



SPECIALISTS IN  
EMPIRICAL ECONOMIC  
RESEARCH

GWS Kurzmitteilung 2024/5

## Machen, was geht

Ideen für ein zukunftsorientiertes, innovatives  
Deutschland

**Anke Mönnig**

**Britta Stöver**

## Impressum

### Autor:innen

#### Anke Mönnig

Tel.: +49 (0) 541 40933-210, E-Mail: [moennig@gws-os.com](mailto:moennig@gws-os.com)

#### Dr. Britta Stöver

Tel.: +49 (0) 541 40933-250, E-Mail: [stoever@gws-os.com](mailto:stoever@gws-os.com)

### Titel

Machen, was geht – Ideen für ein zukunftsorientiertes, innovatives Deutschland

### Veröffentlichungsdatum

© GWS mbH Osnabrück, November 2024

### Haftungsausschluss

Die in diesem Papier vertretenen Auffassungen liegen ausschließlich in der Verantwortung der Verfasserinnen und spiegeln nicht notwendigerweise die Meinung der GWS mbH wider.

### Herausgeber der GWS-Kurzmitteilung

#### Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH

Heinrichstr. 30

49080 Osnabrück

## 1 Der Wegfall der Grundpfeiler

Deutschlands Aufstieg zur drittgrößten Volkswirtschaft kann im Wesentlichen auf drei Pfeiler heruntergebrochen werden:

**Friedensdividende:** Deutschland konnte sich unter dem sicherheitspolitischen Mantel der USA die sukzessive Verkleinerung des Militärs und die Abschaffung der Wehrpflicht leisten und sich somit die kontinuierliche Kürzung des Militäretats erlauben.

**Energiesicherheit:** Durch günstiges, russisches Gas, welches zuverlässig über Jahrzehnte – auch während des Kalten Krieges – nach Deutschland geliefert wurde, war es Deutschland möglich, seine (energieintensive) Industrie zu bewahren.

**Globalisierung:** Der wachsende Welthandel insbesondere mit China hat den deutschen Unternehmen einen sicheren und stetig wachsenden Absatzmarkt versprochen und eine günstige Werkbank geboten.

Alle drei Pfeiler liegen mittlerweile in Trümmern und sind auch Gründe dafür, weswegen Deutschland sich momentan wirtschaftlich schwertut. Die USA wird nicht mehr in gleichem Maße für Europas Sicherheit einstehen, wie es jahrzehntelang möglich war. Erwartet wird der Aufbau eigener militärischer Strukturen, Kompetenzen und Material. Die Friedensdividende ist passé. Ebenso die Energiesicherheit: Indem Putin den Gashahn nach Europa zugedreht hat, ist Deutschland drastisch vor Augen gehalten worden, in welcher energiepolitischen Abhängigkeit man sich eingerichtet hatte. Die Verführung günstiger Energiepreise hat mit dem Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine zu einer Energiekrise geführt, die insbesondere für die (energieintensive) Industrie in Deutschland große Herausforderungen stellt. Hinzu kommt, dass der dritte Pfeiler – der Welthandel – als rettender Anker ausfällt. Protektionistische Maßnahmen nehmen überall auf der Welt zu. Der Abschluss von Freihandelsabkommen ist eine Rarität. China als Absatzmarkt schwächelt und wird zudem vom einstig geliebten Abnehmer deutscher Produkte zu einem ernsthaften Technologiekonkurrent.

Es ist an der Zeit einzugestehen, dass die drei Pfeiler der Quellen für das deutsche Wirtschaftswachstum eingestürzt sind. Das Hoffen darauf, dass diese drei Pfeiler wieder in ihrer altbekannten Stärke aufgerichtet werden können, ist bestenfalls als naiv zu betiteln. Die USA hätten auch unter einer Harris-Regierung auf mehr sicherheitspolitische Beteiligung Europas gedrungen. Der Aufbau einer europäischen Sicherheitsstruktur erscheint unausweichlich. Auch naiv erscheint die Vorstellung angesichts des Energieschocks von 2022, wieder auf eine zuverlässige Gaslieferung aus Russland zu bauen. Auf lange Sicht ist eine energiepolitische Diversifizierung notwendig. Dass die Exportnachfrage auch weiterhin die Basis des Wachstumsmodells Deutschland sein kann, erscheint angesichts protektionistischer Bestrebungen ebenso fraglich.

Die Welt steht also Kopf und Deutschland zeigt sich zunehmend handlungsunfähig. Dabei ist jetzt darüber nachzudenken, wie diesen Herausforderungen der eingestürzten Grundpfeiler der deutschen Wirtschaft begegnet werden kann. Das Bewahren von Besitzständen und des Status quo kann nicht die Antwort sein. Wenn es aber heißt, dass der Status quo verlassen wird, bedeutet dies, dass Änderungen zu erwarten sind, welche die Gewohnheiten oder Altbekanntes betreffen, Verhaltensänderungen abverlangen oder nur durch

höhere Kosten zu erreichen sind. Gleichzeitig können sich auch neue Möglichkeiten ergeben, die Risiken zu Chancen werden lassen. Entscheidend ist, dass die Veränderungen – oder auch Transformationen genannt – klar und ehrlich kommuniziert und beschrieben werden.

Das Festhalten an der Schuldenbremse bzw. das Kürzen von Budgets hat bereits letztes Jahr keine positiven Impulse für die wirtschaftliche Lage in Deutschland gebracht. Vielmehr wurden die Wachstumsaussichten nach unten korrigiert. Es wird Zeit, dem Land eine Zukunftsvision zu geben, die auch die kommenden Generationen mitdenkt und mitnimmt, anstatt sich in Streit, Lethargie, einem „Weiter so“ und Wahlkampfgeschenken zu verlieren.

Dabei hat Deutschland viele Möglichkeiten, ins Handeln zu kommen – das Wissen darüber ist da. Im Folgenden werden die Herausforderungen konkretisiert und Lösungswege aufgezeigt.

## 2 Ein gelingender Neubau

### 2.1 Folgen des Klimawandels

Unabhängig von den laufenden und zukünftigen Bemühungen, die CO<sub>2</sub>-Emissionen durch geeignete Klimaschutzmaßnahmen zu senken und damit den Klimawandel zu stoppen, entstehen durch den bereits seit Jahren voranschreitenden, menschengemachten Temperaturanstieg und die damit verbundene Klimakrise unvermeidbar Schäden in Deutschland. Die daraus resultierenden Kosten führen global zu einer langfristigen Reduktion des BIP (vgl. Nath et al. 2024 für eine umfassende Diskussion dazu). National muss Deutschland mit Kosten in Milliardenhöhe rechnen (Wolter et al. 2024; Flaute et al. 2022a; Reuschel & Stöver 2024).

Dennoch gibt es Handlungsmöglichkeiten, damit die Folgen des Klimawandels auf einem ertragbaren Maß bleiben.

**Erstens: Konsequente Umsetzung von Klimaschutz.** Investitionen in Klimaschutz können positive Effekte auf das Wirtschaftswachstum haben: (UBA 2024; Espagne et al. 2023; Lutz et al. 2024). Vor dem Hintergrund der Kosten, die durch den Klimawandel entstehen, lohnt sich Klimaschutz zudem immer, d. h. die Kosten für Klimaschutzinvestitionen sind niedriger als die Kosten, die aus dem Klimawandel entstehen (Kotz et al. 2024). Neben den grundsätzlich wirtschaftlich positiven Effekten verschiebt sich die Einkommensverteilung hin zu höheren Durchschnittslöhnen (Plassenberg 2024) und fördert die Kohäsion (Többen et al. 2023), sodass sich auch auf sozialer Ebene ein positiver Effekt feststellen lässt. Dabei ist eine Politikmaßnahme, welche den CO<sub>2</sub>-neutralen Konsum einkommensstarker Haushalte prozentual subventioniert (prozentuale Preis-Subvention) in Kombination mit einer Finanzierung über eine progressive Einkommenssteuer besonders förderlich, da sie zu schnellen Emissionsreduktionen führt, indem sie die rasche Einführung kohlenstoffarmer, moderner Konsumgüter ermöglicht sowie die Umverteilungsfolgen abmildert und so von einer Mehrheit der Haushalte unterstützt werden würde (Kuhn & Schlattmann 2024).

Die zügige Umsetzung von Vorhaben, Richtlinien und Gesetzen sowie die Konstanz von Förderlinien und -mitteln gibt Rechts- und Planungssicherheit. Dies unterstützt den Willen von Unternehmen, in die langfristige und aufwendige Umgestaltung ganzer

Produktionsprozesse zu investieren. Privaten Haushalte vermittelt es Sicherheit bei der Umstellung bzw. Umrüstung von Haus, Wohnung und Mobilität. Aktuell sind eine Vielzahl von Vorhaben jedoch immer noch offen, wie z. B. die Novelle WindSeeG, die EnWG-/EEG-Novelle, das Kohlenstoff-Speicher- und Transportgesetz und das Geothermie- und Wärmepumpengesetz (Deutsche Umwelthilfe 2024).

Neben Subventionen und Förderungen von Investitionen in die grüne Transformation ist auch der Abbau von staatlichen Begünstigungen, Subventionen und Steuererleichterungen mit klimaschädlicher Wirkung sinnvoll: Die staatlichen Begünstigungen mit klimaschädlicher Wirkung umfassen ein Haushaltsvolumen von fast 36 Mrd. Euro und verursachen bis 2030 insgesamt 156 Mio. t CO<sub>2</sub>e. Klimaschädliche Subventionen umfassen ca. 7 Mrd. Euro mit zusätzlichen kumulierten Emissionen von ca. 62 Mio. t CO<sub>2</sub>e und Steuermindereinnahmen durch staatliche Begünstigungen mit klimaschädlicher Wirkung belaufen sich auf ca. 29 Mrd. Euro mit einem kumulierten Ausstoß von fast 100 Mio. t CO<sub>2</sub>e (Plötz et al. 2024). Statt finanziell alte Industrien und überholte Technologien zu bewahren, könnten diese Mittel in die Förderung neuer Technologien, innovative Arbeitsfelder und effizientere, alternative Produktionsweisen umgeleitet werden, um die nachhaltige Umgestaltung der Wirtschaftsstrukturen zu befördern und mögliche Wettbewerbsvorteile durch einen schnellen Ausbau neuer Technologien zu schaffen. Branchen der Umweltwirtschaft kennzeichnen einen Wachstumsmarkt, der neben Jobs und wirtschaftlicher Stärke dazu beiträgt, CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken und Umweltschäden zu vermeiden (Lühr et al. 2024).

**Zweitens: Investitionen in Klimaanpassung.** Durch Investitionen in Klimaanpassungsmaßnahmen können die Folgen des unvermeidbaren Klimawandels reduziert und die Bevölkerung vor den nicht mehr aufhaltbaren Folgen des Klimawandels geschützt werden. So sind die Klimawandeleffekte bis 2049 durch vergangene Emissionen bereits unabänderlich vorgegeben, d. h. die Schäden treten also in jedem Fall auf (Kotz et al. 2024). Klimaanpassungsmaßnahmen helfen, die in jedem Fall auftretenden Klimawandeleffekte und die damit verbundenen Schäden bis 2050 zu verringern (Flaute et al. 2024; Flaute et al. 2022b). Besonders positiv wirken dabei Anpassungsmaßnahmen, die gleichzeitig auch CO<sub>2</sub>-mindernd sind, wie z. B. die Stadtbegründung zum Hitzeschutz oder die Wiedervernässung der Moore.

Zur Bewertung kritischer Klimawandelfolgen und zur Identifikation dazu geeigneter Anpassungsmaßnahmen kann auf das etablierte Berichtssystem der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) zurückgegriffen werden, das neben dem Monitoring (van Rùth et al. 2023) und der Klimawirkungs- und Risikoanalyse (Kahlenborn et al. 2021) seit 2024 auch messbare Ziele erarbeitet (BMUV 2024). Allerdings sollten diese messbaren Ziele für eine vorsorgende Klimaanpassungsstrategie der Bundesregierung nach Angaben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) im Dezember 2024 im Bundeskabinett beschlossen werden und sind damit wahrscheinlich erst einmal in weite Ferne gerückt. Ein zügiger Beschluss würde allerdings helfen, damit die konkreten Zielvereinbarungen anschließend auch verfolgt und umgesetzt werden.

Die Klimaanpassungswirtschaft, d. h. Branchen, welche Dienstleistungen, Technologien und Produkte zum Umgang mit Klimawandelfolgen anbieten, stellt ebenfalls einen umsatzträchtigen Wachstumsmarkt mit guten Exportaussichten dar (Netzwerk Klimaanpassung & Unternehmen.NRW 2024). Die stringente Investition und die Umsetzung von Maßnahmen

in Klimaanpassung helfen damit nicht nur der betroffenen Bevölkerung, sondern stärken auch die Klimaanpassungswirtschaft und tragen damit letztendlich auch zu einer Stärkung des Wettbewerbsstandorts Deutschland bei.

**Drittens: Arbeitsmarktsicherung.** Für die Transformation in eine kohlenstoffarme Wirtschaft und den Ausbau der erneuerbaren Energien werden zahlreiche Arbeitskräfte benötigt. Auch zur Umsetzung der Klimaanpassungsmaßnahmen entsteht ein Bedarf an Arbeitskräften, der nicht notwendigerweise das aktuelle Berufsspektrum widerspiegelt und aus dem Bestand gedeckt werden kann. Die Ausbildungsprogramme sollten daher entsprechend den zukünftigen Bedürfnissen angepasst werden (Ulrich et al. 2024; Rausch-Berhie et al. 2024). Insbesondere für Berufseinsteiger:innen ist es zudem sinnvoll, dass ihr Blick auf Studiengänge und Ausbildungen für grüne und langfristig nachhaltige Berufe gerichtet wird, um ihnen einen zukunftssicheren beruflichen Werdegang zu eröffnen. Arbeitenden aus „sterbenden“ bzw. langfristig überholten Branchen sollte mit Weiterbildungen und Umschulungen konkreten Perspektiven für Tätigkeitsfelder in nachhaltigeren Branchen aufgezeigt werden.

## 2.2 Steigende Rohstoffabhängigkeit

Deutschland ist ein rohstoffarmes Land, das aber für viele seiner (Zukunfts-)Technologien auf Rohstoffe angewiesen ist. Spätestens mit dem Einbrechen der internationalen Lieferketten im Zuge der Coronapandemie hat die Frage der Versorgungssicherheit (nicht nur mit Rohstoffen) an Relevanz gewonnen. Durch die sich abzeichnenden, wieder zunehmenden Handelsrivalitäten zwischen den USA und China ist auch aus geopolitischen Gründen mit der Handelsrestriktion von Rohstoffen zu rechnen. Ein erstes Indiz hierfür ist die im Jahr 2023 eingeführte Ausfuhrkontrolle Chinas über seltene Metalle. Wie wichtig China nicht nur als Absatz-, sondern auch als Beschaffungsmarkt für Deutschland ist, wurde bereits 2022 in Mönning & Großmann (2022) beschrieben. Darin wird deutlich, dass viele der Schlüsselstrategien Deutschlands (erneuerbare Energien, Elektromobilität) vom Import aus China abhängig sind. Allerdings ist Deutschland (und Europa) dagegen nicht machtlos. Verschiedene Strategien können – möglichst auch gleichzeitig – verfolgt werden, sodass die Rohstoffabhängigkeit zumindest deutlich reduziert werden kann.

**Erstens:** Diversifizierung der Wertschöpfungsketten, sodass die Rohstoffversorgung durch den Bezug aus unterschiedlichen Lieferländern besser abgesichert ist und weniger stark auf ein Lieferland konzentriert ist

**Zweitens:** Reduktion des Bedarfs an Primärrohstoffen durch die Stärkung der Kreislaufwirtschaft, sodass Rohstoffe wiederverwertet können

**Drittens:** Aufbau von Förderkapazitäten in Drittländern

**Viertens:** Entwicklung von technologischen Innovationen, die helfen können, spezifische Rohstoffabhängigkeiten zu minimieren

Aufgrund des bestimmenden Faktors der Wirtschaftlichkeit und der gegenwärtig noch einfachen und günstigen Verfügbarkeit von Rohstoffen, Komponenten und Produkten sind die vier genannten Vorschläge bislang kaum realisiert worden. Politische Rahmenbedingungen

müssen diese Entwicklung mittels markt- oder ordnungspolitischer Instrumente unterstützen (Mönning & Großmann 2022).

### 2.3 Wachsender Protektionismus

Langfristig ist mit einem dauerhaft langsameren Welthandel zu rechnen, was grundlegend auf drei Beobachtungen zurückzuführen ist. Zum einen nimmt die relative Zunahme des Welthandels aufgrund eines absolut sehr hohen Niveaus ab, des Weiteren verlagert sich das Bevölkerungswachstum stetig in Regionen, die heute kaum in den Welthandel integriert sind und darüber hinaus nehmen handels- und geopolitische Tendenzen zu, die den Austausch von Waren und Dienstleistungen begrenzen. Daraus ergeben sich drei wichtige Erkenntnisse für Deutschland:

**Erstens:** eine aktive Stärkung und Förderung von Freihandelsabkommen. Nach jahrzehntelangen Verhandlungen steht das Mercosur-Abkommen kurz vor dem Abschluss – prinzipiell – wenn es nicht immer wieder Blockaden von beiden Seiten des Atlantiks gäbe. Dabei könnten beide Seiten deutlich von einer Handelskooperation profitieren (Schneemann et al. 2021).

**Zweitens:** Neue Märkte müssen in das Blickfeld der exportierenden Unternehmen rücken. Insbesondere für Länder mit den größten Wachstumsaussichten aufgrund einer wachsenden Bevölkerung sollte mehr Interesse entwickelt werden. Hierunter fallen – wie schon in Mönning (Mönning 2019, 2018a, 2018b) beschrieben – der Kontinent Afrika, aber auch Indien. Dort ist nicht nur mit einem zukünftigen Bevölkerungswachstum zu rechnen, sondern auch als Rohstoffquellen sind Afrika und Indien wichtig.

**Drittens:** Der globale Strukturwandel favorisiert Güter, die Deutschland kaum herstellt und exportiert, wie bspw. Plattformökonomien, IT-Produkte, künstliche Intelligenz, neue pharmazeutische Produkte wie Abnehmspritzen, neue Energietechnologien und nicht zuletzt Dienstleistungen. Deutschland muss zumindest einige dieser globalen Wachstumsfelder besetzen, um auch langfristig vom globalen Handel profitieren zu können (Mönning et al. 2024a).

### 2.4 Schwindende Friedensdividende

Schon bevor der Angriffskrieg auf die Ukraine begonnen hat, betonten die USA beginnend mit Barak Obama immer stärker die Notwendigkeit, dass alle NATO-Mitglieder mindestens 2 % des nominalen BIP für Verteidigung ausgeben sollen. Mit Donald Trumps zweiter Präsidentschaft ist die Dringlichkeit noch mal deutlich gestiegen. Zudem dürfte das 2%-Ziel inzwischen nur noch das Minimum darstellen. Das Sondervermögen der Ampel-Regierung erlaubt mit Stand heute, bis 2028 das 2%-Ziel zu erreichen. Die Folgejahre werden massive Ausgabenlücken für die Verteidigung in Milliardenhöhe ausweisen.

Woher diese Gelder kommen sollen, ist mit Stand heute völlig unklar. Eindeutig ist allerdings, dass die zusätzlichen Ausgaben (bei einer Kreditfinanzierung) zukünftig einen positiven Effekt auf die Wirtschaft haben (Langelage & Wolter 2023). Der größte Anstieg der Produktion dürfte bei den Herstellern von Kraftwagen und Kraftwagenteilen zu erwarten



sein. Allerdings ist aufgrund steigender Abschreibungen auch mit höheren Kosten zu rechnen.

## 2.5 Drohende Deindustrialisierung

Die Deindustrialisierung Deutschlands droht nicht nur, sie ist auch nach Ansicht mancher bereits in vollem Gange. Einige der Produktionsanlagen bei der Chemie- oder Stahlindustrie, die im Zuge der Energiekrise von 2022 abgeschaltet wurden, sind bisher nicht wieder aktiviert worden. Anders als nach der Weltfinanzkrise 2009 hat sich die Automobilproduktion nach dem Einbruch im Zuge der Coronapandemie nicht wieder vollständig erholt. Die Mobilitätswende, die insbesondere den Wechsel auf den elektrifizierten Antriebsstrang forciert, ist nicht ohne Folge für die Industrie. Insbesondere die Zulieferindustrie verliert Aufträge. Gleichzeitig wird die Konkurrenz in den deutschen Kernindustrien (Auto, Maschinen, Chemie) immer stärker. Gleichwohl die chinesischen Elektroautos auf dem europäischen Automobilmarkt kaum eine Rolle spielen, wurde vorsorglich ein Importzoll gegen in China produzierte Elektroautos aufgelegt. Auch mit dem CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichsmechanismus wurden Maßnahmen aktiviert, die die Abschottung der Märkte – nicht immer zum eigenen Vorteil (Schneemann et al. 2024) – im Auge haben.

Ob Energiepreise oder Mobilitätswechsel – unterschiedliche Faktoren sind für unterschiedliche Branchen die relevanten Treiber ihres Handelns. Der Blick auf die einzelnen Branchen ist somit ein essenzieller Teil, um die (De-)Industrialisierung in Deutschland zu verstehen und die Handlungsoptionen aufzuzeigen. Maßnahmen, die die Deindustrialisierung wenn nicht aufhalten, so doch verlangsamen wollen, sind dahingehend zu bewerten, was sie nützen, um die Industrie im Land zu behalten. Die Frage ist, wieviel einem das wert ist.

Der Umstieg auf die Wasserstofftechnologie bspw. als klimafreundliche Technologie für den Erhalt von energieintensiven Industrien in Deutschland kostet Geld. Auch kann aktuell noch nicht mit absoluter Sicherheit gesagt werden, ob diese Transformation, die ein besonders hohes Maß an Gleichzeitigkeit von Handlungsschritten bedeutet, erfolgreich sein wird. Eindeutig ist aber, dass weder die Klimaziele erreicht werden noch die energieintensive Industrie in Deutschland gehalten werden kann, wenn die Wasserstofftransformation nicht gelingt – es bliebe nur die bittere Alternative, die Klimaziele aufzulösen (Schur et al. 2024; Mönning et al. 2024b).

## 2.6 Demografischer Wandel

Deutschland besteht aus einer alternden Gesellschaft mit damit verbundenen zahlreichen Herausforderungen: Von der zunehmenden Belastung der Renten- und Pflegeversicherungssysteme, der Finanzierung der Sozialsicherungssysteme über bestenfalls stagnierende Erwerbspersonenzahlen, zunehmende Engpässe bei zahlreichen Berufen, geänderten Anforderungen an die Infrastruktur und Versorgungsdichte zu einer schwächeren Binnennachfrage durch abnehmende Konsumausgaben. Aktuell kann der natürliche Bevölkerungsrückgang nur mit Zuwanderung ausgeglichen werden, was die Gesellschaft vor eine gewaltige Integrationsaufgabe stellt.

**Erstens: Investitionen in das Bildungssystem.** Die Geburtenrate ist nicht hoch genug, dass die Bevölkerung auf natürlichem Wege zunimmt. Entsprechend kommen aus dem



originären Bildungssystem immer weniger Erwerbspersonen nach. Wir können es uns als Gesellschaft nicht leisten, die wenigen potenziellen Arbeitskräfte nicht gut auszubilden. Die Schüler:innen schneiden im internationalen Vergleich bei Studien wie PISA jedoch immer noch nicht gut ab. Häufig fehlt es an Lese- und Rechen-, aber auch an digitaler Kompetenz. Trotzdem sind sie die Arbeitskräfte von morgen und für die Sicherung des zukünftigen Fachkräftebedarfs unabdingbar. Das Beschulungssystem muss dringend an den digitalen Fortschritt angepasst werden, insbesondere was Lehrinhalte und Lehrmethoden betrifft. Die auf dem Arbeitsmarkt vielfach geforderten Qualifikationen wie Teamfähigkeit, Kommunikationsfähigkeit, Zielorientierung und Durchhaltevermögen, Zeitmanagement und Selbstorganisation, analytische Problemlösungsfähigkeit etc. sind selten Bestandteil der bis zu 13 Jahre andauernden Schulausbildung. Das Finden und Bewerten von Informationen wird in Zeiten von Google, Wikipedia oder ChatGPT zunehmend wichtiger als das reine Lernen von Inhalten. Trotzdem hat sich in den letzten Jahrzehnten wenig an der grundlegenden Systematik der Stoffvermittlung und -abfrage geändert. Des Weiteren muss mehr in die Integration und Mitnahme bildungsferner Schüler:innen – sei es mit oder ohne Migrationshintergrund – investiert werden, um sie auf dem Bildungsweg nicht zu verlieren. Gut ausgebildete, produktive Arbeitskräfte sind für eine langfristige Sicherung der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit essenziell.

**Zweitens: Gesicherte Betreuung.** Die zukünftige Fachkräftesicherung, die Stabilisierung des Arbeitsmarktes und in diesem Zuge auch die Einzahlung in das Rentensystem soll auch über höhere Erwerbsquoten von Frauen und Älteren erreicht werden. Dafür ist es wichtig, dass sich zum einen das gesellschaftliche Bild der Mutterrolle und die systematische Benachteiligung von Frauen in Teilzeitbeschäftigung auch durch das Ehegattensplitting ändert, gleichzeitig ist aber auch die Schaffung von Strukturen grundlegend, die es ermöglichen, Familie oder die Pflege von Angehörigen und Berufstätigkeit zu vereinbaren, ohne dass Burnout und Erschöpfung drohen. Der Anspruch auf einen Kindergartenplatz und die Einführung der Ganztagsgrundschulen im Grundschulbereich bis 2026 sind dafür hehre und gute Ziele, deren Umsetzung bisher allerdings weit von einer Zielerreichung entfernt ist: Durch die Ganztagsgrundschule entsteht ein Bedarf von rund 280 000 Plätzen für Kinder, die bisher keine Betreuung hatten, sowie zusätzlicher Betreuungsbedarf von rund 275 000 Kindern, deren bisherige Betreuung nicht ausreichend war (Braukmann et al. 2021). Beim aktuell bestehenden Fachkräftemangel im Betreuungsbereich ist die Möglichkeit zur Schaffung dieses Betreuungsangebots bisher begrenzt. Bei den Kita-Plätzen fehlten 2023 bereits knapp 400 000 Plätze – u. a. auch, weil nicht ausreichend Personal gefunden werden konnte (Bertelsmann Stiftung 2022). In der Altenpflege sieht es nicht besser aus: Hier werden abhängig von der Region zukünftig zusätzlich bis zu 30 % mehr Fachkräfte benötigt (Sonnenburg & Bernardt 2024). Für eine gesicherte Umsetzung müssen entweder die gesetzlichen Zusagen aufgekündigt oder langfristig höhere Löhne und damit höhere Preise für pflegende Dienstleistungen in Kauf genommen werden. Es muss ein Bewusstseinswandel stattfinden, der die Relevanz von Betreuungsdienstleistungen neu definiert. Entlastung würde auch über eine praxisorientierte Überarbeitung des „Gute-Kita“-Gesetzes und ein konsequenter Bürokratieabbau im Pflegebereich wirken.

**Drittens: Nachhaltige Finanzierung der Rentensystems.** Die Sozialsysteme und allen voran die Renten stehen zunehmend auf tönernen Füßen. Durch die demografische Alterung stehen immer mehr Rentner:innen immer weniger Beschäftigten gegenüber, welche

die Renten durch ihre Beitragszahlungen finanzieren können. Neben der Frage der Generationengerechtigkeit stellt sich auch immer häufiger jene der Finanzierbarkeit des Systems. Eine Möglichkeit stellt die Kapitalbeteiligung des Staates im Rahmen eines „GenerationenkapitalPlus“ dar. Der Vorschlag wird ausführlich in Wolter & Bovenschulte (2024) beschrieben.

**Viertens: Fachkräftesicherung durch Aktivierung der älteren Beschäftigten.** Ältere Beschäftigte haben sehr viel Wissen und Erfahrungswerte aufgebaut, was so lange wie möglich genutzt werden sollte. Dabei sind starre Regelungen hinsichtlich des Renteneintritts eher hinderlich, da sich gezeigt hat, dass sich feste Grenzen in den Köpfen festsetzen und hingenommen werden – unabhängig von dem eigentlich gewünschten Renteneintrittsalter bzw. die tatsächlichen Kosten eines früheren Renteneintritts können nicht realistisch abgeschätzt werden (Kindermann & Weber 2024). Bei freier Wahl würden manche Beschäftigte also deutlich länger arbeiten und den Arbeitsmarkt entlasten können. Wichtig ist dabei, dass auch die körperlichen Anforderungen dem Alter der Beschäftigten angepasst werden und frühzeitig eine Weiterbildung in ähnliche, körperlich weniger belastende Tätigkeitsfelder stattfindet. Generell ist die kontinuierliche, lebenslange Weiterbildung auch vor dem Hintergrund sich ändernder Bedarfe durch die grüne und digitale Transformation wichtig. Die Strategie, die sozialverträgliche Reduzierung von Beschäftigten in abbauenden, nicht zukunftsfähigen Branchen nur über Frühverrentungen anzugehen, entzieht dem Arbeitsmarkt unnötig Arbeitskräfte, die mit Weiterbildung und Umschulung an anderer Stelle einen noch wertvollen Beitrag leisten könnten.

**Fünftens: Management von Fachkräftezuwanderung.** Ohne Zuwanderung würde Deutschland bereits seit Jahren schrumpfen und dem Land würden zahlreiche Arbeitskräfte fehlen. Für eine langfristige Stabilisierung des Arbeitsmarkts ist die strukturierte Anwerbung ausländischer Arbeitskräfte eine wichtige Komponente im Kampf gegen den Fachkräftemangel. Zentral ist dabei ein einheitliches und zielgerichtetes Vorgehen, was den Anwerbeprozess, die Auswahl und die Integration dieser Arbeitskräfte in den deutschen Arbeitsmarkt und die Gesellschaft betrifft.

## 2.7 Investitionsstau in der Infrastruktur

Ein großer Teil der Infrastruktur ist auf einen Schlag in den 1950er und 1960er Jahren im Wiederaufbau nach dem zweiten Weltkrieg entstanden. In den 1990er Jahren wurden Sanierungen herausgezögert, um den Wiederaufbau Ost zu finanzieren. Bisher sind viel zu wenig Mittel in die nötigen Reparatur-, Ersatz- und Neuinvestitionen der alten Infrastruktur geflossen. Das Ergebnis zeigt sich in maroden Brücken, einem desolaten Schienensystem, heruntergekommenen öffentlichen Gebäuden, überlasteten Stromnetzen und einem löchrigen Mobilfunk- und Breitbandnetz. Notwendige Investitionen in den Netzausbau – eine wichtige Voraussetzung für die gelingende grüne Transformation – stocken unter anderem durch inzwischen umfangreiche Auflagen und langwierige und komplizierte Genehmigungsverfahren. Selbst vergleichsweise einfache Baumaßnahmen benötigen inzwischen von der Beantragung bis zur Umsetzung und Fertigstellung mindestens einen Zeitraum von sieben Jahren.

Um das wirtschaftliche und soziale Leben langfristig aufrecht zu erhalten, muss die grundlegende Funktionalität der Infrastruktur von Mobilität, Produktion, Datenaustausch,

Kommunikation und Strom sichergestellt werden. Damit Deutschland als Investitionsstandort attraktiv bleibt, muss die Infrastruktur funktionieren. Investitionen in Sanierung und Ausbau sind daher unvermeidbare Grundvoraussetzung, damit der Standort Deutschland auf dem internationalen Markt attraktiv bleibt und zukünftig generell weitere Investitionen in das deutsche Wirtschaftssystem fließen. Es bestehen keine Zeitreserven mehr und es ist keine Frage, ob in die Infrastruktur investiert wird, sondern nur noch, wann dies angegangen wird.

Förderlich für eine zügige Umsetzung von Infrastrukturmaßnahmen ist der Abbau von Bürokratie und Auflagen, die Vereinfachung von Genehmigungsverfahren und Bauanträgen sowie die Vereinheitlichung von Richtlinien (u. a. im Denkmalschutz). Beteiligungsmodelle von Bürger:innen und finanzielle Anreize wie eine gerechtere Verteilung von Netzentgelten sowie eine frühzeitige, offene Kommunikation und schnelle, unkomplizierte Umsetzung können helfen, eine höhere Akzeptanz von Investitionsprojekten innerhalb der Bevölkerung zu erzielen.

### 3 Fazit

Es ist bereits viel Wissen durch Aufträge der Ministerien und der Bundesregierung für Forschung und Gutachten generiert worden. Vieles ist bekannt – darüber, wo dringend Handlungsbedarf besteht, wie diesen Herausforderungen begegnet werden könnte und welche Maßnahmen positive Effekte entfalten können – für die Wirtschaft und die Menschen. Wichtig ist jetzt, von der Analyse ins Handeln zu kommen, um den Wirtschaftsstandort Deutschland langfristig zu sichern und den zukünftigen Generationen eine Grundlage zu geben, mit der sie auch ihr Leben und ihre Zukunft gestalten können. Es ist also ganz entscheidend, welche Weichen jetzt gestellt werden, um die Transformation zu bewältigen und zu gestalten – mit zukunftssicherer Wirtschaftsstruktur, Infrastruktur, Bildungssystem und Sicherheitssystemen. Neue Schulden sind unabdingbar, dürfen aber ausschließlich nur Investitionen in die Zukunft sein und sollten keinesfalls zur Sicherung eines maroden, überholten Systems aufgenommen werden.

Dabei ist der Staat bei der Finanzierung der Transformation nicht allein auf sich gestellt. Es ist ausreichend privates Kapital vorhanden, das investiert werden will. Allerdings ist es eine Frage des internationalen Marktes, wo investiert ist. Um für Investoren attraktiv zu sein, ist politische Stabilität eine ungeheuer wichtige Voraussetzung. Neben positiven Standortbedingungen wie Demokratie, Rechtssicherheit, Unternehmergeist oder wirtschaftlicher Stabilität ist es ein entscheidender Faktor, ob die Politik eine klare Zielrichtung vorgibt. Ein mögliches Hin und Her beim Verbrenner-Aus, der Wärmepumpenförderung u. ä. gibt keine Planungssicherheit und trägt nicht dazu bei, dass hier in Deutschland in die Umstrukturierung hin zu einem nachhaltigen System investiert wird.

## 4 Literatur

- Bertelsmann Stiftung (2022): 2023 fehlen in Deutschland rund 384.000 Kita-Plätze. <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/themen/aktuelle-meldungen/2022/oktober/2023-fehlen-in-deutschland-rund-384000-kita-plaetze>, abgerufen am 27.11.2024.
- Braukmann, J., Heimer, A., Juncke, D., Ristau, M. & Haumann Wilhelm (2021): Gute und verlässliche Ganztagsangebote für Grundschul Kinder. Chancen für Vereinbarkeit - Chancen für Kinder. Hg. v. Prognos AG. [https://www.prognos.com/sites/default/files/2021-01/20170731\\_chartbook\\_schulkinderbetreuung\\_a5\\_rz02.pdf](https://www.prognos.com/sites/default/files/2021-01/20170731_chartbook_schulkinderbetreuung_a5_rz02.pdf), abgerufen am 27.11.2024.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) (2024): Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel 2024 (DAS 2024). BMUV, Berlin.
- Deutsche Umwelthilfe (Hg.) (2024): Offene Vorhaben der Ampel-Koalition im Energie- und Klimabereich. [https://www.politico.eu/wp-content/uploads/2024/11/12/DUH\\_bersicht\\_Energie\\_und\\_Klimavorhaben\\_der\\_Ampel\\_1731334900.pdf](https://www.politico.eu/wp-content/uploads/2024/11/12/DUH_bersicht_Energie_und_Klimavorhaben_der_Ampel_1731334900.pdf), abgerufen am 27.11.2024.
- Espagne, E., Oman, W., Mercure, J.-F., Svartzman, R., Volz, U., Pollitt, H., Semieniuk, G. & Campiglio, E. (2023): Cross-Border Risks of a Global Economy in Mid-Transition. International Monetary Fund. IMF Working Papers 2023/184, Washington D.C.
- Flaute, M., Reuschel, S. & Lutz, C. (2024): Economic Impacts of Exemplary Climate Change and Adaptation Effects Under Different Socio-Economic Developments in Germany. GLCE 2 (3), S. 184–192. DOI: 10.47852/bonviewGLCE42021658.
- Flaute, M., Reuschel, S. & Stöver, B. (2022a): Volkswirtschaftliche Folgekosten durch Klimawandel: Szenarioanalyse bis 2050 – Studie im Rahmen des Projektes Kosten durch Klimawandelfolgen in Deutschland. GWS Research Report 2022/02, Osnabrück.
- Flaute, M., Reuschel, S. & Stöver, B. (2022b): Volkswirtschaftliche Folgekosten durch Klimawandel: Szenarioanalyse bis 2050 – Studie im Rahmen des Projekts Kosten durch Klimawandelfolgen in Deutschland. GWS Research Report 2022/02, Osnabrück. <https://papers.gws-os.com/gws-researchreport22-2.pdf>, abgerufen am 06.03.2023.
- Kahlenborn, W., Porst, Luise, Voß, M., Fritsch, U., Renner, K., Zebisch, M., Wolf, M., Schönthaler, K. & Schauser, I. (2021): Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland – Kurzfassung. Hg. v. Umweltbundesamt. Climate Change 26/2021.
- Kindermann, F. & Weber, E. (2024): Für eine Rente mit Zukunft. Gastkommentar. Handelsblatt, 18.06.2024, 115/2024, S. 14.
- Kotz, M., Levermann, A. & Wenz, L. (2024): The economic commitment of climate change. Nature 628 (8008), S. 551–557. DOI: 10.1038/s41586-024-07219-0.
- Kuhn, M. & Schlattmann, L. (2024): Distributional Consequences of Climate Policies.

- Langelage, K. & Wolter, M. I. (2023): Steigende Verteidigungsausgaben in Deutschland. Verteidigungsausgaben im ökonomischen Kontext und erste Wirkungsrechnungen auf Branchen. Hg. v. Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung (GWS). GWS Kurzmitteilung 2023/3, Osnabrück. [https://gws-os.com/fileadmin/downloads/Kurzmitteilung\\_2023\\_3.pdf](https://gws-os.com/fileadmin/downloads/Kurzmitteilung_2023_3.pdf), abgerufen am 27.11.2024.
- Lühr, O., Lambert, J., Norpoth, R., Wilkskamp, K., Reuter, M., Wechner, V., Bichlmeier, T., Hutzenthaler, P., Leininger, S., Hirschfeld, J. & Karzai, T. (2024): Umweltwirtschaftsbericht 2024 – Innovation und Wachstum. Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf.
- Lutz, C., Becker, L. & Kemmler, A. (2024): Auswirkungen der veränderten Klimaschutzmaßnahmen der vergangenen Jahre in Deutschland und Europa auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung in Deutschland – Kurzbericht im Rahmen eines Forschungsauftrags des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz. Hg. v. GWS mbH Osnabrück. GWS Research Report 2024/01. <https://papers.gws-os.com/gws-researchreport24-1.pdf>, abgerufen am 15.04.2024.
- Mönnig, A., Dreuw, P. & Lutz, C. (2024a): Die aktuelle Welthandelsprojektion der GWS bis 2050. Hg. v. Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung (GWS). GWS Kurzmitteilung 2024/1, Osnabrück.
- Mönnig, A., Ronsiek, L., Schneemann, C., Schur, A. C. & Zenk, J. (2024b): Grüner Wasserstoff und energieintensive Industrien. BIBB, Bonn. [https://gws-os.com/fileadmin/downloads/Moennig\\_et-al\\_Gruener\\_Wasserstoff\\_energieintensive\\_Industrien.pdf](https://gws-os.com/fileadmin/downloads/Moennig_et-al_Gruener_Wasserstoff_energieintensive_Industrien.pdf), abgerufen am 16.09.2024.
- Mönning, A. (2018a): Afrika – Chinas Dominanz. Hg. v. Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung (GWS), Osnabrück. [https://downloads.gws-os.com/GWS-Kurzmitteilung\\_2018\\_03.pdf](https://downloads.gws-os.com/GWS-Kurzmitteilung_2018_03.pdf), abgerufen am 20.02.2024.
- Mönning, A. (2018b): Afrika – ein Absatzmarkt für Deutschland? Hg. v. Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung (GWS), Osnabrück. [https://downloads.gws-os.com/GWS-Kurzmitteilung\\_2018\\_02.pdf](https://downloads.gws-os.com/GWS-Kurzmitteilung_2018_02.pdf), abgerufen am 20.02.2024.
- Mönning, A. (2019): Afrika. Afrikas Handelsbeziehungen. Hg. v. Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung (GWS), Osnabrück. [https://downloads.gws-os.com/GWS-Kurzmitteilung\\_2019\\_01.pdf](https://downloads.gws-os.com/GWS-Kurzmitteilung_2019_01.pdf), abgerufen am 08.02.2024.
- Mönning, A. & Großmann, A. (2022): Deutschlands Abhängigkeit von China – das Flaschenhalsproblem. Hg. v. Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforchung (GWS). GWS Kurzmitteilung 04, Osnabrück. [https://downloads.gws-os.com/GWS\\_Kurzmitteilung\\_2022\\_04.pdf](https://downloads.gws-os.com/GWS_Kurzmitteilung_2022_04.pdf), abgerufen am 18.12.2023.
- Nath, I. B., Ramey, V. A. & Klenow, P. J. (2024): How much will global warming cool global growth? National Bureau of Economic Research. NBER Working Paper Series No. 32761.
- Netzwerk Klimaanpassung & Unternehmen.NRW (Hg.) (2024): Die Klimaanpassungswirtschaft auf globaler Ebene – Märkte, Entwicklungen und Perspektiven aus Sicht von Nordrhein-Westfalen. Im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen (MUNV). <https://klimaanpassung->



unternehmen.nrw/wp-content/uploads/2024/03/NKU\_AWBroschuere\_12-RZ-online-links.pdf, abgerufen am 27.11.2024.

Plassenberg, J. (2024): Energy transition and the impacts on households – a modelling approach. GWS, Osnabrück.

Plötz, P., Rohde, C., Repenning, J., Maur, A. auf der, Becker, L., Braungardt, S., Deurer, J., Dünnebeil, F., Friedrichsen, N., Heidt, C., Hennenberg, K., Hermann, H., Jöhrens, J., Karsten, P., Köppen, S., Lutz, C., Scheffler, M., Thamling, N. & Wunsch, M. (2024): Quantifizierung der Treibhausgaswirkung von staatlichen Begünstigungen in Deutschland – Bericht zum Vorhaben Wissenschaftliche Unterstützung Klimapolitik und Maßnahmenprogramm (14-BE-2203), Karlsruhe, Berlin. [https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/THG-Wirkung\\_staatliche-Beguenstigungen.pdf](https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/THG-Wirkung_staatliche-Beguenstigungen.pdf), abgerufen am 16.09.2024.

Rausch-Berhie, F., Telieps, J., Benke, N., Bernardt, F. & Sander, K. (2024): Mehr Klimaresilienz durch Klimaanpassungskompetenz – Der Beitrag der beruflichen Bildung zur Klimaanpassung. Ist das Arbeitszeitmodell der Lehrkräfte noch zeitgemäß und attraktiv? Bundesverband der Lehrkräfte für Berufsbildung (BvLB) e.V.

Reuschel, S. & Stöver, B. (2024): Die Kosten der Klimakrise – Realistische Abschätzungen zwischen Über- und Untertreibung. Hg. v. GWS mbH Osnabrück. GWS Kurzmitteilung 2024/2. [https://gws-os.com/fileadmin/downloads/Kurzmitteilung\\_2024\\_2.pdf](https://gws-os.com/fileadmin/downloads/Kurzmitteilung_2024_2.pdf).

Schneemann, C., Dressel, F., Dreuw, P., Kalinowski, M., Krinitz, J., Maier, T., Mönning, A., Schur, A. C., Wolter, M. I., Zenk, J. & Zika, G. (2024): Effekte des CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichsmechanismus (CBAM) auf Wirtschaft und Beschäftigung in Deutschland. Hg. v. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS). Forschungsbericht 632, Berlin. <https://gws-os.com/fileadmin/downloads/fb-632-effekte-co2-grenzausgleichsmechanismus-wirtschaft-beschaeftigung.pdf>, abgerufen am 27.11.2024.

Schneemann, C., Studtrucker, M., Zika, G., Maier, T., Mönning, A., Dreuw, P. & Wolter, M. I. (2021): Die Auswirkungen des Mercosur-Abkommens auf den Arbeitsmarkt und die Wirtschaft. Hg. v. Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS). Forschungsbericht 526/6, Berlin. <https://gws-os.com/fileadmin/downloads/fb-526-6.pdf>, abgerufen am 18.12.2023.

Schur, A. C., Zenk, J. & Ronsiek, L. (2024): Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft – Wirkungen auf den Arbeitsmarkt. BIBB, Bonn. [https://gws-os.com/fileadmin/Redaktion/Files/Motive/Publicationen/BWP\\_2024\\_H3\\_Poster.pdf](https://gws-os.com/fileadmin/Redaktion/Files/Motive/Publicationen/BWP_2024_H3_Poster.pdf), abgerufen am 16.09.2024.

Sonnenburg, A. & Bernardt, F. (2024): Fachkräfte für die Altenpflege – wie sind die regionalen Bedarfe in Deutschland? bwp@ Berufs- und Wirtschaftspolitik-online, Hamburg. [https://gws-os.com/fileadmin/downloads/sonnenburg\\_bernardt\\_bwpat46.pdf](https://gws-os.com/fileadmin/downloads/sonnenburg_bernardt_bwpat46.pdf), abgerufen am 16.09.2024.

Többen, J., Banning, M., Hembach-Stunden, K., Stöver, B., Ulrich, P. & Schwab, T. (2023): Energising EU Cohesion – Powering up lagging regions in the renewable energy transition. 1. Aufl. Hg. v. Bertelsmann Stiftung, Berlin, abgerufen am 12.03.2024. DOI: 10.11586/2023040.

Ulrich, P., Edler, D. & Ahlert, G. (2024): Fachkräftebedarf für den zukünftigen EE-Ausbau – Quantitative Abschätzungen bis zum Jahr 2030. GWS, Osnabrück.

Umweltbundesamt (UBA) (2024): Sozio-ökonomische Folgenabschätzung zum Projektionsbericht 2023. Climate Change 17/24. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/sozio-oekonomische-folgenabschaetzung>.

van Rūth, P., Schönthaler, K., Andrian-Werburg, S. von, Wolf, M. & Gabriel, M. (2023): Monitoringbericht 2023 – zur Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel. Bericht der Interministeriellen Arbeitsgruppe. Hg. v. Umweltbundesamt. Broschüren. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/monitoringbericht-2023>.

Wolter, M. I., Bernardt, F., Daßler, J., Reuschel, S. & Stöver, B. (2024): Klimafolgen und Anpassung – 2024. Aus den Arbeiten zur Basisprojektion des INFORGE-Modells 2024. Hg. v. GWS mbH Osnabrück. GWS Research Report 2024/02, Osnabrück. <https://papers.gws-os.com/gws-researchreport24-2.pdf>.

Wolter, M. I. & Bovenschulte, M. (2024): Klima-, Industrie- und Rentenpolitik gemeinsam angehen: Für ein GenerationenkapitalPlus. VDI/VDE Innovation + Technik GmbH, Berlin.