

Wirtschaft im Wandel

Die sich abzeichnende umfassende Transformation der Wirtschaft bringt Chancen und Risiken mit sich. Sie kann für bestehende Geschäftsmodelle Rücken- jedoch auch Gegenwind bedeuten. Die Basis für einen erfolgreichen Strukturwandel bilden Veränderungsbereitschaft, Flexibilität, Kompromissbereitschaft und Eigeninitiative, um innovative Ideen zu entwickeln. Die Chefvolkswirte der Sparkassen-Finanzgruppe betonen: Der Wandel selbst ist ein Generationenprojekt. Es handelt sich nicht um einen Sprint, sondern um einen Marathon. Dabei ist auch die Politik aufgerufen, wichtige Rahmenbedingungen unter Wahrung stabiler Finanzen und unter Akzeptanz veränderter Zinsstrukturen für den Strukturwandel zu gestalten. Dazu zählen:

- die Förderung neuer Ideen und Unternehmensgründungen,
- die Stärkung des Bildungssystems,
- die Schaffung freier Märkte,
- die Reduzierung bürokratischer Hürden,
- die Verbesserung der Infrastruktur und
- die Schaffung wettbewerbsfähiger Forschungsstrukturen mit einer evaluationsorientierten Forschungsförderung.

5. Oktober 2023

Autoren

Uwe Dürkop – Berliner Sparkasse
Jochen Intelmann – Haspa
Dr. Ulrich Kater – DekaBank
Dr. Moritz Kraemer – LBBW
Christian Lips – NORD/LB
Dr. Jürgen Michels – BayernLB
Dr. Reinhold Rickes – DSGV
Dr. Gertrud Traud – Helaba
Prof. Dr. Carsten Wesselmann –
Kreissparkasse Köln

Koordinatorin:

Dr. Sonja Scheffler
sonja.scheffler@dsgv.de

Die Weltwirtschaft sortiert sich neu

Die Weltwirtschaft sortiert sich neu. Die Welt befindet sich in einem Wandel, der mit erheblichen Auswirkungen für Ökonomie, Politik und Gesellschaft einhergeht. Forciert wurde dieser Strukturbruch durch die Corona-Pandemie und den russischen Krieg in der Ukraine. Doch diese beiden Ereignisse sind nicht die Auslöser des Wandels, sie haben lediglich längst im Fluss befindliche Strukturverschiebungen beschleunigt. Die Wurzeln dieser Entwicklungen sind demografischer, technologischer, klimatischer und politischer Natur.

Die vergangenen 30 Jahre bis zum Ausbruch der Corona-Pandemie waren maßgeblich geprägt von Globalisierung, Überfluss und strukturell sinkenden Zinsen. Nun sind geopolitische Spannungen, Knappheiten und Inflation zurückgekehrt. Dies verändert die Strukturen, in denen sich Unternehmen, private Haushalte und Staaten bewegen.

Das Ausmaß der Veränderungen und die davon betroffenen ökonomischen, gesellschaftlichen und politischen Bereiche sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht absehbar. Unbestritten ist jedoch, dass Wirtschaft, Gesellschaft und Politik mit stetig wachsenden, komplexen und vielschichtigen Herausforderungen konfrontiert sind. Vier bedeutende Themen kristallisieren sich vor allem im ökonomischen Kontext heraus, die alle mit dem Buchstaben D beginnen. Diese vier Ds sind: Demografie, Dekarbonisierung, Deglobalisierung und – in erster Linie als Folge – Deindustrialisierung.

Angesichts der umfassenden Transformation ließe sich diese Liste leicht um weitere Ds erweitern. Auch Digitalisierung und „Debt“ (Verschuldung) werden eine wesentliche Rolle spielen. Wir wollen das Thema „Digitalisierung“ hier jedoch nicht als gesondertes Thema behandeln, sondern zeigen, dass sie die notwendigen Transformationsprozesse unterstützend begleitet. Zum Thema Verschuldung haben die Chefvolkswirte der Sparkassen-Finanzgruppe in ihrem Standpunkt „Finanzpolitik in herausfordernden Zeiten“ Anfang 2023 umfassend Stellung bezogen und deutlich gemacht, dass jetzt nicht die Zeit schuldenfinanzierter Ausgabenprogramme ist. Insbesondere die Angebotsseite der Volkswirtschaft sollte zur Stärkung des Standorts Deutschlands reformiert werden.

Demografischer Wandel: Fachkräfte werden zur Mangelware

Die Herausforderungen aus den Makrotrends können mit zusätzlichen Investitionen, neuen Geschäftsmodellen und Technologien bewältigt werden. Dies erfordert neben einem höheren F&E-Investitionsvolumen und Neugründungen vor allem Fachkräfte. Der demografische Wandel wird jedoch in den kommenden Jahren zu einem spürbaren Rückgang des Fachkräfteangebots in vielen Industrieländern und auch in Deutschland führen. Die „Babyboomer“ – die geburtenstarken Jahrgänge der 50er- und 60er-Jahre – gehen sukzessive in den Ruhestand. Anders als in den letzten

Corona-Pandemie und russischer Krieg in der Ukraine forcieren Strukturbruch

Große Herausforderungen für die Gesellschaft

Strukturelle Faktoren werden die wirtschaftliche Entwicklung nachhaltig determinieren

Demografischer Wandel hinterlässt Angebotslücke auf dem Arbeitsmarkt

Jahrzehnten wird die Erwerbspersonenzahl also nicht steigen, sondern spürbar zurückgehen und eine Angebotslücke am Arbeitsmarkt hinterlassen. Zudem sorgt das Nachrücken geburtenschwacher Jahrgänge bei einer gleichzeitig zunehmenden Zahl älterer Menschen für einen Anstieg des Altenquotienten, der Druck auf das Renten- und Krankenversicherungssystem sowie auf das Gesundheits- und Pflegesystem ausübt.

Allerdings können auch Bevölkerungsprojektionen als Zukunftsmodelle Unsicherheiten aufweisen. So entwickelte sich in den vergangenen Jahren die Zahl der Erwerbspersonen in Deutschland deutlich besser als prognostiziert. Ungeachtet dessen veranschaulichen und quantifizieren Bevölkerungsprognosen die zukünftigen Folgen aktuell bestehender Rahmenbedingungen sowie erkennbarer Veränderungen. Sie stellen „Wenn-dann-Szenarien“ bereit, die das Verständnis dessen fördern, wie sich die Bevölkerungszahl und -struktur unter bestimmten demografischen Annahmen entwickeln könnten. Der demografische Wandel wird dadurch sichtbar und transparenter. Gleichzeitig kann die Gesellschaft durch diese Bevölkerungsvorausberechnungen potenziell problematische Veränderungen frühzeitig identifizieren. Sie sind damit für vorausschauendes politisches und wirtschaftliches Handeln unverzichtbar.

Abb. 1: Entwicklung der erwerbsfähigen Bevölkerung, (Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (15 bis 64 Jahre), indexiert, 2000 = 100)

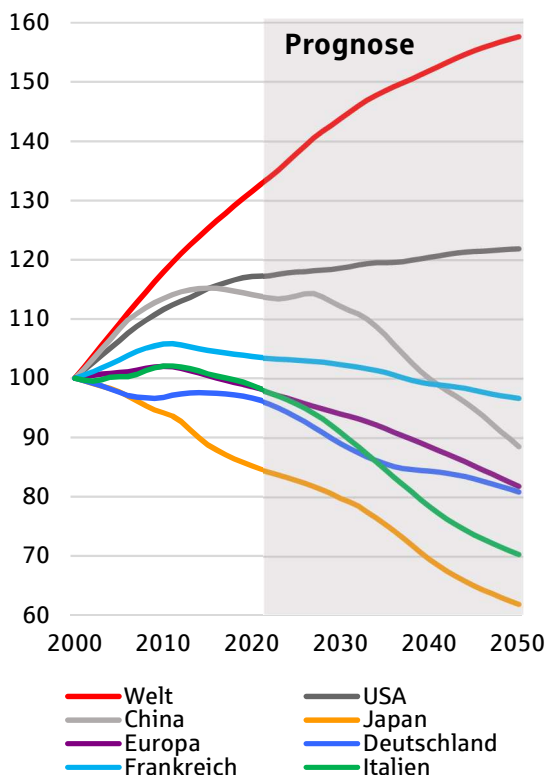
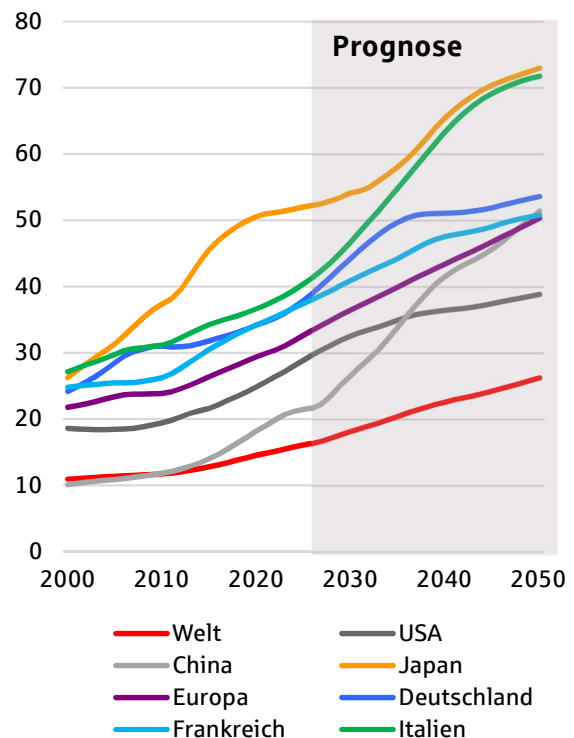


Abb. 2: Entwicklung der erwerbsfähigen Bevölkerung – Altersabhängigkeitsquotient (Anteil über 65-Jähriger an der Erwerbsbevölkerung (15 bis 64 Jahre) in Prozent)



Quelle: United Nations (ab 2022 Prognosedaten der mittleren Szenario-Projektion), Refinitiv Datastream, Kreissparkasse Köln

Entsprechend einer Studie von Geis-Thöne aus dem Jahr 2021 wird die Anzahl der Fachkräfte im Alter von 20 bis 69 Jahren in Deutschland von 2020 bis 2040 um 3,1 Mio. Personen oder 8,8 Prozent zurückgehen. Dabei kommt es zu einer beachtlichen Verschiebung zwischen akademischen und beruflich qualifizierten Erwerbspersonen. Während erstgenannte Gruppe stark ansteigt, verzeichnet letztgenannte Gruppe einen deutlich stärkeren Rückgang als bei den Fachkräften insgesamt (vgl. Geis-Thöne, W., 2021, S. 31). Für deutsche Unternehmen bedeutet dies, dass sie sich nicht nur auf einen Rückgang des Angebots von Fachkräften einstellen müssen, sondern auch darauf, dass sich die Zusammensetzung stark verändern wird. Dies gilt vor allem auch für Fachkräfte mit den innovationsrelevanten MINT-Qualifikationen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik). Für die kommenden fünf Jahre deutet sich an, dass in Deutschland nur rund die Hälfte des Ersatzbedarfs an MINT-Facharbeiterinnen und -Facharbeitern durch das jährliche Neuangebot solcher Fachkräfte abgedeckt werden kann (vgl. Demary, V. et al., 2021, S. 75).

Anzahl der Fachkräfte geht spürbar zurück

Abb. 3: Demografisch bedingter Ersatzbedarf von MINT-Fachkräften

	MINT-Facharbeiter	MINT-Akademiker
Bis 2023	270.800	62.200
2024 bis 2028	291.200	68.800
2029 bis 2033	284.100	75.200
Jährliches Neuangebot an beruflichen MINT-Kräften (2020 bis 2025) und an MINT-Ersatzabsolventen der Hochschulen (2019)	135.000–146.000	101.600

Quelle: Demary, V. et al., 2021, S. 74; Kreissparkasse Köln

In einer Volkswirtschaft, in der die Güter und Dienstleistungen, die von einer steigenden Zahl von Menschen konsumiert werden, von einer relativ fallenden Zahl von Menschen bereitgestellt werden, ist bei ausbleibendem Strukturwandel und bei sonst gleichen Bedingungen hinsichtlich der Entwicklung des Kapitalstocks und seiner Nutzung sowie im Hinblick auf den technischen Fortschritt mit Wohlstandsverlusten in Form eines abnehmenden Potenzialwachstums zu rechnen. Außerdem ist zu erwarten, dass die gesellschaftliche Alterung auf Dauer inflatorisch wirkt. Eine Altersgruppe, die mehr produziert, als sie selbst konsumiert, wirkt inflationsdämpfend. Umgekehrt hat es eine inflationserhöhende Wirkung, wenn eine Altersgruppe mehr konsumiert, als sie herstellt. Bei einer Alterung der Gesellschaft ist daher bezogen auf diesen Faktor ein Anstieg der Inflation durchaus wahrscheinlich (vgl. Lindh, T. et al., 2010, S. 56). Jedoch könnte von der Importseite her der demografisch bedingte Inflationsdruck gemildert werden. Wir wollen diesen Aspekt an dieser Stelle aber nicht vertiefen.

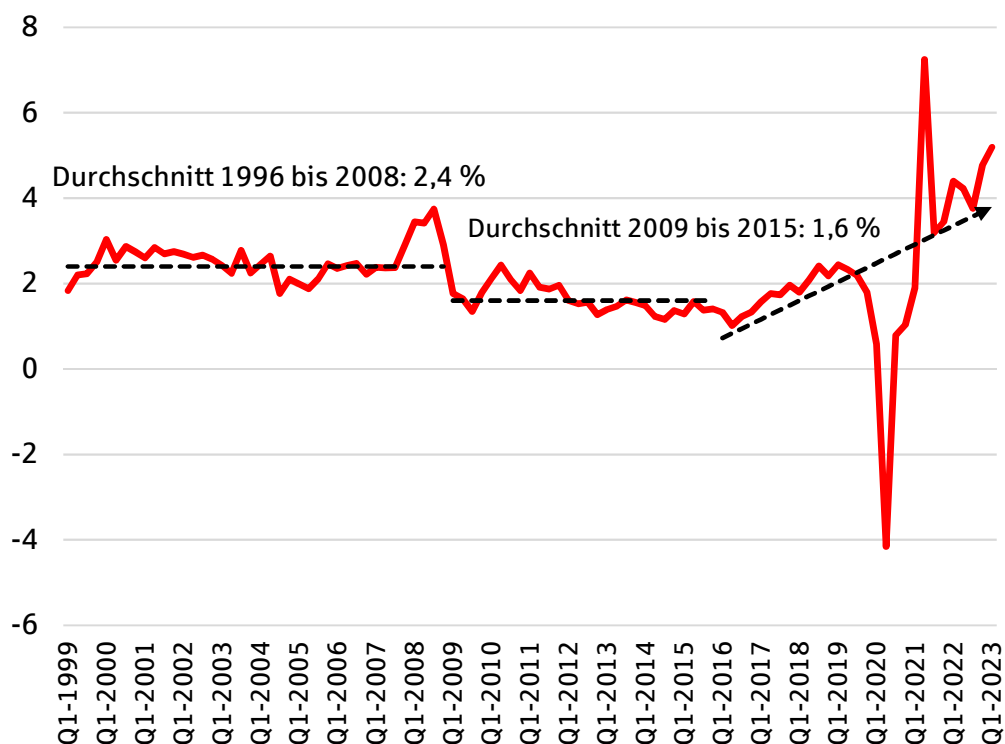
Die Folgen der Alterung sind steigende Inflationsraten und schwächeres Wachstum

Auch dürfte mit zunehmender Enge auf dem Arbeitsmarkt die Verhandlungsmacht der Arbeitnehmer steigen, was mit einem Aufwärtsdruck auf die Löhne verbunden sein dürfte. Entwicklungstendenzen dieser Art sind bereits am Euroland-Arbeitsmarkt erkennbar. Die Effektivlöhne sind – wenn

Demografischer Wandel erhöht Verhandlungsmacht der Arbeitskräfte

auch unter starken Schwankungen angesichts der Verzerrungen durch die Corona-Pandemie – seit 2016 im Trend aufwärtsgerichtet. Das Jahr 2016 kann in diesem Kontext als Schlüsseljahr verstanden werden, weil seit diesem Jahr die Zahl der Erwerbstätigen, auf die die Industrienationen als Arbeitskräfte zurückgreifen können, sinkt.

Abb. 4: Euroraum: Effektivlöhne (Arbeitnehmerentgelt je Arbeitnehmer, Veränderung ggü. dem Vorjahr in Prozent)

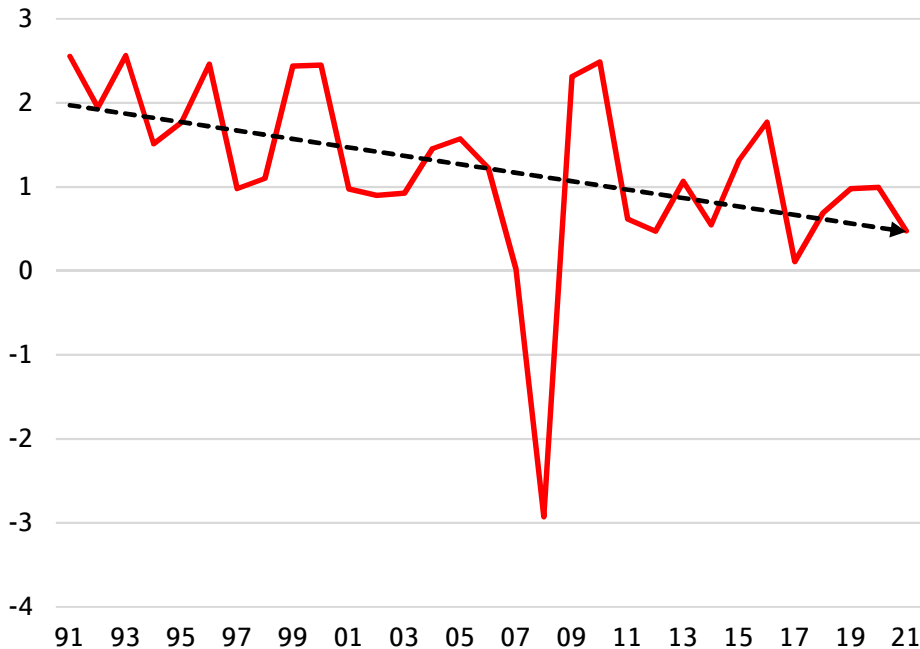


Quelle: European Central Bank, Refinitiv Datastream, Kreissparkasse Köln

Dem negativen Wohlfahrtseffekt in Form eines Rückgangs des realen Pro-Kopf-Einkommens kann durch einen entsprechend starken Anstieg der Wirtschaftsleistung pro Erwerbstätigen entgegengewirkt werden. Ein solcher Produktivitätsfortschritt würde es ermöglichen, in Zukunft sowohl den Wohlstand mit weniger Arbeitskräften zu erwirtschaften als auch die höheren Ausgaben für Ruhegehälter, Gesundheit und Pflege aufzubringen. In diesem Kontext ist es ernüchternd, dass das Produktivitätswachstum in den Industrienationen seit einigen Jahren abwärtsgerichtet ist. Dies gilt für Deutschland gleichermaßen. Damit wird der Spielraum für wohlfahrtsmehrende Lohn- und Gehaltserhöhungen und/oder die Verkürzung der Arbeitszeit immer kleiner.

Produktivität: der Schlüssel zum Erfolg

Abb. 5: Stundenproduktivität in Deutschland (Veränderung in Prozent ggü. Vorjahr)



Quelle: Destatis, Refinitiv Datastream, Kreissparkasse Köln

Hinweis: Der starke Rückgang der Arbeitsproduktivität während der Finanzkrise resultiert aus dem kräftigen Einbruch des Bruttoinlandsprodukts im Jahr 2009 um 5,0 Prozent (J/J), der mit nur einer marginalen Veränderung der Erwerbstätigenzahl um 0,04 Prozent einherging.

Ferner ist zu berücksichtigen, dass die Arbeitsproduktivität von Erwerbstätigen im Zeitablauf einen eher „buckelförmigen“ Verlauf aufweist. Während sich junge Menschen entweder in der Ausbildung oder in der Anfangsphase ihres Berufslebens befinden und daher aufgrund mangelnder Erfahrung eine vergleichsweise geringe Produktivität aufweisen, sollte mit zunehmendem Alter das Erfahrungswissen und damit die Produktivität zunehmen. Im fortgeschrittenen Alter nimmt dann die physische und kognitive Leistungsfähigkeit langsam ab, was zwar durch Erfahrungen kompensiert werden kann, aber über kurz oder lang mit einem Rückgang der Arbeitsproduktivität einhergeht. Verschiedene empirische Studien zeigen, dass die höchste Produktivität im Durchschnitt mit 50 Jahren erreicht wird. Die aktuelle demografische Entwicklung lässt also erwarten, dass das Wachstum der Arbeitsproduktivität bei unverändertem Kapitaleinsatz und ausbleibendem demografieinduziertem technischen Fortschritt im Trend weiter abwärtsgerichtet sein dürfte (vgl. Bertelsmann Stiftung, 2019, S. 9,

Individuelle Arbeitsproduktivität erreicht mit 50 Jahren ihren Höhepunkt und sinkt danach ab

Lindh, T. et al., 2010, S. 55 f., Petersen, T. et al., 2020, S. 595, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, 2011, S. 108 f. sowie Skirbekk, V., 2004, S. 143).

Da die Altersbezüge in Form von Renten und Pensionen in der Regel niedriger sind als die Arbeitseinkommen, sollte zudem die Ersparnisbildung im Alter zurückgehen. Darüber hinaus ist es durchaus realistisch, anzunehmen, dass das in der Erwerbsphase gebildete Vermögen teilweise aufgelöst wird, um den in der Arbeitsphase erreichten Lebensstandard halten zu können. Es kommt also zu einem Entsparen. Die inländischen Ersparnisse stellen jedoch die zentrale Quelle zur Finanzierung von Investitionen dar. Mit dem Rückgang der Sparquote in einer alternden Gesellschaft ist demnach ein geringeres Kapitalangebot verbunden. Trifft dies auf eine gleichbleibende Kapitalnachfrage, ist ein Marktgleichgewicht nur bei einem höheren Zins möglich. Je höher das Zinsniveau, desto niedriger fallen in der Regel jedoch die Investitionen und damit die Gesamtnachfrage in einer Volkswirtschaft aus (vgl. Lindh, T. et al., 2010, S. 58 f. sowie Petersen, T. et al., 2020, S. 595). Wir wollen kritisch zugestehen, dass diese Argumentation in erster Linie auf eine geschlossene Volkswirtschaft abzielt.

Mit geringeren Ersparnissen verringert sich das Kapitalangebot, was zinssteigernd wirkt

Zwar könnte kritisch angemerkt werden, dass aufgrund des rückläufigen Produktivitätswachstums der Realzins sinkt, was sich positiv auf die Investitionsbereitschaft der Unternehmen auswirkt. Gleichzeitig dürfte jedoch die sich abzeichnende steigende Inflation zu einem höheren Aufschlag auf das reale Zinsniveau führen. Wir gehen davon aus, dass letzterer Faktor dominiert. Zudem resultiert ein weiterer investitionsdämpfender Effekt daraus, dass die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter schrumpft. Unter ansonsten gleichen Bedingungen werden dadurch weniger gesamtwirtschaftliche Investitionen benötigt, um diese Altersgruppe mit Maschinen und Arbeitsmitteln auszustatten. Die Konsequenz ist ein Rückgang der Investitionsquote. Ob demografieinduzierter technischer Fortschritt und eine Substitution des teuer gewordenen Produktionsfaktors Arbeit durch Kapital hier eine Gegenbewegung einleiten, bleibt zu prüfen (vgl. Petersen, T. et al., 2020, S. 959).

Die Veränderung der Altersstruktur drückt die Spar- und Investitionsquote

Handlungsoptionen

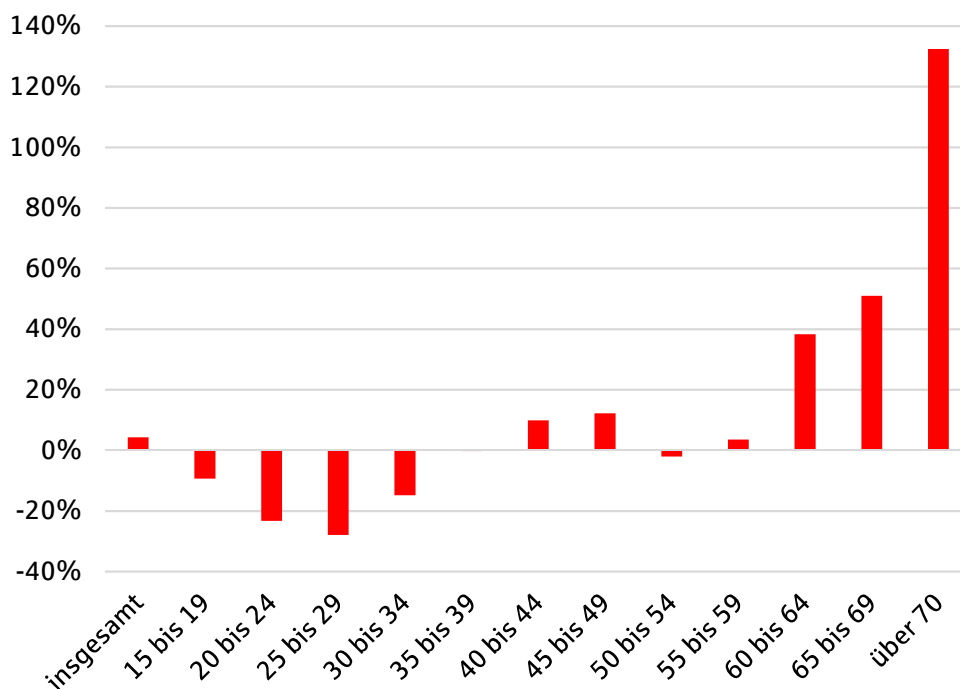
Die dargestellten Entwicklungstendenzen im Zuge des demografischen Wandels sind ernüchternd. Doch sie sind nicht in Stein gemeißelt. Es gibt verschiedene Stellschrauben, die es erlauben, den Wohlstand auf dem derzeitigen Niveau zu erhalten oder sogar auszubauen. Dem Rückgang der Fachkräftebasis kann beispielsweise durch eine bedarfsorientierte Migrationspolitik entgegengewirkt werden. Anger et al. zeigen in ihrer Untersuchung aus dem Jahr 2019, dass zugewanderte MINT-Fachkräfte im Jahr 2018 rund 197 Milliarden Euro zur Wertschöpfung der deutschen Volkswirtschaft beigetragen haben. Zudem liefert die Migration einen wichtigen Beitrag zur Innovationskraft Deutschlands. Laut Anger et al. waren 2015 von

Demografie und Migration – ein mögliches Win-win

den 1,35 Mio. in Deutschland erwerbstätigen Personen im Forschungsbereich rund 200 Tsd. Zuwanderer mit Migrationserfahrung, wovon knapp 167,5 Tsd. Personen eine MINT-Qualifikation hatten (vgl. Anger, C., 2019, S. 13). Auch durch eine Erhöhung der Arbeitsmarktpartizipation von Frauen, Geringqualifizierten und vor allem älteren Erwerbstätigen können die negativen Folgen des demografischen Wandels abgemildert werden. Insbesondere die Aktivierung älterer Menschen bietet Potenzial, wie das Beispiel Japan zeigt. Obwohl die erwerbsfähige Bevölkerung in Japan von 2001 bis 2022 um fast 16 Prozent zurückgegangen ist und gleichzeitig der Altersabhängigkeitsquotient auf über 50 Prozent gestiegen ist, stieg die Zahl der Beschäftigten – wenn auch nicht gleichmäßig – im selben Zeitraum um 4 Prozent. Während dabei die Anzahl der jüngeren Beschäftigten sank, erhöhte sich die Anzahl der älteren Beschäftigten, die nicht mehr als Erwerbspersonen klassifiziert werden. In der Altersgruppe 65 bis 69 Jahre betrug dieser Anstieg 56 Prozent und in der Altersgruppe 70+ sogar 125 Prozent. Dieser Anstieg ist maßgeblich auf die Beschäftigungsquote zurückzuführen, die allein in der Altersgruppe 65 bis 69 Jahre in den letzten zehn Jahren von 36 Prozent auf 50 Prozent gestiegen ist. Selbst in der Altersgruppe 70+ beträgt sie jetzt 17 Prozent (vgl. Carrera, J. et al., 2023).

*Ältere stellen ein großes
Arbeitskräftereservoir dar*

Abb. 6: Zunahme der Beschäftigtenzahl in Japan seit 2001 (nach Altersgruppen in Prozent)



Quelle: Statistics Bureau of Japan, Refinitiv Datastream, Kreissparkasse Köln

Maßnahmen, die zu einer höheren Partizipation von Personen am Arbeitsmarkt beitragen sollen, setzen ein entsprechendes Anreizsystem und individuelle Lösungen für die jeweilige zu aktivierende, brachliegende Arbeitsmarktresource voraus. Solche Anreize können finanzieller oder steuerlicher, aber auch nichtfinanzieller Natur sein. Ein Zwang zu mehr oder längerem Arbeiten scheint hingegen wenig zielführend, wie beispielsweise die jüngsten Massenproteste gegen die geplante Rentenreform in Frankreich gezeigt haben. Zudem können Zwänge zu Ausweichbewegungen führen. Wer unbedingt früher in Rente gehen oder weniger arbeiten will, um die berufliche Belastung zu reduzieren, wird einen Weg dafür finden oder andernfalls unmotiviert arbeiten, vielleicht sogar erkranken (vgl. Dezenter, M., 2023, S. 6).

Passende Anreizsysteme zur Aktivierung brachliegender Arbeitsmarktresourcen

Zudem können eine Steigerung der Arbeitsproduktivität durch bessere Aus- und Weiterbildung, eine höhere Kapitalintensität der Produktion und eine verstärkte Automatisierung und Digitalisierung dazu beitragen, die negativen Wohlfahrtseffekte des demografischen Wandels abzufedern. Die politischen Entscheidungsträger sollten daher die Rahmenbedingungen so beeinflussen, dass die verfügbaren Ressourcen effizienter genutzt werden. Die wichtigsten Instrumente dafür sind die Steuerpolitik (für Arbeit und Kapital) und die Förderung von Investitionen (Kapital), aber auch der Bürokratieabbau und die Schaffung von Planungssicherheit bezüglich des zukünftigen wirtschafts- und finanzpolitischen Kurses.

Schaffung von innovations- und investitionsförderlichen Rahmenbedingungen

Gerade der Investitionsförderung kommt in den nächsten Jahren eine besondere Bedeutung zu. Bezogen auf die Herausforderungen des demografischen Wandels – aber auch der Dekarbonisierung und der Digitalisierung – wird in Deutschland zu wenig in den Innovationsprozess investiert. Es gilt, die Förderung privatwirtschaftlicher Forschungsaktivitäten auszubauen, die öffentlichen Investitionen zu erhöhen und den Wissens- und Technologietransfer in die Wirtschaft zu fördern.

Mehr private und öffentliche Investitionen

Hoffnungsträger in der Digitalökonomie ist aktuell vor allem die generative künstliche Intelligenz (KI). Vielleicht handelt es sich dabei um den langersehnten Gamechanger, der zu einer raschen Beschleunigung der Automatisierung von Aufgaben führt, was wiederum zu Kosteneinsparungen und einer Steigerung der Produktivität führen kann. Trotz erheblicher Unsicherheiten hinsichtlich des Potenzials der generativen KI stellen ihre Fähigkeit, Inhalte zu generieren, die von menschlich erstellten Inhalten nicht zu unterscheiden sind, und die Überwindung von Kommunikationsbarrieren zwischen Menschen und Maschinen einen bedeutenden Fortschritt mit potenziell großen ökonomischen Auswirkungen dar. Die Analysten von Goldman Sachs prognostizieren, dass zwei Drittel der aktuellen Arbeitsplätze direkt oder indirekt von der Automatisierung durch KI tangiert sind und dass durch die generative KI bis zu einem Viertel der derzeit von Menschen verrichteten Arbeit ersetzt werden kann. Wenn wir diese Schätzungen

KI als Gamechanger?

global extrapolieren, könnten bis zu 300 Millionen Vollzeitstellen durch die generative KI abgelöst werden (vgl. Briggs, J. et al., 2023, S. 1).

Dies schürt Sorgen, dass es zu erheblichen Verwerfungen an den Arbeitsmärkten kommen könnte. Ganz auszuschließen ist dies natürlich nicht, doch die historischen Erfahrungen mit dem Einfluss der Automatisierung auf den Arbeitsmarkt machen Mut. Bis dato wurden die durch Automatisierung verdrängten Arbeitsplätze durch die Schaffung neuer Arbeitsstellen ausgeglichen. Zudem tragen die nach technologischen Innovationen neu entstehenden Berufe zum überwiegenden Teil zum langfristigen Beschäftigungswachstum bei (vgl. Briggs, J. et al., 2023, S. 1).

Die Kombination aus erheblichen Kosteneinsparungen, Schaffung neuer Arbeitsplätze und höherer Produktivität weckt Hoffnung, dass die negativen Folgen des demografischen Wandels durch die Digitalisierung und insbesondere die KI abgefedert werden können. Die Analysten von Goldman Sachs prognostizieren, dass KI das jährliche weltweite BIP langfristig um 7 Prozent steigern könnte (vgl. Briggs, J. et al., S. 1). Das klingt fantastisch, die Schätzung sollte jedoch eher mit einer gewissen Zurückhaltung betrachtet werden. Wir erleben bereits seit Jahrzehnten eine Phase hoher technologischer Dynamik, vor allem im Hinblick auf die digitale Transformation, und dennoch müssen wir uns mit einer Verlangsamung des Produktivitätswachstums abfinden. Wir sprechen in diesem Kontext vom Produktivitätsparadoxon bzw. vom „Productivity Puzzle“. Die ökonomischen Auswirkungen des demografischen Wandels sind kein unabwendbares Schicksal. Sie können durch Bildungssystem- und Sozialversicherungsreformen sowie wettbewerbsfähige Forschungsstrukturen mit einer evaluationsorientierten Forschungsförderung, Deregulierungen und die vielfältigen Wege zur Förderung der Digitalökonomie zu Chancen umgewandelt werden.

Dekarbonisierung: Herausforderung Klimawandel

Investitionen in saubere Energien und Energieeffizienz sind die schnellste und effektivste Möglichkeit, um Klima- und Energieziele zu erreichen. Die Dekarbonisierung ist daher ein integraler Bestandteil der Energiewende und sämtlicher Nachhaltigkeitsbestrebungen im Bereich Klimaschutz. Der Umstieg von fossilen Brennstoffen auf kohlenstofffreie und erneuerbare Energiequellen erfordert jedoch eine umfangreiche Transformation, die sich nahezu auf alle Marktteilnehmer entlang der Wertschöpfungskette auswirkt. Dieser Umstieg muss zügig erfolgen, um die bereits eintretenden Folgen des Klimawandels abzumildern und die Lebensqualität weltweit ohne große Einschnitte und sozial ausgewogen zu gestalten.

Für den Erhalt langfristig tragfähiger Gesellschaftsstrukturen müssen Unternehmen daher Verantwortung für die Umwelt und für die Gesellschaft wahrnehmen. Jede Branche sollte im eigenen Interesse umweltverträglich handeln. Dabei ist es kein Widerspruch, mit „Nachhaltigkeit“ Geld zu

Arbeitsmarkt erfährt durch KI Veränderungen

Dekarbonisierung erfordert umfangreiche Transformation

Das Thema Nachhaltigkeit bietet Chancen für etablierte Unternehmen, Gründerinnen und Gründer

verdienen. Im Gegenteil, sie bietet Chancen für etablierte Unternehmen, Gründerinnen und Gründer. Gleichzeitig leisten nachhaltige Geschäftsmodelle einen Beitrag für Gesellschaft, Umwelt und Wohlstand.

Um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen, sind substanzielle Investitionen notwendig. Allein die Dekarbonisierung erfordert für den Zeitraum von 2021 bis 2045 in der gesamten deutschen Wirtschaft Investitionen in Höhe von rund 6 Billionen Euro. Dies entspricht einem jährlichen Investitionsvolumen von 245 Milliarden Euro, was etwa 6 Prozent des deutschen Bruttoinlandsprodukts (BIP) im Jahr 2022 ausmacht (vgl. Dürkop, U. et al., 2022, S. 2 ff., sowie Dürkop, U. et al., 2021).

Damit die Herausforderung bewältigt wird, müssen öffentliche Investitionsmittel zielgerichtet eingesetzt und private Investitionen mobilisiert werden. Das Klimaziel erfordert eine umfangreiche Transformation in allen Wirtschaftssektoren vom Verkehr über die Industrie bis hin zu den privaten Haushalten. Das notwendige Kapital für den Klimaschutz ist auf die mittlere bis lange Frist gut investiert, da es die Chance bietet, die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands zu verbessern, indem zum Beispiel neue Technologien entwickelt werden. Dies kann den exportorientierten Wirtschaftsstandort Deutschland langfristig stärken. Dafür bedarf es jedoch nicht nur erheblicher finanzieller Mittel, sondern auch Rahmenbedingungen, die sowohl Investitionen als auch die betriebswirtschaftliche Rentabilität klimafreundlicher Geschäftsmodelle ermöglichen.

Kostenlos ist diese Transformation nicht zu haben. Zum einen wirkt der zusätzliche Kapitalbedarf zinstreibend, zum anderen wird die Energiewende mit steigenden CO₂-Preisen einhergehen, die sich in höheren Strom-, Benzin- und Gaspreisen niederschlagen und gleichzeitig zu steigenden Produktionskosten der Unternehmen führen. Letztere werden wiederum versuchen, die Mehrkosten an ihre Kunden weiterzureichen. Mittelbar schlägt sich die Dekarbonisierung somit in höheren Preisen nieder.

Nach Einschätzung der Europäischen Zentralbank (EZB) ist der direkte Einfluss der Erhöhung der CO₂-Preise auf die Inflation des Euroraums allerdings gering. Bis 2025 dürfte nach Einschätzung der EZB die Inflation durch die CO₂-Bepreisung pro Jahr im Median der angewendeten Modelle 0,1 bis 0,2 Prozentpunkte höher liegen als im Ausgangsniveau. Das Ausgangsniveau bezieht sich auf ein Szenario ohne Veränderungen bei den CO₂-Preisen. Von 2026 bis 2030 fällt der Inflationseffekt sogar auf unter 0,1 Prozentpunkte (vgl. Europäische Zentralbank, 2023). Der mäßige Inflationseffekt dürfte unter anderem darauf zurückzuführen sein, dass durch die Investitionen in neue Technologien eine Reihe von operativen Kosten reduziert werden können. Dazu zählen zum Beispiel Energiekosten von Gebäuden oder Kraftstoff- und Wartungskosten von Fahrzeugen.

Deutsche Klimaneutralität bis 2045 erfordert Investitionen von sechs Billionen Euro

Regulatorische Rahmenbedingungen müssen die Rentabilität klimafreundlicher Geschäftsmodelle sichern

Energiewende wirkt inflationstreibend

EZB stuft den direkten Inflationseffekt der CO₂-Bepreisung als gering ein ...

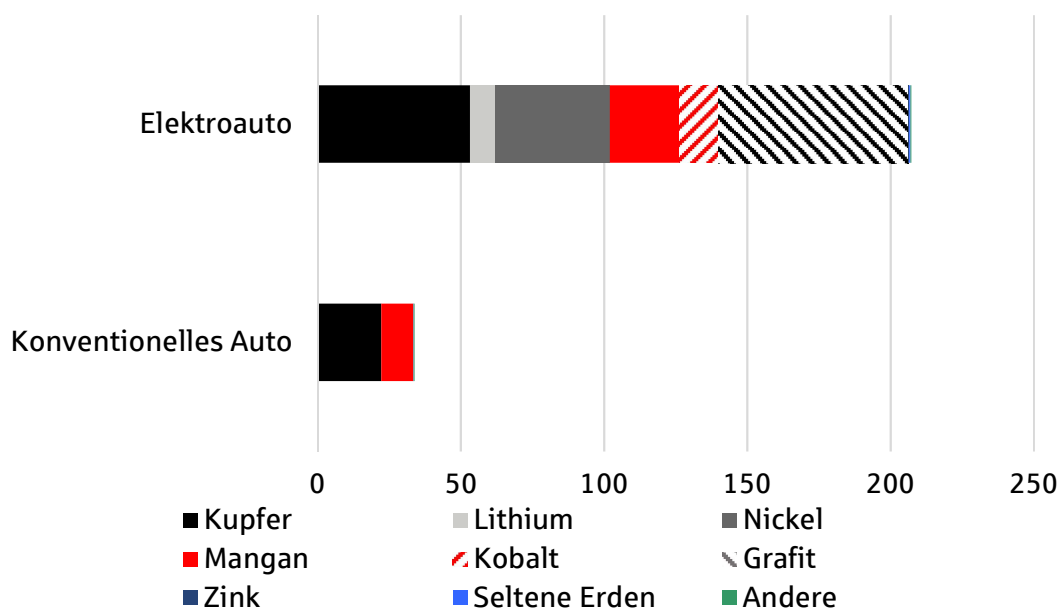
Auch wenn sich der direkte Effekt der CO₂-Bepreisung auf die Inflation möglicherweise in Grenzen hält, sollte beachtet werden, dass viele Industriemetalle zentrale Rohstoffe in vielen Schlüsseltechnologien im Zusammenhang mit der Dekarbonisierung darstellen. Von der Energiegewinnung mittels Wind- oder Solarenergie über die Energiespeicherung mittels Batterien bis hin zum Betrieb von Elektromotoren: Kupfer, Aluminium usw. spielen eine tragende Rolle im gesamten Themenspektrum rund um die Energiewende.

... aber steigende Rohstoffpreise setzen zusätzliche Inflationsimpulse

Für eine moderne Photovoltaikanlage werden beispielsweise nach einem Bericht der Internationalen Energieagentur (IEA) mehr als doppelt so viele metallische Rohstoffe benötigt wie für ein Kohlekraftwerk mit der gleichen Leistung. Bei Onshore-Windrädern sind es fast fünfmal so viele Metalle, bei Offshore-Windrädern sogar mehr als siebenmal so viele (International Energy Agency, 2021a, S. 8.). Industriemetalle wie Kupfer, Aluminium und Stahl dürften damit eine strukturell höhere Nachfrage erfahren, sodass die Preise für diese Rohstoffe selbst in einer konjunkturellen Schwächephase auf hohen Niveaus verharren sollten. Hinzu kommt der hohe Bedarf an Elementen wie seltenen Erden, Platingruppenelementen, Germanium, Indium und Kobalt. Nachfolgende Grafik veranschaulicht exemplarisch den Mineralienbedarf für die Herstellung eines E-Pkws im Vergleich zu einem konventionellen Pkw. Über die auch in konventionell angetriebenen Fahrzeugen eingesetzten Rohstoffe und deren Mengen hinaus werden bei Elektrofahrzeugen Komponenten verbaut, die zusätzliche Rohstoffe oder deutlich größere Mengen davon erfordern. Die hohe Nachfrage hat Folgen: Neben kaum beherrschbaren Preissteigerungen kann es immer wieder zu Lieferengpässen und Betriebsstörungen (verarbeitende Industrie) kommen.

Strukturell höhere Nachfrage nach Industriemetallen und anderen Rohstoffen durch Dekarbonisierung

Abb. 7: Mineralstoffe, die in Elektroautos im Vergleich zu konventionellen Autos verwendet werden (Angaben in kg)



Quelle: International Energy Agency (2021b), Kreissparkasse

Die Nachhaltigkeitspolitik ist in Deutschland fest mit der europäischen und internationalen Politik verwoben und orientiert sich an den globalen Nachhaltigkeitszielen. Parallel dazu sind die regulatorischen und aufsichtlichen Anforderungen in den vergangenen Jahren stark gewachsen. Die EU verpflichtet sukzessive Kreditinstitute, Investoren, Versicherungen und Unternehmen auf Basis der EU-Taxonomieverordnung und der damit verbundenen Offenlegungsverpflichtungen, die Nachhaltigkeit ihrer Aktivitäten und gegebenenfalls auch ihrer Finanzprodukte messbar zu machen und die Ergebnisse zu berichten.

Anforderungen der EU-Taxonomie sind hochkomplex und ihre Umsetzung sehr aufwendig

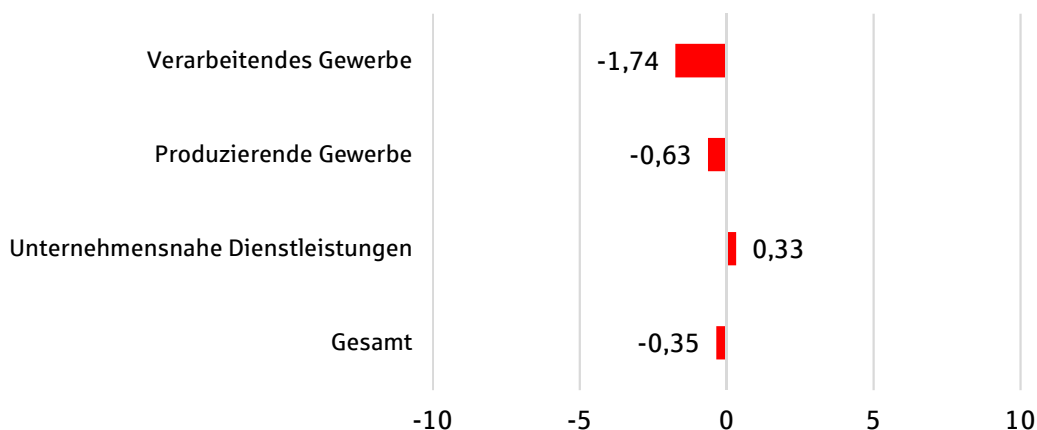
Der Staat kann zwar die Transparenz von Nachhaltigkeitseigenschaften verschiedener Finanzierungen und Finanzinstrumente stärken, aber ein kundennaher, stabiler und regional verankerter Bankenmarkt benötigt Freiräume, um die Herausforderungen unserer Zeit zu bewältigen. Eine umfassende Detailsteuerung drängt die Bedeutung des Marktes zurück, führt zu zusätzlicher Bürokratie und schränkt die Berechenbarkeit der Nachhaltigkeitspolitik ein. Dadurch wird unternehmerische Kreativität eingeschränkt, die zu schnelleren und besseren Lösungen führen könnte.

Bürokratie schränkt unternehmerische Kreativität ein

Die Taxonomie und die technischen Evaluierungskriterien ökologischer und sozialer Aktivitäten müssen daher praxistauglich und nachvollziehbar gestaltet werden. Es sollte darum gehen, Anreize für Verbesserungen zu setzen, anstatt Bürokratielasten zu schaffen, die nachhaltiges Verhalten eher als Belastung empfinden lassen. Andernfalls könnten Investitions- und Standortentscheidungen zugunsten von Regionen fallen, in denen die Klimaschutzkosten geringer ausfallen. Hier besteht politischer Handlungsbedarf. Gerade deutsche Unternehmen aus dem verarbeitenden und produzierenden Sektor sehen im europäischen Green Deal, mit dem die 27 EU-Mitgliedstaaten bis 2050 klimaneutral werden wollen, die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands tendenziell bedroht.

Deutsche Unternehmen bemängeln unklare Kosten-Nutzen-Relation des europäischen Green Deals

Abb. 8: Chancen (+10) und Risiken (-10) des Green Deals für die deutsche Wettbewerbsfähigkeit (Mittelwerte nach Sektoren)



Quelle: Küper, M. (2023) S. 37, Kreissparkasse Köln

Handlungsoptionen

Die Digitalisierung kann die Entwicklung einer stärker nachhaltigen, zirkulären Wirtschaft unterstützen und beschleunigen. Die Vernetzung der verschiedenen Lebensbereiche kann die Ressourcen- und Energieeffizienz steigern und zur Prozessoptimierung beitragen. Die mit der Digitalisierung einhergehenden signifikanten Veränderungen unserer Konsumgewohnheiten, Wertschöpfungsketten sowie Geschäftsmodelle eröffnen Potenziale, nachhaltige Lösungen von Anfang an mit neuen digitalen Konzepten und Technologien zu denken.

Es ist selbstverständlich, dass die Digitalisierung dabei im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung gestaltet werden muss. Dafür müssen die notwendigen Voraussetzungen geschaffen werden. Dazu zählen der beschleunigte Ausbau der digitalen Infrastruktur ebenso wie eine verlässliche und wettbewerbsfähige Energieversorgung sowie die Bereitstellung der dafür notwendigen Infrastruktur. Weiterhin sind Rahmenbedingungen erforderlich, die Investitionen und Innovationen fördern und fordern, um neue Zukunftsmärkte zu erschließen und dadurch das Erreichen der Nachhaltigkeitsziele voranzutreiben. Wir fassen zusammen: Die Dekarbonisierung erfordert eine umfangreiche Transformation. Das zeitnahe und effiziente Gelingen dieser Transformation setzt von staatlicher Seite voraus:

- das Setzen langfristig geltender und klarer Rahmenbedingungen, die auch einen mittelfristig transparenten und verlässlichen Pfad für den CO₂-Preis umfassen,
- die Reform des Merit-Order-Prinzips, mit dessen Design die Profitabilität von erneuerbaren Energien erhöht wird,
- eine symmetrische CO₂-Steuer, die nicht nur auf die Neuemissionen von CO₂ abzielt, sondern auch eine Entlohnung für die Absorption von CO₂ aus der Atmosphäre vorsieht,
- die Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur,
- die Förderung von F&E und Investitionen im Bereich Klimaschutz,
- die Gewährleistung der Wettbewerbsfähigkeit durch einen wirksamen Schutz vor Wettbewerbsnachteilen,
- preisliche Anreize, um Klimaschutz wirtschaftlich zu belohnen,
- den Abbau regulatorischer Hemmnisse für den Einsatz klimafreundlicher Produktionstechniken und
- eine aktive Gestaltung der Digitalisierung im Sinne der Nachhaltigkeit.

Deglobalisierung: Die wirtschaftliche Entflechtung hat einen hohen Preis

Die Globalisierung hat ihren Höhepunkt überschritten. Der Brexit-Entscheid 2016, der Handelskrieg zwischen den Vereinigten Staaten und China sowie die zunehmenden Spannungen auf geopolitischer Ebene sind „nur“ Kapitel

Nachhaltigkeit und Digitalisierung zusammendenken

Digitalisierung muss im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung gestaltet werden

dieser Entwicklung. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist ein Zurück zur bisherigen Globalisierung unwahrscheinlich. Die Erfahrungen der letzten Jahre im Zuge der Corona-Pandemie und des völkerrechtswidrigen russischen Krieges in der Ukraine lassen eher das Gegenteil erwarten. Die erlebten Versorgungsengpässe bei diversen Rohstoffen und Vorleistungsgütern haben vor Augen geführt, dass die internationale Arbeitsteilung nicht nur Vorteile mit sich bringt, sondern erhebliche Risiken birgt.

Internationale Arbeitsteilung bringt nicht nur Vorteile mit sich, sondern auch Risiken

Globale Liefer- und Wertschöpfungsketten sind in den vergangenen Jahren zu hochkomplexen Systemen herangewachsen. Zielparameter waren dabei oft Effizienz und Gewinnmaximierung. Diese Optimierung hat jedoch auch ihren Preis, denn der Produktionsprozess ist sehr stör anfällig geworden. Nicht erst der Ukraine-Krieg und die Corona-Pandemie haben gezeigt, dass Disruptionen unterschiedlichster Art aufgrund der globalen Vernetzung der Lieferketten zu weltweiten Lieferausfällen führen können. Risikoüberlegungen haben bei der Ausgestaltung von Lieferketten und Wertschöpfungs systemen daher in den letzten Jahren gegenüber Effizienzgesichtspunkten an Bedeutung gewonnen. Zudem stehen neue Zielparameter wie Resilienz, Sicherheit sowie Qualität und Nachhaltigkeit im Fokus.

Risikoüberlegungen gewinnen ggü. Effizienzgesichtspunkten an Bedeutung

Forciert wird dieses Umdenken von verstärkten Anstrengungen vieler Staaten, ihre ökonomische Autonomie zu erhöhen. Exemplarisch sei in diesem Kontext auf die von der Europäischen Union in den vergangenen Jahren eingeleiteten Maßnahmen zur Stärkung ihrer strategischen Autonomie verwiesen. Ihre Industriepolitik und handelspolitische Strategie werden neu ausgerichtet, „um die Union in ihrer Rolle als strategischer globaler Akteur und zugleich ihre Fähigkeit, eigenständig zu handeln [...]“ (Rat der Europäischen Union, 2016, S. 2) zu stärken.

Maßnahmen zur Stärkung der strategischen Autonomie forcieren Deglobalisierungstrend

Als Antwort auf die Störungen im internationalen Handel kursieren Schlagwörter wie Reshoring (Rückverlagerung von Produktionsstätten in das Land, in dem sie ursprünglich angesiedelt waren), Nearshoring (Verlagerung betrieblicher Aktivitäten in nahe gelegene Regionen) oder Insourcing (Wiedereingliederung von zuvor ausgegliederten Aufgaben, Prozessen, Entwicklungen oder Unternehmensbereichen).

Re- sowie Nearshoring und Insourcing in einem bedeutenden Ausmaß sind unwahrscheinlich

Da die deutsche Wirtschaft im internationalen Vergleich stärker auf die Vorteile der internationalen Arbeitsteilung baut, gefährdet die Abschwächung der Globalisierung das exportorientierte deutsche Geschäftsmodell besonders. Das Umlenken von Lieferketten in näher gelegene Staaten – oder gar zurück zu Unternehmen im eigenen Land – wäre daher für Deutschland mit erheblichen volkswirtschaftlichen Kosten verbunden. Das ifo Institut kommt in einer Simulationsrechnung zu dem Ergebnis, dass die Rückverlagerung der Produktion nach Deutschland infolge einer Rückabwicklung der internationalen Wertschöpfungsverflechtungen der deutschen Wirtschaft mit einem Rückgang des realen BIP-Niveaus um 9,7 Prozent verbunden wäre. Eine Rückverlagerung der Produktion in die EU-27-Mitgliedstaaten, die

Deglobalisierung führt zu Wertschöpfungsverlusten

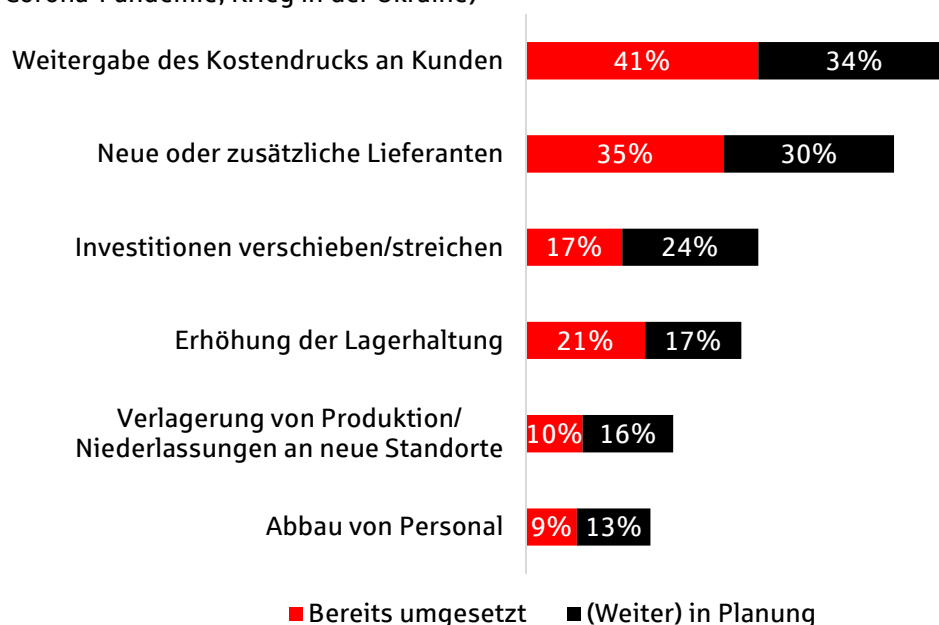
Türkei und Nordafrika (Nearshoring) würde das deutsche reale BIP-Niveau immerhin um 4,2 Prozent sinken lassen (vgl. Fuest, C. et al., 2022, S. 1).

Es handelt sich hierbei sicherlich um zwei wenig wahrscheinliche Extrem-szenarien, die vom ifo Institut simuliert wurden. Der Aufbau globaler Lieferketten hat Jahrzehnte in Anspruch genommen und Re- bzw. Nearshoring-Projekte ließen sich nur langfristig umsetzen. Ungeachtet dessen zeigen verschiedene Umfragen, dass deutsche Unternehmen infolge der Erfahrungen der letzten Jahre sowohl ihre Lieferketten als auch ihre internationalen Standorte kritisch überprüfen. Exemplarisch sei hier auf die Sonderauswertung des World Business Outlook der Außenhandelskammer vom Herbst 2022 verwiesen. Danach passen zwei Drittel der deutschen Unternehmen ihre Lieferketten angesichts internationaler Handelsstörungen an. Die Ergebnisse der Außenhandelskammer werden von den Ergebnissen der Investitionsumfrage der Europäischen Investitionsbank vom Jahr 2022 gestützt. Danach versuchen 60 Prozent der befragten deutschen Unternehmen, den Störungen des internationalen Handels entgegenzuwirken. 39 Prozent der befragten deutschen Unternehmen gaben an, sich eher auf nationale Lieferanten und Märkte konzentrieren zu wollen, und 38 Prozent setzen auf Diversifikation durch mehrere Handelspartner (vgl. Europäische Investitionsbank, 2022, S. 11).

Betriebe überprüfen Lieferketten und ihre internationalen Standorte kritisch

Die meisten Unternehmen versuchen, Handelsstörungen entgegenzuwirken

Abb. 9: Bereits umgesetzte oder geplante Maßnahmen der Unternehmen als Reaktion auf die aktuellen Krisen (u. a. globale Lieferengpässe, Corona-Pandemie, Krieg in der Ukraine)

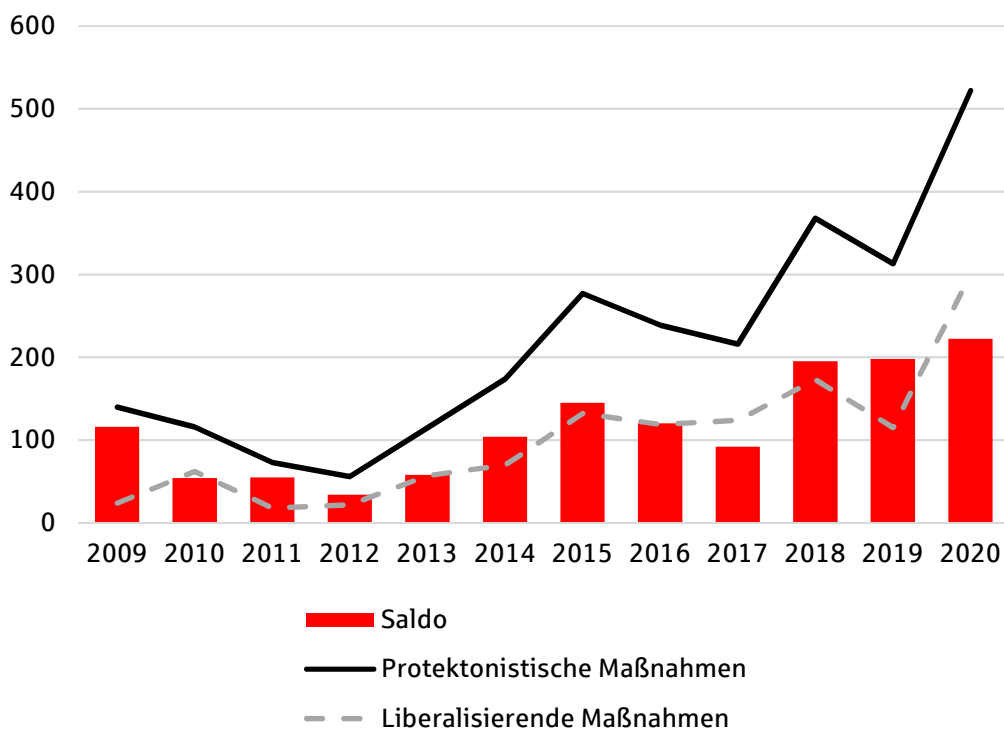


Quelle: Außenhandelskammer (2022), Kreisparkasse Köln

Jede Art von Deglobalisierung führt zu Wertschöpfungsverlusten. Steigende Arbeitslosigkeit und geringerer Wohlstand sind daher im Zuge des Deglobalisierungstrends nicht auszuschließen. Hinzu kommt, dass mit den neu entstehenden Strukturen im globalen Handel und den Umstellungen einiger Lieferketten auch neue Themen die Handelsströme in den nächsten Jahren bestimmen werden. Ein zunehmender Protektionismus, höhere Handelsbarrieren, eine Schwächung der Rolle der Welthandelsorganisation sowie multilateraler Regelwerke im internationalen Handel, Nachhaltigkeitsüberlegungen bei der Formulierung von Handelsabkommen und ein erhöhtes Konfliktpotenzial rund um das Thema Handel und Regulierung von digitalen Dienstleistungen sind nur einige Themen, die für eine Abschwächung des Globalisierungstrends sprechen. Die deutsche Wirtschaft hat die zunehmenden Handelsbarrieren bereits in den letzten Jahren deutlich zu spüren bekommen. Seit 2012 sieht sich der deutsche Exportsektor einem zunehmenden protektionistischen Trend gegenüber – eine Entwicklung, die das deutsche Exportmodell unter Druck setzt und ökonomisch verunsichert.

Das deutsche Exportmodell steht durch Protektionismus und Deglobalisierungstendenzen unter Druck

Abb. 10: Handelspolitische Maßnahmen ggü. Deutschland (Anzahl der Maßnahmen anderer Länder)



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, Köln, GAT, Stand 2021

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass die Globalisierung ein entscheidender Faktor war, der die Inflation in den drei Jahrzehnten vor der Coronapandemie so niedrig gehalten hat. Die auf ökonomische Effizienz getrimmten Wertschöpfungsketten ermöglichten eine kostengünstige Produktion. Gewinnen nun bei der Gestaltung von Wertschöpfungsketten Risiko-

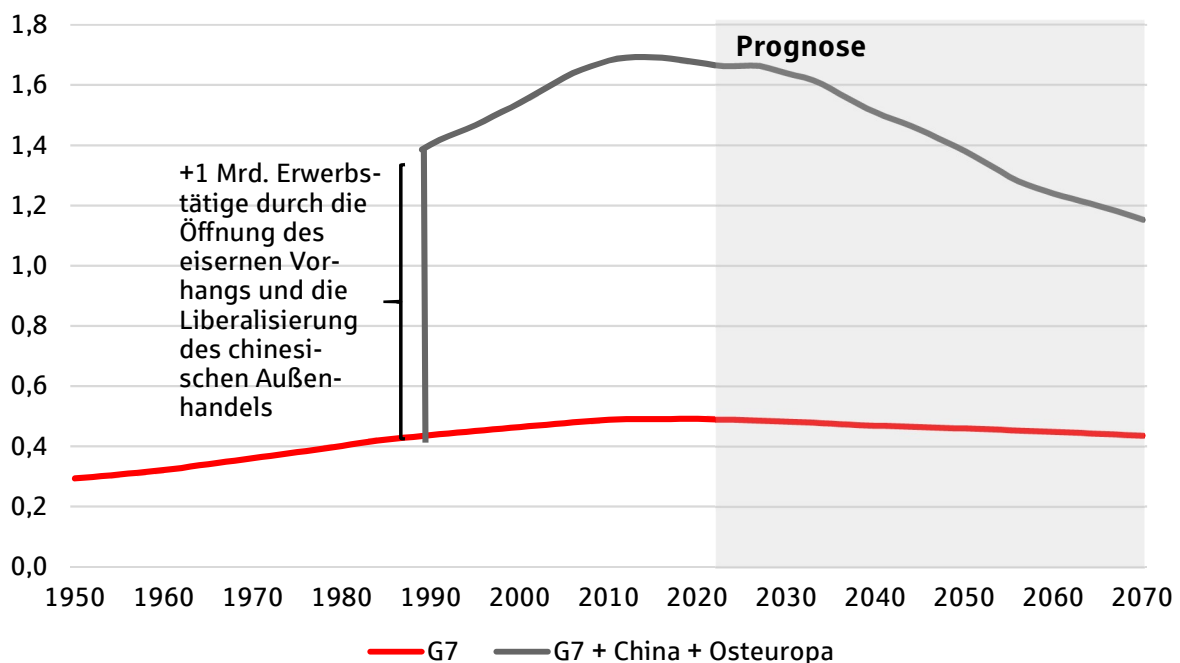
Deglobalisierung wirkt inflationstreibend

über Effizienzaspekten an Gewicht, kommt es über eine zunehmende Regionalisierung des Handels, stärkere regionale Produktion und höhere Lagerbestände und/oder eine Erhöhung der Fertigungstiefe der Unternehmen zu steigenden Produktionskosten. Abgesehen davon, dass dies die internationale Wettbewerbsfähigkeit schwächt, dürften die Unternehmen die höheren Produktionskosten über steigende Preise an die Verbraucher weitergeben. Die Inflation sollte zukünftig also höher liegen als vor der Corona-Pandemie.

In diese Richtung deutet auch der Umstand, dass bei einem sich abschwächenden Globalisierungstrend der internationale Wettbewerbsdruck nachlässt. Die Konkurrenz aus Osteuropa und Fernost verhinderte jedoch bisher, dass die Gewerkschaften in den Industriestaaten in den letzten Jahrzehnten sehr große Lohnsteigerungen erkämpfen konnten. Ein Faktor, der zukünftig an Bedeutung gewinnen und zu einem geringeren globalen Abwärtsdruck auf Preise und Löhne führen könnte, ist die Entwicklung der Erwerbspersonenzahl in diesem Kontext. Im Zusammenhang mit der Öffnung des eisernen Vorhangs und der Liberalisierung des chinesischen Außenhandels Ende der 1980er-/Anfang der 1990er-Jahre kam es von jetzt auf gleich zu einem gewaltigen Anstieg des Pools an Erwerbstätigen, die den entwickelten Volkswirtschaften zur Verfügung standen. Seit Mitte der 2010er-Jahre ist hier vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung jedoch ein Abwärtstrend zu erkennen.

Verlagerung der Produktion in Billiglohnländer hat über Jahrzehnte zur Disinflation beigetragen

Abb. 11: Erwerbstätige Bevölkerung (15 bis 64 Jahre, in Mrd.)



Quelle: United Nations (ab 2022 Prognosedaten der mittleren Szenario-Projektion), Refinitiv Datastream, Kreissparkasse Köln

Handlungsoptionen

Angesichts der Erfahrungen in den letzten Jahren und anhaltender Handelskonflikte wäre es sträflich, wenn deutsche Unternehmen nicht über eine Anpassung der Außenhandelsstrategien nachdenken und Risikoüberlegungen gegenüber Effizienzaspekten an Bedeutung gewinnen würden. Zur Reduktion kritischer Abhängigkeiten sollte jedoch nicht auf die Vorteile der internationalen Arbeitsteilung verzichtet werden. Wichtiger ist vielmehr eine stärkere Diversifizierung der Liefer- und Absatzmärkte. Nicht weniger Globalisierung ist die Lösung des Problems, sondern mehr. Strategische Partnerschaften und Handelsabkommen mit Schwellen- und Entwicklungsländern, aber auch mit anderen Industrienationen, fördern den Handel mit den Partnerländern und erleichtern so den Unternehmen die Diversifikation ihrer Wertschöpfungsketten. Wo möglich, sollten Lösungen im Rahmen der Welthandelsorganisation (WTO) gefunden werden, die verlässliche und regelgebundene Bedingungen für den internationalen Handel gewährleisten.

Diversifikation ist das Gebot der Stunde

Ziel der Politik muss es sein, faire Handelsbeziehungen zu stärken und faire Wettbewerbsbedingungen zu schaffen, ohne dabei selbst in Protektionismus zu verfallen. Eine große Herausforderung wird dabei die Gestaltung der Handelsbeziehungen mit China sein – einem Land, das einerseits für viele deutsche Unternehmen einer der wichtigsten Märkte weltweit darstellt, andererseits aber auch für Deutschland ein bedeutender Handelspartner und wichtiger Technologielieferant ist. Angesichts der unterschiedlichen politischen und wirtschaftlichen Systeme in Europa und China sind Zielkonflikte vorprogrammiert. Chinas Staatskapitalismus schreckt nicht vor wettbewerbsverzerrenden Maßnahmen zurück, um die chinesische Wirtschaft zu unterstützen. Dazu gehören Handels- und Investitionsbarrieren sowie umfangreiche Subventionen für industriepolitische Zwecke und forciertes, teils illegaler Technologietransfer.

Stärkung fairer Handelsbeziehungen und Schaffung fairer Wettbewerbsbedingungen

Die Aufgabe der europäischen Politik ist es, mit Maßnahmen der Handels-, Wettbewerbs- und Investitionspolitik diesen Wettbewerbsverzerrungen entgegenzutreten, um faire Wettbewerbsbedingungen („level playing field“) zu gewährleisten. Dazu zählt auch der Schutz des geistigen Eigentums, von Daten und Hochtechnologien sowie die Schaffung von Cybersicherheit (vgl. Matthes, 2021, S. 3 ff. und für einen entsprechenden Maßnahmenkatalog Matthes, 2020 sowie Bardt et al., 2020).

Handels-, Wettbewerbs- und Investitionspolitik sind gefordert

Deindustrialisierung: German Angst oder ernste Gefahr für das deutsche Wachstumsmodell?

Wie alle etablierten Volkswirtschaften hat auch Deutschland in den vergangenen Jahrzehnten unter sektoralen Aspekten einen tiefgreifenden Strukturwandel erlebt. Bis weit in die 1990er-Jahre zeigt sich ein Rückgang der Wertschöpfung im Primärsektor (Landwirtschaft) und im Sekundärsektor (industrielle Produktion) im Verhältnis zur gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung sowie ein Bedeutungsgewinn des Tertiärsektors (Dienstleistungen). Ein ähnliches Bild zeigt sich auch bei der Entwicklung der Beschäftigtenzahlen in diesen Sektoren. Dies entspricht einem typischen Strukturwandel, der bereits von Jean Fourastié (1949) in der Drei-Sektoren-Hypothese vorhergesagt wurde. Ob diese Entwicklung jedoch den Terminus technicus „Deindustrialisierung“ verdient, ist zu bezweifeln.

Längerfristige Entwicklung der deutschen Industrie zeugt von typischem Strukturwandel

Abb. 12: Bruttowertschöpfung in Deutschland nach Wirtschaftsbereichen (Sektorwertschöpfung in Prozent der Gesamtwertschöpfung)

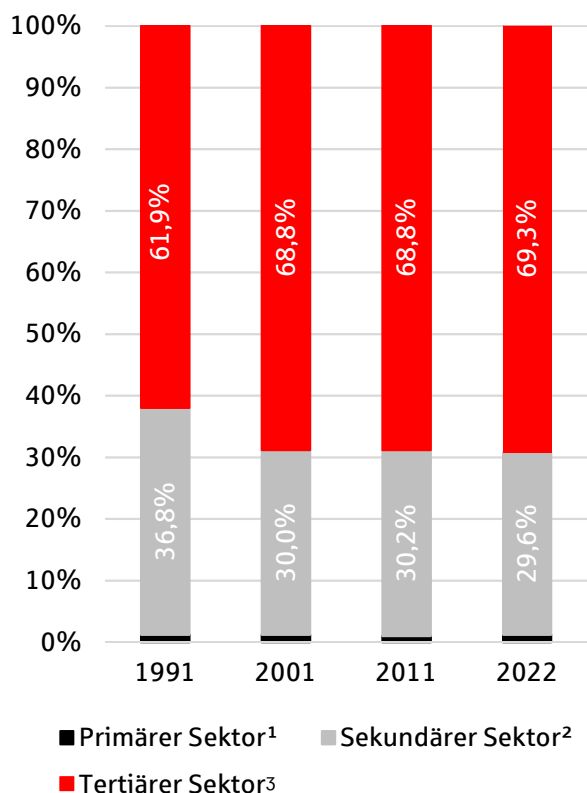
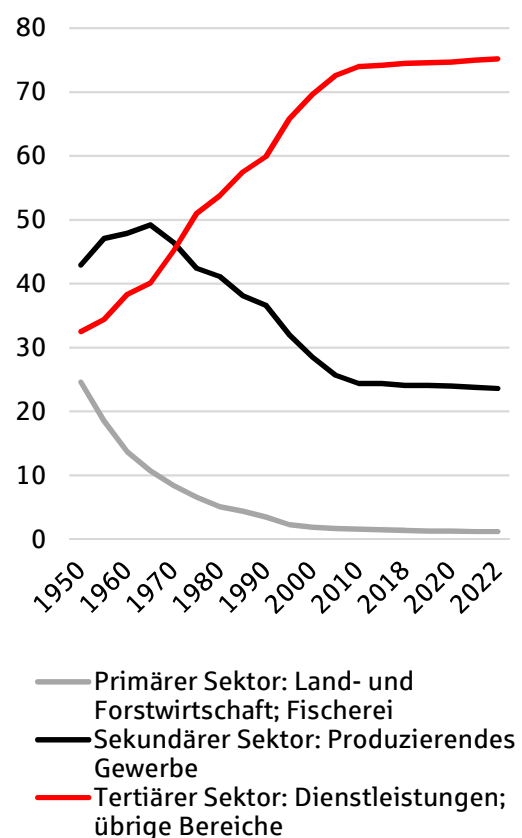


Abb. 13: Anteil der Wirtschaftsbereiche an der Gesamtbeschäftigung in Deutschland (in Prozent)



Quelle: Statistisches Bundesamt, statista.de, Kreissparkasse Köln. Bis 1990 früheres Bundesgebiet, 1950 ohne Berlin und Saarland, ab 1991 ¹ Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, ² Produzierendes Gewerbe inklusive Baugewerbe, ³ Handel, Verkehr und Gastgewerbe, Information und Kommunikation, Finanz- und Versicherungsdienstleistungen, Grundstücks- und Wohnungswesen, Unternehmensdienstleistungen, öffentliche Dienstleistungen, Erziehung, Gesundheit, sonstige Dienstleistungen. Vor 1991 galten leicht abweichende Zusammensetzungen der Wirtschaftszweige.

Auffällig ist, dass der Anteil des verarbeitenden Gewerbes an der Bruttowertschöpfung und an der Gesamtbeschäftigung in Deutschland seit rund 20 Jahren nahezu konstant bei ca. 30 Prozent bzw. etwas weniger als 25 Prozent liegt und damit im Vergleich zu anderen etablierten Volkswirtschaften vergleichsweise hoch ist und nicht weiter abgenommen hat. Hinzu kommt ein stark ausgeprägter Industrie-Dienstleistungsverbund. Laut Berechnungen von Hüther liegt der Anteil der Verbundwertschöpfung aus der Nachfrage nach Dienstleistungen durch die Industrie zwischen 8,8 Prozent und 11,5 Prozent an der gesamten Wertschöpfung. Auch dies ist im internationalen Vergleich überdurchschnittlich hoch (vgl. Brandt, A. et al., 2022, S. 918, sowie Hüther, M., 2023, S. 3).

Großer Industrie-Dienstleistungsverbund

Angesichts der angespannten geopolitischen Lage, vermutlich nachhaltig höherer Energiekosten, potenzieller Gefahren einer Gasmangelsituation, der Neujustierung von Liefer- und Wertschöpfungsketten sowie der hohen Abhängigkeit der deutschen Volkswirtschaft von Rohstoffen und Vorleistungsgütern aus einzelnen Regionen und Ländern in Kombination mit der notwendigen digitalen und ökologischen Transformation ist die deutsche Volkswirtschaft über die Verwundbarkeit des Industriesektors jedoch sehr anfällig für exogene Schocks. Nicht wenige sehen die aktuelle Gemengelage als strukturellen „Gamechanger“ für den Industriestandort Deutschland und das deutsche industriebasierte sowie exportorientierte Geschäftsmodell. Dabei wird vor allem den am Anfang der Wertschöpfungskette stehenden energieintensiven Industrien eine schwere Zeit vorausgesagt.

Zahlreiche Herausforderungen für den Industriestandort Deutschland

Die unglückliche Kombination aus bipolaren Systemkonflikten und Strukturwandel (demografischer Wandel, Digitalisierung, Dekarbonisierung und Deglobalisierungstendenzen) lässt zu Recht die Frage aufkommen, ob das industrielastige Wirtschaftsmodell der Bundesrepublik Deutschland dauerhaft wettbewerbsfähig bleibt oder ob wir uns in Zukunft auf eine Deindustrialisierung des Standorts Deutschland einstellen müssen, die mit erheblichen Wohlfahrtseinbußen durch den Verlust industrieller Wertschöpfung verbunden ist.

Erwartet uns eine Deindustrialisierungswelle?

Die lapidare Antwort, dass eine anhaltende Deindustrialisierung einen Strukturwandel im Sinne eines Prozesses der schöpferischen Zerstörung nach Schumpeter darstellt, übersieht die enorme Bedeutung gerade der energieintensiven Industrie für den Wirtschaftsstandort Deutschland. Sie generierte 2022 immerhin eine gesamte Wertschöpfung von rund 241 Milliarden Euro. Damit tragen die energieintensiven Industrien rund 4 Prozent zur gesamten Wertschöpfung der deutschen Wirtschaft und fast ein Fünftel zur Wertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes bei (vgl. Institut der deutschen Wirtschaft, 2023).

Energieintensive Industrie hat eine hohe Bedeutung für den Standort Deutschland

Zudem darf nicht vergessen werden, dass viele Teilbereiche der energieintensiven Industrie zu den forschungsintensivsten Industrien in Deutschland zählen. Gerade solche innovativen und forschungsstarken Unternehmen sind für die erfolgreiche Umsetzung des anstehenden Transformationsprozesses unerlässlich. Weiterhin gilt zu bedenken, dass über kurz oder lang die grüne Transformation in allen Wirtschafts- und Lebensbereichen auf globaler Ebene stattfinden wird. Beim Prozess der schöpferischen Zerstörung nach Schumpeter spielt der schöpferische, einfallreiche Unternehmer, der durch neue Ideen und den Einsatz neuer Produktionsmethoden, Techniken und Verarbeitungsmöglichkeiten den wirtschaftlichen und technischen Fortschritt immer wieder vorantreibt, eine entscheidende Rolle. Aktuell ist für Deutschland jedoch ein solcher Gamechanger nicht in Sicht, der die alten, etablierten Branchen ablösen könnte. Das verarbeitende Gewerbe bleibt damit der entscheidende Sektor, der über Innovationen und technischen Fortschritt den Transformationsprozess zielführend unterstützt (vgl. Hüther, 2023, S. 6).

Energieintensive Industrie ist innovativ und forschungsstark

Dabei soll jedoch nicht unerwähnt bleiben, dass andere Länder durchaus gezeigt haben, dass eine starke Wirtschaftsleistung und steigende Produktivität auch mit einem zunehmenden Anteil im Dienstleistungssektor möglich ist. In einer Studie der Europäischen Investitionsbank wurde herausgearbeitet, dass Unterschiede im Wirtschaftswachstum im Vergleich der EU-Länder zu drei Vierteln dem Dienstleistungssektor zuzuschreiben sind. In der Regel weisen Länder mit einer verhältnismäßig hohen Wachstumsrate auch ein überdurchschnittliches Produktivitätswachstum auf. Trotz der tendenziell niedrigeren Steigerungsrate der Produktivität im Dienstleistungssektor im Vergleich zur verarbeitenden Industrie trägt dieser Sektor aufgrund seiner erheblichen wirtschaftlichen Bedeutung dennoch signifikant zum gesamten Anstieg der Pro-Kopf-Leistung bei. In Ländern mit einem insgesamt hohen Niveau der Produktivitätssteigerung zeigt sich in der Regel auch eine relativ starke Zunahme der Produktivität im Dienstleistungssektor (vgl. Uppenberg, K. et al., 2020).

Handlungsoptionen

Politik und Gesellschaft sind folglich gut beraten, die rechtlichen, regulatorischen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen zu schaffen, die Innovationen und technischen Fortschritt fördern und die internationale Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes Deutschland erhöhen. Nur so wird es den Unternehmen dauerhaft möglich sein, mit Anlaufhilfen des Staates das notwendige Kapital zu akquirieren, das für die Durchführung der Transformation notwendig ist.

Angebotsseitiges Programm zur Standortstärkung wäre wünschenswert

Ein Abbau lähmender Regulierungslasten, eine stärkere Fokussierung auf die Wettbewerbsfähigkeit bei der Ausgestaltung der Steuerpolitik, eine Neuausrichtung der Bildungspolitik mit einem Fokus auf den anstehenden Fachkräftemangel, eine Beschleunigung der Genehmigung und Durchführung öffentlicher Investitionsvorhaben, das Voranbringen der Digitalisierung in der öffentlichen Verwaltung, die Reduzierung von Abhängigkeiten und das Knüpfen strategischer Allianzen sind nur einige Bausteine, die dazu beitragen können, eine Deindustrialisierungskrise zu verhindern und das deutsche Wirtschaftsmodell zukunftsorientiert neu zu kalibrieren.

Die Politik ist gefordert

Natürlich wird diese Justierung mit Veränderungen im Industriesektor verbunden sein. Es wird Unternehmen geben, die von den strukturellen, krisenbedingten und geopolitischen Veränderungen profitieren können, während andere den Markt verlassen müssen. Energieeffiziente Unternehmen und solche, die Produkte mit geringer Energieintensität herstellen, werden zu den Gewinnern zählen, während andere abwandern oder aus dem Markt ausscheiden müssen, wenn sie nicht ausreichend in Energieeffizienz investiert haben und/oder ihre Produktionsstruktur nicht hinreichend diversifiziert haben. All dies sind jedoch bei guten Rahmenbedingungen gewöhnliche Entwicklungen innerhalb des industriellen Strukturwandels, der die deutsche Volkswirtschaft bereits seit Jahrzehnten begleitet. Die Sorgen vor einer Krise der schöpferischen Zerstörung mit einem Exodus des deutschen Industriesektors scheinen übertrieben, auch wenn das Risiko einer Deindustrialisierung nicht einfach verneint werden sollte. Der innovative und florierende Mittelstand und die vergleichsweise gute öffentliche Haushaltslage geben dennoch Anlass zum Optimismus. Agilität und Flexibilität sind ein Markenzeichen des deutschen Unternehmertums, das in der Vergangenheit schon oft bewiesen hat, dass es Ressourcen schnell umschichten, neue Wege finden und Pläne aktualisieren kann, um Chancen zu nutzen, die sich in Zeiten des Wandels ergeben.

Risiko der Deindustrialisierung ernst nehmen, aber nicht überdramatisieren

Fazit

Die deutsche Volkswirtschaft sieht sich aktuell mit zahlreichen strukturellen Herausforderungen konfrontiert. Dazu zählen die notwendige Beschleunigung der Dekarbonisierung der Wertschöpfung, die fortschreitende Digitalisierung der Geschäftsprozesse, der voranschreitende demografische Wandel, die sich verstärkende Deglobalisierung und sich abzeichnende Deindustrialisierungstendenzen in Deutschland.

Zur Bewältigung dieses Strukturwandels sind neue, innovative Technologien und Geschäftsmodelle genauso notwendig wie zusätzliche Investitionen und eine Stärkung des organischen Wachstumspotenzials der Unternehmen. Dafür müssen die politischen Rahmenbedingungen innovations- und investitionsfreundlich ausgestaltet werden. Unter anderem müssen bürokratische Hemmnisse abgebaut werden, die Lücken in der Infrastruktur und beim E-Government geschlossen werden, wettbewerbsfähige For-

schungsstrukturen mit einer evaluationsorientierten Forschungsförderung geschaffen werden. Die Bildungspolitik sollte die MINT-Kompetenzen fördern und Bildungschancen verbessern. Faire Handelsbeziehungen sind zu stärken und faire Wettbewerbsbedingungen zu schaffen, ohne dabei selbst in Protektionismus zu verfallen.

Anhang

Literatur

Anger, C. (2019): MINT-Frühjahrsreport 2019, MINT und Innovationen – Erfolge und Handlungsbedarfe. Gutachten für BDA, BDI, MINT Zukunft schaffen und Gesamtmetall, Institut der deutschen Wirtschaft Köln, abrufbar unter: [MINT-Frühjahrsreport 2019: MINT und Innovationen – Erfolge und Handlungsbedarfe – Institut der deutschen Wirtschaft \(IW\) \(iwkoeln.de\)](https://www.iwkoeln.de/mint-fruehjahrsreport-2019).

Außenhandelskammer (2022): World Business Outlook Herbst 2022 – Sonderauswertung, abrufbar unter: [Zwei Drittel der deutschen Unternehmen passen Lieferketten wegen Krisen an \(dihk.de\)](https://www.dihk.de/wbo-herbst-2022).

Bertelsmann Stiftung (2019): Macroeconomic Consequences of Ageing and Directed Technological Change, abrufbar unter: [Macroeconomic Consequences of Ageing and Directed Technological Change \(bertelsmann-stiftung.de\)](https://www.bertelsmann-stiftung.de/macro-economic-consequences-of-ageing-and-directed-technological-change).

Bardt, H. et al. (2020): Ordnungspolitik im Systemwettbewerb mit China, in: ORDO, Jg. 71, Nr. 1, S. 300–328.

Brandt, A. et al. (2022): Deindustrialisierung, Transformation und eine moderne Industriepolitik, in: Wirtschaftsdienst, 102. Jg., Heft 12, S. 918–921, abrufbar unter: [Deindustrialisierung, Transformation und eine moderne Industriepolitik – Wirtschaftsdienst](https://www.wirtschaftsdienst.de/deindustrialisierung-transformation-und-eine-moderne-industriepolitik).

Briggs, J. et al. (2023): The Potentially Large Effects of Artificial Intelligence on Economic Growth, Global Economics Analyst, Goldman Sachs, 26.03.2023, abrufbar unter: [The Potentially Large Effects of Artificial Intelligence on Economic Growth \(Briggs/Kodnani\)](https://www.goldmansachs.com/insights/articlespages/the-potentially-large-effects-of-artificial-intelligence-on-economic-growth).

Carrera, J. et al. (2023): The “five Ds” of structurally higher inflation – Demographics, decarbonization, deglobalization, debt, digitalization, Allianz Research, abrufbar unter: [The “five Ds” of structurally higher inflation \(allianz.com\)](https://www.allianz.com/research/the-five-ds-of-structurally-higher-inflation).

Demary, V. et al. (2021): Gleichzeitig: Wie vier Disruptionen die deutsche Wirtschaft verändern, Schriften zur Wirtschaftspolitik aus dem Institut der deutschen Wirtschaft, IW-Studien, abrufbar unter: [Gleichzeitig: Wie vier Disruptionen die deutsche Wirtschaft verändern – Institut der deutschen Wirtschaft \(IW\) \(iwkoeln.de\)](https://www.iwkoeln.de/gleichzeitig-wie-vier-disruptionen-die-deutsche-wirtschaft-veraendern).

Dezenter, M. (2023): Demografische Entwicklung – nicht nur bedrohlich. Im Fokus: Demografie, Helaba, Research & Advisory, abrufbar unter: [Helaba – Research auf einen Blick](https://www.helaba.com/research/demografie).

Dürkop, U. (2022): Grüne Transformation in herausfordernden Zeiten,

Deutscher Sparkassen- und Giroverband, Standpunkt der Chefvolkswirte, abrufbar unter: [Grüne Transformation in herausfordernden Zeiten – DSGV.de](#).

Dürkop, U. (2021): Private und öffentliche Investitionen stärken – Krise nachhaltig überwinden, Deutscher Sparkassen- und Giroverband, Standpunkt der Chefvolkswirte, abrufbar unter: [Private und öffentliche Investitionen stärken – Krise nachhaltig überwinden – DSGV.de](#).

European Central Bank (2023): How will higher carbon prices affect growth and inflation? The ECB Blog vom 25.05.2023, abrufbar unter: [How will higher carbon prices affect growth and inflation? \(europa.eu\)](#).

Europäische Investitionsbank (2022): Investitionsumfrage der EIB – Länderüberblick Deutschland 2022, abrufbar unter: [EIB-Investitionsumfrage Länderüberblick: Deutschland 2022](#).

Fuest, C. et al. (2022): Geopolitische Herausforderungen und ihre Folgen für das deutsche Wirtschaftsmodell, ifo Studie im Auftrag der vbw, abrufbar unter: [Geopolitische Herausforderungen und ihre Folgen für das deutsche Wirtschaftsmodell | Publikationen | ifo Institut](#).

Geis-Thöne, W. (2021): Mögliche Entwicklungen des Fachkräfteangebots bis 2040, in: IW-Report 11/2921, abrufbar unter: [Mögliche Entwicklungen des Fachkräfteangebots bis zum Jahr 2040 – Institut der deutschen Wirtschaft \(IW\) \(iwkoeln.de\)](#).

Hüther, M. (2023): Deindustrialisierung: Schreckgespenst oder notwendiger Schritt im Strukturwandel der deutschen Wirtschaft?, in: ifo Schnelldienst, 76. Jg., Nr. 03, S. 3–6, abrufbar unter: [Deindustrialisierung: Schreckgespenst oder notwendiger Schritt im Strukturwandel der deutschen Wirtschaft? | Publikationen | ifo Institut](#).

International Energy Agency (2021a): The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions – World Energy Outlook Special Report, abrufbar unter: [The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions – Analysis - IEA](#).

International Energy Agency (2021b): Minerals used in electric cars compared to conventional cars, abrufbar unter: [Minerals used in electric cars compared to conventional cars – Charts – Data & Statistics – IEA](#).

Institut der deutschen Wirtschaft (2023): Energieintensive Industrien wichtig für deutsche Wirtschaft, in: Der Informationsdienst des Instituts der deutschen Wirtschaft (iwd), Standort Deutschland, 06.07.2023, abrufbar unter: [Energieintensive Industrien wichtig für deutsche Wirtschaft – iwd.de](#).

Küper, M. (2023): Transformationskompass – Herausforderungen und Chancen für Unternehmen in Deutschland, Gutachten des Instituts der

deutschen Wirtschaft, abrufbar unter: [Transformationskompass: Herausforderungen und Chancen für Unternehmen in Deutschland – Institut der deutschen Wirtschaft \(IW\) \(iwkoeln.de\)](#).

Lindh, T. et al. (2010): Die ökonomischen Konsequenzen der gesellschaftlichen Alterung, in: Wirtschaftsdienst, 90. Jg., Heft 1, S. 54–63, abrufbar unter: [Die ökonomischen Konsequenzen der gesellschaftlichen Alterung – Wirtschaftsdienst](#).

Matthes, J. (2020): Die europäische Handelspolitik und China – Schritte zu einer neuen Balance mit fairem Wettbewerb, IW-Analyse, Nr. 138, abrufbar unter: [Die europäische Handelspolitik und China: Schritte zu einer neuen Balance mit fairem Wettbewerb – Institut der deutschen Wirtschaft \(IW\) \(iwkoeln.de\)](#).

Matthes, J. (2021): Wettbewerbsverzerrungen durch China. Akademische Evidenz und Ergebnisse einer Befragung deutscher Unternehmen, IW-Report, Nr. 11, abrufbar unter: [Wettbewerbsverzerrungen durch China: Akademische Evidenz und Ergebnisse einer Befragung deutscher Unternehmen – Institut der deutschen Wirtschaft \(IW\) \(iwkoeln.de\)](#).

Matthes, J. (2022): Stabilität statt staatlicher Überforderung – Empfehlungen für eine Reform des Stabilitäts- und Wachstumspaktes, IW-Policy Paper 1/2022, abrufbar unter: [Stabilität statt staatlicher Überforderung – Institut der deutschen Wirtschaft \(IW\) \(iwkoeln.de\)](#).

Petersen, T. et al. (2020): Makroökonomische Folgen der demografischen Alterung – Simulationen für Deutschland, Japan und die USA bis 2050, in: Wirtschaftsdienst, 100. Jg., Heft 12, S. 958–963, abrufbar unter: [Makroökonomische Folgen der demografischen Alterung – Wirtschaftsdienst](#).

Rat der Europäischen Union (2016). Schlussfolgerungen des Rates zur Umsetzung der Globalen Strategie der Europäischen Union im Bereich der Sicherheit und der Verteidigung – Schlussfolgerungen des Rates (14. November 2016). Nr. Vordok.: 14009/16, CFSP/PESC 889, CSDP/PSDC 629, COPS 321, POLMIL 122, CIVCOM 214, abrufbar unter: [Schlussfolgerungen des Rates zur Umsetzung der Globalen Strategie der Europäischen Union im Bereich der Sicherheit und der Verteidigung – Consilium \(europa.eu\)](#).

Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2011): Herausforderungen des demografischen Wandels – Expertise im Auftrag der Bundesregierung, abrufbar unter: [Sachverständigenrat für Wirtschaft: Sondergutachten & Expertisen \(sachverstaendigenrat-wirtschaft.de\)](#).

Skirbekk, V. (2004): Age and Individual Productivity: A Literature Survey, in G. Feichtinger (Hrsg.): Vienna Yearbook of Population Research, S 133–153.

Uppenberg, K. et al. (2020): Europäische Investitionsbank (2020): Innovation and productivity growth in the EU services sector, abrufbar unter: [Mehr Innovation und höhere Produktivität im EU-Dienstleistungssektor \(eib.org\)](#).

Disclaimer

Das vorliegende Positionspapier der Chefvolkswirte entspricht nicht notwendigerweise der Haltung aller Institutionen der Sparkassen-Finanzgruppe.

Impressum

Herausgeber

Deutscher Sparkassen- und Giroverband e. V.
Charlottenstraße 47, 10117 Berlin
Telefon: 030 20225-5303
DSGV-Volkswirtschaft@dsgv.de

Redaktionsschluss dieser Ausgabe

12. 09. 2023

Gestaltung

Franz Metz, Berlin

Bildnachweis

unsplash/Margot Richard

Verantwortlich

Dr. Thomas Keidel – DSGV
Direktor
Leitung Financial Markets & Economics
thomas.keidel@dsgv.de

Dr. Reinhold Rickes – DSGV
Chefvolkswirt
Stellv. Abteilungsleiter
Financial Markets & Economics
reinhold.rickes@dsgv.de

Hinweis

Alle Publikationen dieser Reihe finden Sie unter
<https://www.dsgv.de/positionen.html#standpunkte>

ISSN

2509-3851