmen gehören eine vorübergehende Senkung des Mehrwertsteuersatzes auf Erdgas, die vorübergehende Senkung der Energiesteuer auf

Kraftstoffe auf den EU-Mindestsatz sowie zusätzliche Ausgaben (z. B. einmalige Pauschalzahlungen, einschließlich eines Energiebonus, und der vorgezogene Wegfall der Umlage für erneuerbare Energien). Die meisten dieser Maßnahmen scheinen jedoch nicht auf die finanziell schwächsten Haushalte und Unternehmen ausgerichtet zu sein. Die wichtigsten energiepolitischen Maßnahmen für 2023 sind eine Erdgas- und Wärmepreisbremse sowie eine Strompreisbremse, mit denen die Energiepreise für Haushalte, kleine und mittlere Unternehmen sowie für Industrieunternehmen gedeckelt werden und die bis April 2024 gelten sollen. Die Preisbremsen basieren auf dem Verbrauch des Vorjahres und decken 80 % des bisherigen Verbrauchs von Haushalten und kleinen und mittleren Unternehmen und 70 % des Verbrauchs von Industrieunternehmen ab. Verbrauchsmengen, die über diese Anteile hinausgehen, unterliegen den Marktpreisen.

Die Besteuerung des Faktors Arbeit ist in Deutschland deutlich höher und weniger progressiv als im EU-Durchschnitt. Abbildung A19.2 zeigt, dass die Steuer- und Abgabenbelastung des Faktors Arbeit bei Alleinstehenden in Deutschland 2022 weit über dem EU-Durchschnitt lag – nicht nur bei Personen mit Durchschnittsverdienst, sondern auch bei solchen mit niedrigen Gehältern (50 % bzw. 67 % des Durchschnittseinkommens) und bei solchen mit hohen Gehältern (167 % des Durchschnittseinkommens). Auch die Steuer- und Abgabenbelastung von Zweitverdienenden mit 67 % des Durchschnittseinkommens lag deutlich über dem EU-Durchschnitt. Sie war auch deutlich höher als die Steuer- und Abgabenbelastung für

Alleinstehende desselben Einkommensniveaus, was vermuten lässt, dass die Negativanreize für Zweitverdienende, die eine Beschäftigung aufnehmen, sogar noch ausgeprägter sind als für Alleinstehende mit 67 % des Durchschnittseinkommens. Die Differenz zwischen der Steuer- und Abgabenbelastung von Besser- und Geringverdienenden (167 % bzw. 50 % des Durchschnittseinkommens), die ein Indikator für die Progressivität des Einkommensteuersystems ist, ist in Deutschland deutlich niedriger ausgeprägt als im EU-Durchschnitt. Das Steuer- und Sozialleistungssystem hat 2021 dazu beigetragen, die durch den Gini-Koeffizienten (Tabelle A19.1) ausgedrückte Ungleichheit um etwas weniger als im EU-Durchschnitt zu verringern.

Abbildung A19.2: **Steuer- und Abgabenbelastung von Allein- und Zweitverdienenden in % der Gesamtarbeitskosten, 2022**



Anmerkung: Zweitverdienende sind hier Mitglieder einer Familie, in welcher der Hauptverdiener 100 % des Durchschnittseinkommens verdient, ohne Kinder. Zur Methodik der Steuer- und Abgabenbelastung für Zweitverdienende siehe OECD (2016), *Taxing Wages 2014–2015* (Besteuerung der Einkommen 2014–2015).

Quelle: Europäische Kommission.

Obwohl Deutschland bei der Einhaltung der Steuervorschriften und der Steuerverwaltung relativ gut abschneidet, gibt es noch Verbesserungsbedarf. Der Deutsche Aufbau- und Resilienzplan (DARP) trägt zur Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung bei, möglicherweise auch bei bestimmten Aspekten der Steuerverwaltung. Die ausstehenden Steuerrückstände sind zwischen 2019 und 2020 leicht gestiegen – von 1,0 % auf 1,6 % der gesamten Nettosteureinnahmen –, liegen aber immer noch weit unter dem EU-Durchschnitt (Tabelle A19.1). Sie liegen deutlich unter dem EU-27-Durchschnitt von 40,7 % (Wert für 2020),

obwohl dieser Durchschnitt durch sehr hohe Werte in einigen wenigen Mitgliedstaaten überhöht ist. Im Jahresbericht über die Besteuerung (Annual Report on Taxation) 2022 wird aufgezeigt, dass es Verbesserungsbedarf beim Anteil der elektronisch abgegebenen Einkommensteuer- und Körperschaftsteuererklärungen gibt.⁽¹⁶²⁾ Die Steuerehrlichkeit in Deutschland ist besser geworden; die Mehrwertsteuerlücke (ein Indikator für die Wirksamkeit der Durchsetzung und Einhaltung der Mehrwertsteuervorschriften, bei dem ein geringer Wert eine hohe Wirksamkeit anzeigt) hat sich zwischen 2019 und 2020 von 9 % auf 4,8 % verringert und liegt damit deutlich unter der EU-weiten Lücke von 9,1 % im Jahr 2020 (Tabelle A19.1). Diese Ergebnisse sollten jedoch mit einer gewissen Vorsicht interpretiert werden, da die Mehrwertsteuerbelastung in Deutschland durch eine deutliche Absenkung des Standards und insbesondere durch die ermäßigten Mehrwertsteuersätze reduziert wurde und darüber hinaus das Jahr 2020 durch die COVID-19-Pandemie beeinflusst war.

⁽¹⁶²⁾ Europäische Kommission, Generaldirektion Steuern und Zollunion, *Annual Report on Taxation 2022: review of taxation policies in the EU Member States* (Jahresbericht über die Besteuerung 2022: Überprüfung der Steuerpolitik in den EU-Mitgliedstaaten), Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2022.



ANHANG 20: TABELLE MIT WIRTSCHAFTLICHEN UND FINANZIELLEN INDIKATOREN

Tabelle A20.1: **Schlüsselindikatoren – Wirtschaft und Finanzen**

	2004-07	2008-12	2013-19	2020	2021	2022	Prognose	
							2023	2024
Reales BIP (im Vorjahresvergleich)	2,2	0,7	1,6	-3,7	2,6	1,8	0,2	1,4
Potenzielles Wachstum (im Vorjahresvergleich)	1,3	1,0	1,4	0,8	0,8	0,5	0,6	1,1
Privater Verbrauch (im Vorjahresvergleich)	0,6	0,9	1,5	-5,7	0,4	4,3	0,0	1,8
Öffentlicher Verbrauch (im Vorjahresvergleich)	0,7	2,1	2,2	4,0	3,8	1,2	-0,3	1,4
Bruttoanlageinvestitionen (im Vorjahresvergleich)	2,9	0,7	2,2	-2,3	1,2	0,4	-0,7	2,0
Ausfuhr von Waren und Dienstleistungen (im Vorjahresvergleich)	9,8	2,2	3,1	-9,3	9,7	2,9	1,5	3,1
Einfuhr von Waren und Dienstleistungen (im Vorjahresvergleich)	7,8	2,3	4,1	-8,5	9,0	6,0	0,4	3,4
Beitrag zum BIP-Wachstum:								
Inlandsnachfrage (im Vorjahresvergleich)	1,0	1,0	1,6	-2,6	1,3	2,5	-0,2	1,7
Vorräte (im Vorjahresvergleich)	0,0	-0,4	0,1	-0,2	0,5	0,4	-0,1	-0,3
Nettoausfuhren (im Vorjahresvergleich)	1,1	0,1	-0,2	-0,8	0,8	-1,1	0,5	0,0
Beitrag zum potenziellen BIP-Wachstum:								
Gesamte Arbeitsleistung (Stunden) (im Vorjahresvergleich)	0,2	0,2	0,4	0,0	0,0	-0,2	-0,1	0,2
Kapitalakkumulation (im Vorjahresvergleich)	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2
Totale Faktorproduktivität (im Vorjahresvergleich)	0,8	0,6	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6
Produktionslücke	-0,3	-0,7	0,5	-3,2	-1,5	-0,2	-0,6	-0,3
Arbeitslosenquote	9,6	6,3	4,0	3,7	3,7	3,1	3,2	3,1
Deflator des BIP (im Vorjahresvergleich)	0,9	1,2	1,8	1,8	3,1	5,5	6,1	2,4
Harmonisierter Verbraucherpreisindex (HVPI, im Vorjahresvergleich)	1,9	1,7	1,2	0,4	3,2	8,7	6,8	2,7
HVPI ohne Energie und unverarbeitete Nahrungsmittel (im Vorjahresvergleich)	1,4	1,3	1,4	0,9	2,3	5,0	6,5	3,8
Nominallohn je Beschäftigten (im Vorjahresvergleich)	0,7	2,2	2,7	0,4	3,1	4,2	5,5	5,3
Arbeitsproduktivität (reale, geleistete Arbeitsstunden, im Vorjahresvergleich)	1,3	0,5	0,9	1,0	0,9	0,4	-0,2	0,8
Lohnstückkosten (LSK, Gesamtwirtschaft, im Vorjahresvergleich)	-0,8	2,3	2,2	3,4	0,6	3,7	5,9	4,1
Reale Lohnstückkosten (im Vorjahresvergleich)	-1,7	1,1	0,4	1,6	-2,4	-1,7	-0,2	1,6
Realer effektiver Wechselkurs (LSK, im Vorjahresvergleich)	-2,9	0,3	1,3	-1,0	0,4	0,2	0,1	0,6
Realer effektiver Wechselkurs (HVPI, im Vorjahresvergleich)	0,4	-1,2	0,5	0,8	1,0	-1,6	.	.
Nettosparquote der privaten Haushalte (Nettoersparnisse als Prozentsatz des verfügbaren Einkommens)								
Private Kreditflüsse, konsolidiert (% des BIP)	10,6	10,3	10,3	16,4	15,1	11,4	.	.
Verschuldung des privaten Sektors, konsolidiert (% des BIP)	0,2	1,2	3,9	6,4	5,7	.	.	.
davon Verschuldung der privaten Haushalte, konsolidiert (% des BIP)	125,9	119,0	109,3	121,2	120,4	.	.	.
davon Verschuldung der nichtfinanziellen Kapitalgesellschaften, konsolidiert (% des BIP)	65,9	59,0	53,7	57,0	56,7	.	.	.
Bruttowert der notleidenden Schuldtitel (% der gesamten notleidenden Schuldtitel und der gesamten Kredite und Forderungen) (1)	.	2,1	1,7	1,1	1,0	.	.	.
Unternehmen, Finanzierungsüberschuss (+) oder Finanzierungsdefizit (-) (% des BIP)	1,6	2,4	1,4	2,0	3,2	0,6	1,6	0,4
Unternehmen, Bruttobetriebsüberschuss (% des BIP)	26,4	25,1	23,9	23,2	24,5	23,9	24,2	22,5
Private Haushalte, Finanzierungsüberschuss (+) oder Finanzierungsdefizit (-) (% des BIP)	5,9	5,4	5,3	9,0	7,8	5,4	5,9	5,9
Deflationierter Wohnimmobilienpreisindex (im Vorjahresvergleich)	-2,0	0,7	4,1	7,1	8,2	-1,5	.	.
Wohnungsbauinvestitionen (% des BIP)	5,2	5,4	6,0	7,0	7,2	7,6	.	.
Leistungsbilanzsaldo (% des BIP), Zahlungsbilanz	5,5	6,1	7,8	7,1	7,7	4,2	5,9	5,7
Handelsbilanz (% des BIP), Zahlungsbilanz	5,6	5,5	6,7	5,8	5,5	2,1	.	.
Austauschverhältnis von Waren und Dienstleistungen (im Vorjahresvergleich)	-0,7	-0,5	0,8	2,0	-2,6	-4,7	3,3	-0,1
Kapitalbilanz (% des BIP)	-0,1	0,0	0,0	-0,3	0,0	-0,5	.	.
Nettoauslandsvermögensstatus (NAVS) (% des BIP)	14,1	23,0	40,7	63,8	70,1	71,1	.	.
NAIOA – NAVS ausschließlich Instrumenten ohne Ausfallrisiko (% des Vermögens)	9,6	19,1	39,6	54,7	54,3	49,7	.	.
Verbindlichkeiten im Auslandsvermögensstatus ausschließlich Instrumenten ohne Ausfallrisiko (% des BIP) (2)	125,9	164,2	148,8	162,2	164,2	164,6	.	.
Exportleistung gegenüber fortgeschrittenen Volkswirtschaften (Veränderung in % über 5 Jahre)	14,4	-1,0	-1,1	2,4	-0,8	.	.	.
Exportmarktanteil, Waren und Dienstleistungen (im Vorjahresvergleich)	-0,4	-3,6	0,5	2,1	-3,7	-1,0	-1,1	-0,7
Netto-Direktinvestitionsflüsse (% des BIP)	1,7	1,2	1,5	-0,1	2,8	3,2	.	.
Gesamtstaatlicher Haushaltssaldo (% des BIP)	-2,0	-1,7	1,1	-4,3	-3,7	-2,6	-2,3	-1,2
Struktureller Haushaltssaldo (% des BIP)	.	.	1,0	-2,7	-2,9	-2,3	-2,0	-1,0
Gesamtstaatlicher Bruttoschuldenstand (% des BIP)	65,9	76,2	68,6	68,7	69,3	66,3	65,2	64,1

(1) Inländische Bankengruppen und Einzelbanken, ausländisch (EU und nicht-EU) kontrollierte Tochterunternehmen und Zweigniederlassungen.

(2) Nettoauslandsvermögensstatus (NAVS) ohne Direktinvestitionen und Portfolio-Eigenkapitalbeteiligungen.

Quelle: Eurostat und EZB, Stand: 2. Mai 2023, sofern verfügbar; Europäische Kommission für prognostizierte Zahlen (Frühjahrsprognose 2023).

In diesem Anhang werden die kurz-, mittel- und langfristigen Risiken für die Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen Deutschlands bewertet. Dabei wird der gleiche mehrdimensionale Ansatz verfolgt wie im Bericht über die Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen 2022, der auf der Grundlage der Frühjahrsprognose 2023 der Kommission aktualisiert wurde.

1 – Die kurzfristigen Risiken für die Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen sind insgesamt gering. Der Früherkennungsindikator (SO) der Kommission deutet nicht auf größere kurzfristige fiskalische Risiken hin (Tabelle Ax.3).⁽¹⁶³⁾ Der Bruttofinanzierungsbedarf dürfte sich kurzfristig (d. h. im Zeitraum 2023–2024) auf rund 16 % des BIP belaufen und im Vergleich zum jüngsten Höchststand im Jahr 2020 zurückgehen (Tabelle Ax.1). Den wichtigsten Ratingagenturen zufolge stufen die Finanzmärkte das staatliche Ausfallrisiko als „Investment Grade“ ein.

2 – Die mittelfristigen Risiken für die Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen sind insgesamt mittelschwer.

Aus der Schuldentragfähigkeitsanalyse für Deutschland geht hervor, dass die gesamtstaatliche Schuldenquote im Basisszenario bis 2033 geringfügig auf 63,5 % des BIP zurückgehen wird (Abbildung A21.1).⁽¹⁶⁴⁾ ⁽¹⁶⁵⁾ Der angenommene

strukturelle Primärsaldo (Defizit von 0,1 % des BIP ab 2024) trägt zu diesen Entwicklungen bei. Dies erscheint im Vergleich zur bisherigen Haushaltsentwicklung plausibel, was darauf hindeutet, dass das Land über Spielraum für Korrekturmaßnahmen verfügt. Gleichzeitig profitieren die Basisprojektionen bis 2033 von einem günstigen (wenngleich abnehmenden) Schneeballeffekt mit einem Wachstum des realen BIP von rund 0,8 % des BIP im Zeitraum 2025–2033. Der gesamtstaatliche Bruttofinanzierungsbedarf dürfte 2033 bei rund 17 % des BIP liegen und damit etwas über dem für 2024 prognostizierten Niveau.

Die Basisprojektionen werden anhand von vier alternativen Szenarien zur Bewertung der Auswirkungen von Änderungen der Schlüsselannahmen getestet (Abbildung A21.2). Für Deutschland würde die Rückkehr zu den historischen Haushaltskursen im Szenario des „historischen strukturellen Primärsaldos“ zu einer niedrigeren gesamtstaatlichen Schuldenquote führen. Im Falle einer allmählichen Annäherung des strukturellen Primärsaldos an einen Überschuss von 1,4 % des BIP (historischer 15-Jahres-Durchschnitt) würde die projizierte Schuldenquote 2033 um rund 10 Prozentpunkte des BIP niedriger ausfallen als im Basisszenario. Eine dauerhafte Verschlechterung der makrofinanziellen Bedingungen, wie sie sich im Szenario „ungünstige Zinsentwicklung“ widerspiegelt (d. h. 1 Prozentpunkt über dem Basisszenario), würde bis 2033 zu einer gegenüber dem Basisszenario um rund 5 Prozentpunkte des BIP höheren öffentlichen Schuldenquote führen würde. Eine vorübergehende Verschlechterung der Finanzierungsbedingungen, wie sie im Szenario „finanzielle Belastung“ (d. h. vorübergehender Anstieg der Zinssätze um 1 Prozentpunkt) zum Ausdruck kommt, würde bis 2033 zu einer ähnlichen Schuldenquote führen wie beim Basisszenario. Das Szenario eines „niedrigeren strukturellen Primärsaldos“ (d. h.,

⁽¹⁶³⁾SO ist ein zusammengesetzter Indikator für das kurzfristige Risiko fiskalischer Stresssituationen. Er stützt sich auf ein breites Spektrum makrofinanzieller und haushaltspolitischer Variablen, die sich in der Vergangenheit für die Aufdeckung bevorstehender fiskalischer Stresssituationen bewährt haben.

⁽¹⁶⁴⁾Die Annahmen, die dem Ausgangsszenario der Kommission über eine „unveränderte Haushaltspolitik“ zugrunde liegen, umfassen insbesondere: i) ein strukturelles Primärdefizit vor den alterungsbedingten Kosten von 0,1 % des BIP ab 2024, ii) eine lineare Annäherung der Inflation an den zehnjährigen inflationsindexierten Swapsatz in zehn Jahren (der sich auf die zehnjährigen Inflationserwartungen ab heute bezieht), iii) die lineare Konvergenz der kurz- und langfristigen nominalen Zinssätze für neue und verlängerte Schulden vom aktuellen Wert in Richtung der marktbasierten Nominalzinssätze von T+10 (wie bei allen Mitgliedstaaten), iv) reale BIP-Wachstumsraten aus der Frühjahrsprognose 2023 der Kommission bis 2024, gefolgt von Projektionen des Ausschusses für Wirtschaftspolitik/Arbeitsgruppe „Produktionslücken“ (EPC/OGWG) nach der „T+10-Methode“ für den Zeitraum zwischen T+3 und T+10, d. h. für 2025–2033 (durchschnittlich 0,8 %), v) Alterungskosten im Einklang

mit dem Bericht über die Bevölkerungsalterung 2021 (Europäische Kommission, Institutional Paper 148, Mai 2021). Informationen zur Methodik finden Sie im „Debt Sustainability Monitor 2022“ (Europäische Kommission, Institutional Paper 199, April 2023).

⁽¹⁶⁵⁾Dargestellt werden die Basis-Schuldenprojektionen und ihre Aufgliederung in Primärsaldo, Schneeballeffekt (die kombinierten Auswirkungen von Zinszahlungen und nominalem BIP-Wachstum auf die Schuldendynamik) und Bestandsanpassungen.

wenn der strukturelle Primärsaldo dauerhaft um die Hälfte der prognostizierten kumulativen Veränderung niedriger ausfiele) würde bis 2033 im Vergleich zum Basisszenario zu einer deutlich höheren öffentlichen Schuldenquote führen (+7 BIP-Prozentpunkte).

Darüber hinaus deuten stochastische Schuldenprojektionen auf ein geringes Risiko hin (Abbildung A21.2). ⁽¹⁶⁶⁾ Diese stochastischen Simulationen deuten darauf hin, dass die Schuldenquote 2027 mit einer Wahrscheinlichkeit von 35 % höher sein wird als im Jahr 2022, was in Anbetracht des moderaten Ausgangsschuldenstands mit einem geringen Risiko verbunden ist. Darüber hinaus deuten solche Schocks auf eine geringe Unsicherheit (d. h. eine geringe Differenz zwischen dem 10. und dem 90. Perzentil der Schuldenverteilung) im Zusammenhang mit den Basisprojektionen für den öffentlichen Schuldenstand hin.

3 – Die langfristigen Risiken für die Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen sind insgesamt mittelschwer. ⁽¹⁶⁷⁾

Der Indikator S2 für die langfristige Tragfähigkeitslücke (2,3 Prozentpunkte des BIP) zeigt ein mittleres Risiko an, was darauf

⁽¹⁶⁶⁾Diese Projektionen zeigen die Auswirkungen von 2000 verschiedenen Schocks auf den Schuldenstand, die sich auf den Primärsaldo des Staates, das Wirtschaftswachstum, die Zinssätze und die Wechselkurse auswirken. Der Kegel deckt 80 % aller möglichen simulierten Schuldenpfade ab, sodass Ausnahmeereignisse (tail events) ausgeschlossen sind.

⁽¹⁶⁷⁾Mit dem Indikator S2 für die Tragfähigkeitslücke bei den öffentlichen Finanzen werden die dauerhaften Konsolidierungsanstrengungen (Anpassung des strukturellen Primärsaldos) im Jahr 2024 gemessen, die erforderlich wären, um die Staatsverschuldung langfristig zu stabilisieren. Er wird durch den Indikator S1 für die Tragfähigkeitslücke bei den öffentlichen Finanzen ergänzt, der misst, welche dauerhaften Konsolidierungsanstrengungen im Jahr 2024 erforderlich sind, um die Schuldenquote langfristig (bis 2070) auf 60 % des BIP zu senken. Sowohl bei dem Indikator S1 als auch bei S2 hängt die Risikobewertung vom Umfang der erforderlichen Haushaltskonsolidierung ab: „Hohes Risiko“, wenn die erforderliche Anstrengung mehr als 6 Prozentpunkte des BIP beträgt, „mittleres Risiko“, wenn sie zwischen 2 und 6 Prozentpunkten des BIP liegt, und „niedriges Risiko“, wenn die Anstrengung weniger als 2 Prozentpunkte des BIP beträgt oder der Saldo positiv ist. In der Gesamtklassifikation des langfristigen Risikos werden die aus S1 und S2 abgeleiteten Risikokategorien zusammengefasst. S1 darf die von S2 abgeleitete Risikokategorie unterschreiten, wenn dies ein höheres Risiko als S2 signalisiert. Weitere Einzelheiten sind dem Anzeiger für die Schuldentragfähigkeit 2022 zu entnehmen.

hindeutet, dass Deutschland seinen strukturellen Primärsaldo verbessern müsste, um eine langfristige Schuldenstabilisierung zu gewährleisten. Dies ist in erster Linie auf steigende alterungsbedingte Kosten (2,1 Prozentpunkte des BIP) zurückzuführen, größtenteils bedingt durch einen Anstieg der Rentenausgaben (1,0 Prozentpunkte des BIP) sowie der Ausgaben für Gesundheitsversorgung und Langzeitpflege (gemeinsamer Beitrag von 0,5 Prozentpunkten des BIP) (Tabelle A21.1).

Angesichts der geringen langfristigen Schuldenanfälligkeit, auf die der Indikator S1 hinweist, werden die langfristigen Risiken insgesamt als mittelschwer eingestuft. Der Indikator S1 für die Tragfähigkeitslücke deutet darauf hin, dass nur geringfügige Konsolidierungsanstrengungen von 1,6 Prozentpunkten des BIP erforderlich wären, um den Schuldenstand bis 2070 auf 60 % des BIP zu senken. Dies ist in erster Linie auf die erwarteten alterungsbedingten Kosten (Beitrag von 1,7 Prozentpunkten des BIP) zurückzuführen (Tabelle A21.1).

Und schließlich müssen bei der Bewertung mehrere zusätzliche Risikofaktoren berücksichtigt werden. Auf der einen Seite erhöhen der jüngste Anstieg der Zinssätze und der relativ hohe Prozentsatz der kurzfristigen Staatsanleihen das Risiko. Auf der anderen Seite wird das Risiko unter anderem durch die Verlängerung der Anleihenlaufzeit in den vergangenen Jahren, die relativ stabilen Finanzierungsquellen (mit einer breiten und diversifizierten Anlegerbasis), den geringen Anteil der öffentlichen Verschuldung in Fremdwährungen und den positiven Nettoauslandsvermögensstatus Deutschlands gemindert.

Tabelle A21.1: **Schulden-tragfähigkeitsanalyse – Deutschland**

Tabelle 1. Schulden: Basisprojektion	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Bruttoschuldenquote (BIP-%)	68,7	69,3	66,3	65,2	64,1	63,1	62,4	61,8	61,5	61,4	61,7	62,2	62,8	63,5
Veränderungen der Quote	9,1	0,5	-3,0	-1,0	-1,2	-0,9	-0,8	-0,6	-0,3	0,0	0,2	0,5	0,6	0,7
<i>davon</i>														
<i>Primärdefizit</i>	3,7	3,2	1,9	1,5	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9	1,1	1,2	1,4
<i>Schneeballeffekt</i>	1,8	-3,2	-4,1	-3,1	-1,5	-1,3	-1,1	-1,1	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	-0,6	-0,7
<i>Bestandsanpassungen</i>	3,6	0,6	-0,8	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bruttofinanzierungsbedarf (BIP-%)	20,3	18,7	15,6	16,4	14,9	14,8	14,8	14,9	15,1	15,3	15,6	16,0	16,3	16,6

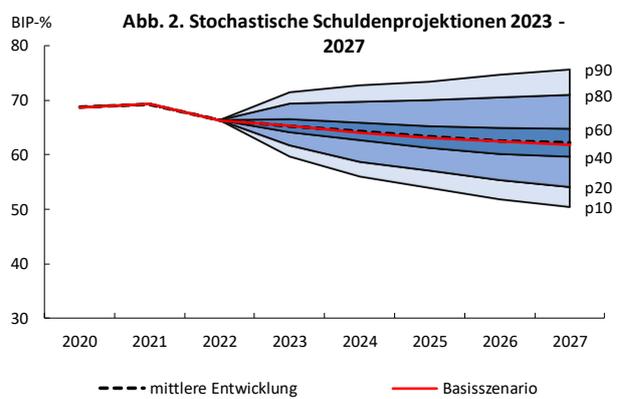
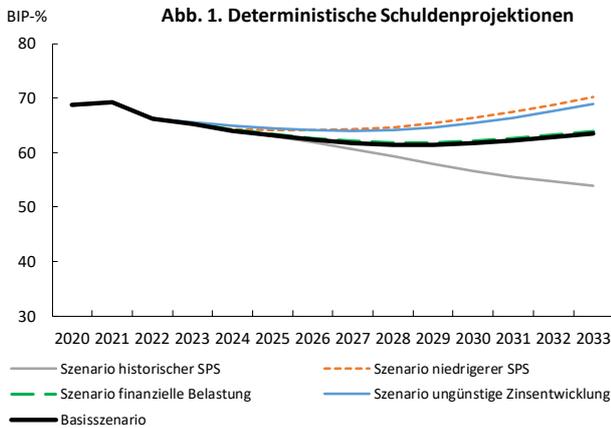


Tabelle 2. Aufschlüsselung Indikatoren f. Nachhaltigkeitslücke S1 und S2

	S1	S2
Gesamtindex (in BIP-Prozentpunkten)	1,6	2,3
<i>davon</i>		
Anfängliche Haushaltsposition	-0,1	0,2
Verschuldungskriterium	0,1	
Altersbedingte Kosten	1,7	2,1
<i>davon</i>		
<i>Pensionen</i>	0,8	1,0
<i>Gesundheit</i>	0,3	0,4
<i>Pflege</i>	0,2	0,1
<i>Sonstiges</i>	0,4	0,5

Quelle: Kommissionsdienststellen.

Tabelle A21.2: **Ausstrahlungseffekte der Risiken für die Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen in Deutschland**

Kurzfristig	Mittelfristig - Schulden-tragfähigkeitsanalyse							Langfristig			
	Insgesamt (S0)	Insgesamt	Deterministische Szenarien					Stochastische Projektionen	S2	S1	Insgesamt (S1 + S2)
			Basisprojektion	Historischer SPS	Niedrigerer SPS	Ungünstige Zinsentwicklung	Finanzielle Belastung				
GERING	MITTEL	Insgesamt	GERING	GERING	MITTEL	MITTEL	GERING	GERING	MITTEL	GERING	MITTEL
		Schuldenstand (2033), BIP-%	63,5	54,0	70,2	68,9	64,0				
		Höchster Schuldenstand (Jahr)	2022	2022	2033	2033	2022				
		Konsolidierungsspielraum	66%	39%	78%	66%	66%				
		Wahrscheinlichkeit, das Schuldenquote 2027 höher ist als 2022						35%			
						25,2					

1) Schuldenstand 2033 Grün: unter 60% des BIP. Gelb: Zwischen 60% und 90% Rot: Über 90% 2) Das Jahr mit dem höchsten Schuldenstand zeigt an, ob im nächsten Jahrzehnt insgesamt ein Anstieg projiziert wird. Grün: früher Höchststand. Gelb: Höchststand in der Mitte des Projektionszeitraums. Rot: später Höchststand. 3) Der Konsolidierungsspielraum zeigt den Anteil früherer Haushaltspositionen, die strikter waren als die im Basisszenario angenommenen. Grün: hoher Wert = angenommene Haushaltsposition historisch plausibel mit Raum für Korrekturen im Bedarfsfall. Gelb: mittlerer Wert. Rot: niedriger Wert. 4) Wahrscheinlichkeit, das Schuldenquote 2027 höher ist als 2022. Grün: geringe Wahrscheinlichkeit. Gelb: mittlere Wahrscheinlichkeit. Rot: hohe Wahrscheinlichkeit (auch wegen des anfänglichen Schuldenstands). 5) Die Differenz zwischen dem 10. und dem 90. Perzentil misst die Unsicherheit auf der Grundlage der Schuldenverteilung bei 2000 unterschiedlichen Schockszenarien. Farbänderungen von grün über gelb zu rot zeigen Zunahme der Unsicherheit an.

Quelle: Europäische Kommission (Einzelheiten zum multidimensionalen Bewertungsansatz der Kommission im Anzeiger für die Schulden-tragfähigkeit 2022)

Quelle: Kommissionsdienststellen.



ANHANG 22: MATRIX FÜR DIE BEWERTUNG DES VERFAHRENS BEI EINEM MAKROÖKONOMISCHEN UNGLEICHGEWICHT

Die Matrix des Verfahrens bei einem makroökonomischen Ungleichgewicht enthält die wichtigsten Elemente der eingehenden Überprüfung für Deutschland. ⁽¹⁶⁸⁾ Deutschland wurde im Warnmechanismus-Bericht 2023 für eine eingehende Überprüfung ausgewählt. Diese eingehende Überprüfung zur Vermeidung und Korrektur makroökonomischer Ungleichgewichte enthält die wichtigsten Erkenntnisse über Schwere und Entwicklung der ermittelten Herausforderungen sowie über die getroffenen und zu treffenden politischen Maßnahmen. Die Erkenntnisse decken alle Schwachstellenbereiche ab, die im Rahmen der eingehenden Überprüfung bewertet wurden.

Der nach wie vor hohe Leistungsbilanzüberschuss Deutschlands ist seit 2015 aufgrund der sinkenden Nettoausfuhr von Waren und Dienstleistungen allmählich auf 4,2 % im Jahr 2022 zurückgegangen. In den Jahren 2011 bis 2021 lag der Leistungsbilanzüberschuss angesichts eines erheblichen Nachfragedefizits mit einer Lücke zwischen Produktion und Inlandsverbrauch und Investitionen bei über 6 % des BIP. Nachdem der Leistungsbilanzsaldo 2015 mit 8,6 % des BIP einen Höchststand erreicht hatte, ging er auf 7,6 % des BIP im Jahr 2019 und 7,7 % im Jahr 2021 zurück. Der Rückgang war in erster Linie auf einen rückläufigen Überschuss im Warenhandel zurückzuführen, der von 8,2 % des BIP im Jahr 2015 auf 6,3 % des BIP im Jahr 2019 und 5,4 % im Jahr 2021 sank, wobei auch die Fertigungsintensität zurückging. Im Jahr 2022 fiel der Leistungsbilanzüberschuss abrupt auf 4,2 % des BIP. Dies war auf den Anstieg der Preise importierter Energie, den Verlust von Exportmarktanteilen bei nichtenergetischen Erzeugnissen, höhere Einfuhren von Ausrüstung und Vorleistungsgütern sowie höhere Tourismuseinfuhren nach dem Auslaufen der COVID-19-Beschränkungen zurückzuführen. Im Hinblick auf die Ersparnisse und die Investitionen spiegelte der Rückgang des Leistungsbilanzüberschusses auch den rückläufigen Überschuss bei den Ersparnissen von

Unternehmen und privaten Haushalten im Vergleich zu den inländischen Investitionen wider, da der pandemiebedingte Überschuss der privaten Ersparnisse allmählich abgebaut wurde, während sich die Investitionsquote weiter erhöhte. Die Investitionsquote in Deutschland stieg unter anderem aufgrund eines Rekordwachstums der Lagerbestände. Die Bundesregierung trug zur Verringerung des Leistungsbilanzsaldos bei, da Deutschland mit einem Defizit von -4,3 % des BIP im Jahr 2020 zu einem Nettokreditnehmer wurde. Das Defizit verringerte sich auf -3,7 % im Jahr 2021 und -2,6 % im Jahr 2022. Die Wohnimmobilienpreise stiegen in den zehn Jahren vor 2022 an, was zu einer Überbewertung führte, die sich seither aufgrund des Rückgangs der Wohnungspreise bei allgemein hoher Inflation etwas abgeschwächt hat. Obwohl das Angebot an Wohnraum seit 2010 gestiegen ist, kann es mit der Nachfrage nicht Schritt halten, zumal die Fertigstellung von Wohnraum seit 2020 zurückgegangen ist und damit hinter den Regierungszielen zurückbleibt.

Der Leistungsbilanzüberschuss dürfte wieder auf etwa 6 % des BIP ansteigen, aber unter dem MIP-Schwellenwert bleiben. Der Leistungsbilanzüberschuss wird voraussichtlich steigen, aber aufgrund eines niedrigeren Saldos bei Waren und Dienstleistungen unter dem Niveau von vor der Pandemie und unter dem MIP-Schwellenwert bleiben. So dürften die Energiepreise gegenüber ihren Höchstständen von 2022 sinken, aber über dem früheren Niveau bleiben, was sich auf den Wert der Einfuhren auswirkt und die Kostenwettbewerbsfähigkeit belastet, aber gleichzeitig auch Anreize für Investitionen schafft. Das Lohnwachstum dürfte sich aufgrund des anhaltenden Arbeitskräftemangels beschleunigen, wobei der Anstieg der Lohnstückkosten über dem Durchschnitt des Euro-Währungsgebiets liegt. Während die Bundesregierung Ende der 2010er Jahre durchgängig Haushaltsüberschüsse erzielte, werden für die Zukunft Defizite prognostiziert. Die Überbewertung der Wohnimmobilienpreise und die laufenden Preiskorrekturen können Auswirkungen auf den Finanzsektor haben. Dies sollte genau überwacht werden, wobei allerdings keine größeren Verwerfungen zu erwarten sind.

Mehrere politische Maßnahmen kurbelten den Konsum an und trugen zu höheren inländischen Investitionen bei. Zwischen

⁽¹⁶⁸⁾ Europäische Kommission (2023), Eingehende Überprüfung für Deutschland gemäß Artikel 5 der Verordnung (EU) Nr. 1176/2011 über die Vermeidung und Korrektur makroökonomischer Ungleichgewichte, Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen (COM(2023) 629 final).

Dezember 2021 und November 2022 erhöhte die Bundesregierung den Mindestlohn um 25 % auf 12 EUR pro Stunde und ergriff entschiedene Maßnahmen zur Eindämmung des Anstiegs der Energiekosten, um die Binnennachfrage zu stabilisieren und die Belastung des verfügbaren Einkommens der privaten Haushalte und der Unternehmensfinanzen abzufedern. Die rechtzeitige und wirksame Umsetzung des deutschen Aufbau- und Resilienzplans, die Durchführung von Reformen zur Beseitigung administrativer Engpässe im Zusammenhang mit Planung und Genehmigung sowie zur Behebung des Fachkräftemangels dürften die Investitionen fördern und dazu beitragen, die Mittel der kürzlich eingerichteten bzw. erweiterten Zweckgesellschaften für die Verteidigung und den ökologischen Wandel wirksam zu kanalisieren. Dies könnte die Anpassung der außenwirtschaftlichen Position unterstützen. Im Wohnimmobiliensektor wird das Bauangebot durch den Verwaltungsaufwand, divergierende Bauvorschriften in den einzelnen Ländern, eine unzureichende Digitalisierung der Verwaltungsverfahren und Hindernisse für die Beschäftigung qualifizierter Arbeitskräfte behindert. Der soziale Wohnungsbau ist nach wie vor sehr begrenzt.

Auf der Grundlage dieser Bewertung vertrat die Kommission in ihrer Mitteilung „Europäisches Semester – Frühjahrspaket 2023“ (COM(2023) 600 final) die Auffassung, dass in Deutschland nach wie vor Ungleichgewichte bestehen.

Tabelle A22.1: **Matrix für die Bewertung makroökonomischer Ungleichgewichte**

	Ausmaß der Herausforderung	Entwicklung und Aussichten	Politische Antwort
		Nicht nachhaltige Trends, Anfälligkeiten und damit verbundene Risiken	
Außenhandelsposition	<p>In den vergangenen zehn Jahren verzeichnete Deutschland einen anhaltend hohen Leistungsbilanzüberschuss, der deutlich über dem lag, was die Fundamentaldaten hätten erwarten lassen.</p> <p>Zurückzuführen ist dieser Überschuss auf die erhebliche Lücke zwischen Binnennachfrage und Produktion bei zugleich relativ gedämpftem Konsum und verhaltenen Investitionen. Die unzureichenden Investitionen im Inland haben Kapitalvertiefung und Potenzialwachstum behindert, waren zugleich aber von Direktinvestitionen in anderen EU-Ländern und einer Internationalisierung der Wertschöpfungsketten begleitet.</p>	<p>Seit seinem Höchststand im Jahr 2015 nimmt der deutsche Leistungsbilanzüberschuss wieder ab, was vor allem auf die rückläufige Waren- und Dienstleistungsbilanz zurückzuführen ist. Durch die Verteuerung der Energieimporte, den Verlust an Marktanteilen bei nicht energetischen Erzeugnissen und den Anstieg der Importe von Ausrüstungsgütern und Vorleistungen ging die Leistungsbilanz 2022 abrupt auf 4,2 % des BIP zurück. Die Dienstleistungsbilanz, die 2021 noch weitgehend ausgeglichen gewesen war, rutschte mit -0,8 % des BIP ins Minus – eine normale Korrektur, da der Tourismus nach Auslaufen der COVID-19-bedingten Beschränkungen wieder in Gang kam.</p> <p>Die allmähliche Rückgang des Leistungsbilanzüberschusses nach 2015 verlief parallel zum Abbau des Sparüberhangs der Unternehmen, als diese ihre Investitionen ausweiteten. Doch lässt sich der rasche Rückgang im Jahr 2022 nur zu einem Teil durch die Erholung der Binnennachfrage erklären und ist auch Ausdruck temporärer Faktoren, die sich bis zu einem gewissen Grad wieder umkehren dürften. Aufgrund des schrumpfenden BIP, das die Staatseinnahmen minderte, sowie großzügiger Entlastungsmaßnahmen wurde der Staat im Zeitraum 2020-2022 zum Nettokreditnehmer und verzeichnete Defizite von 2-4 %.</p> <p>2023 und 2024 dürfte der Leistungsbilanzüberschuss wieder auf 6 % des BIP zurückgehen. Dies ist auf eine teilweise Umkehr des Energiepreisschocks zurückzuführen sowie darauf, dass die moderate Auslandsnachfrage die Exporte – insbesondere des verarbeitenden Gewerbes – begrenzt. Die Nachwirkungen der COVID-19-bedingten Restriktionen, die Anfang 2022 noch in Kraft waren, und der hohen Inflation und des damit verbundenen Kaufkraftverlusts, die den Konsum 2022 noch gedämpft haben, werden voraussichtlich nachlassen. Dass die realen Löhne wieder steigen und auch die wirtschaftliche Unsicherheit abnimmt, wird den Einkommen der privaten Haushalte zugutekommen; derweil dürften die Lohnstückkosten aber schneller steigen als im restlichen Euro-Währungsgebiet. Wegen der hohen Energiepreise und der steigenden Zinsen dürften die Investitionen 2023 schwach ausfallen, 2024 aber als Reaktion auf die hohen Auftragsbestände, die dringende Notwendigkeit des ökologischen und digitalen Wandels sowie den Wunsch nach Erhöhung der Energieversorgungssicherheit wieder anziehen. Auch in den kommenden Jahren dürfte Deutschland wegen der erhöhten Ausgaben bei den verschiedenen Sondervermögen ein moderates Defizit verzeichnen.</p>	<p>Um die Binnennachfrage zu stabilisieren, die Verbraucherpreisinflation zu senken und die verfügbaren Einkommen der privaten Haushalte zu entlasten, leitete die Regierung ehrgeizige Maßnahmen zur Abfederung des Energiepreisanstiegs ein. Diese sind weit gefächert und reichen von Einmalzahlungen und Leistungserhöhungen über die Gas- und Strompreisbremse bis hin zu vorübergehenden Entlastungen bei der Umsatzsteuer. Die Umlage für erneuerbare Energien wurde dauerhaft gestrichen und für die Einkommensteuer ist ein Inflationsausgleich geplant.</p> <p>Insgesamt hat der Staatssektor Deutschlands in der Krise umfassende Unterstützung geleistet, wodurch der Haushalt ins Minus gerutscht ist, was zur Verringerung des Leistungsbilanzüberschusses beiträgt. Zudem wurden Sondervermögen geschaffen, die die öffentlichen Investitionen in den Bereichen Verteidigung und ökologischer Wandel steigern sollen, und wurden auch die für den Breitbandausbau und die Schiene vorgesehenen Mittel aufgestockt.</p> <p>Die Maßnahmen zur Verringerung von Planungs- und Umsetzungsengpässen und zum Bürokratieabbau dürften den öffentlichen und privaten Investitionen einen Schub verleihen.</p> <p>Der wirkungsvolle Einsatz bereits zugewiesener öffentlicher Investitionsfinanzierungen und Reformen zur Beseitigung von Investitionshindernissen könnten die Korrektur der außenwirtschaftlichen Position vorantreiben. Um höhere Investitionen zu fördern, müssen die verfügbaren Mittel voll ausgeschöpft werden.</p>
Wohnungsmarkt	<p>Die Wohnimmobilienpreise steigen seit zehn Jahren an, was zu einer Überbewertung geführt hat.</p> <p>Auch wenn sich das Wohnungsangebot seit 2010 erhöht hat, kann es mit der Nachfrage nicht Schritt halten, zumal die Zahl der fertiggestellten Neubauten seit 2020 zurückgegangen ist und hinter den angestrebten Zielen zurückbleibt.</p> <p>Die Überbewertung am Wohnimmobilienmarkt und die aktuelle Preiskorrektur können sich auf den Finanzsektor auswirken und müssen eingehend beobachtet werden, auch wenn keine größeren Verwerfungen erwartet werden.</p>	<p>Nach einem Jahrzehnt stetigen Wachstums lagen die Wohnimmobilienpreise 2022 nominal um durchschnittlich 80 % über den Preisen von 2012, wobei während der Pandemie mit einem Wert von 12 % die Spitze des jährlichen Wachstums erreicht wurde. Bezahlbarer Wohnraum hat erheblich abgenommen, denn zwischen 2012 und 2022 hat sich das Preis-/Einkommensverhältnis um 40 % und das Verhältnis von Immobilienpreis zu Miete um 58 % erhöht, was eine Überbewertung um schätzungsweise rund 25 % zur Folge hat.</p> <p>Seit der zweiten Jahreshälfte 2022 gehen die Wohnimmobilienpreise vor dem Hintergrund der steigenden Zinsen und des Kaufkraftverlusts auf Käuferseite zurück.</p> <p>Die Zahl der fertiggestellten Neubauten hat sich 2019 auf 293 000 und 2020 auf etwa 306 000 erhöht, ist 2022 aber auf 278 000 zurückgegangen, was eindeutig unter dem von der Regierung geschätzten jährlichen Bedarf an 400 000 neuen Wohnungen liegt, der auch im Koalitionsvertrag von 2021 festgeschrieben worden war.</p> <p>Im Dezember 2021 gab der Europäische Ausschuss für Systemrisiken (ESRB) eine Empfehlung zu mittelfristigen Anfälligkeiten des Wohnimmobiliensektors Deutschlands ab. Darin stellte der ESRB als Hauptanfälligkeiten auf dem Wohnimmobilienmarkt in Deutschland die Überbewertung von Wohnimmobilien und die rasante Immobilienpreisdynamik sowie eine mögliche Lockerung der Kreditvergabestandards und erhebliche Datenlücken fest und beurteilte den Policy-Mix nur zum Teil als angemessen und ausreichend, um den zunehmenden Anfälligkeiten zu begegnen.</p>	<p>Das Bauangebot wird durch Verwaltungsaufwand, unterschiedliche Bauvorschriften in den einzelnen Ländern, unzureichende Digitalisierung von Verwaltungsverfahren und durch Hindernisse für die Beschäftigung qualifizierter Arbeitskräfte gebremst. Auch die Verfügbarkeit von Sozialwohnungen ist nach wie vor sehr begrenzt. Die Bundesregierung hat anerkannt, dass das Ziel der 400 000 neuen Wohnungen frühestens 2024 erreicht wird, wobei unklar ist, wie die Maßnahmen der Regierung spürbar zur Erreichung dieses Ziels beitragen würden – auch wenn die Förderung von Gebäudesanierungen voraussichtlich zu Verbesserungen beim Gebäudebestand und zu klimafreundlichem Bauen beitragen dürfte.</p> <p>Der ESRB gelangte zu dem Schluss, dass kreditnehmerbasierte Maßnahmen, insbesondere Obergrenzen für die Beleihungsquote, sichergestellt werden sollten.</p>

Quelle: Europäische Kommission.