

Megatrend-Report #04: Die Rückkehr der Knappheit

*Wie globale Demografie, Deglobalisierung und
Dekarbonisierung Verteilungskonflikte verschärfen*

06/2022 #04





Inhaltsverzeichnis

Vorwort _____	4	3 Fünf wirtschaftspolitische Handlungsoptionen _____	36
Einleitung _____	6	3.1 Produktivitätssteigerungen als Mittel gegen reale Knappheiten _____	39
1 Der Blick zurück: Drei Jahrzehnte wachstumsfreundlicher Rahmenbedingungen _____	8	3.2 Steigerung der Erwerbsbeteiligung als Mittel gegen Arbeitskräftemangel _____	40
1.1 Weltweit wachstumsfreundliche demografische Entwicklung _____	12	3.3 Dekarbonisierung durch Globalisierung _____	42
1.2 Weltweiter Abbau von Handelshemmnissen _____	14	3.4 Sozialpolitische Flankierung hoher Konsumgüterpreise _____	46
1.3 Niedriger Preis für Umweltressourcen _____	17	3.5 Forcierung eines ressourcenschonenden Konsumverhaltens _____	47
2 Der Blick nach vorn: Wachstumsdämpfende Effekte nehmen zu _____	18	Executive Summary _____	50
2.1 Alterung und Wachstum der Weltbevölkerung _____	22	Literatur _____	52
2.2 Deglobalisierungstendenzen und geopolitische Konflikte _____	24	Impressum _____	53
2.3 Klimawandel und Dekarbonisierung _____	32		

Vorwort

Knappheit ist die Ausgangsbedingung einer jeden Wirtschaft. Wenn aber der Markt steuert, kommt es über den Preis automatisch zum Ausgleich von Angebot und Nachfrage. Über viele Jahrzehnte hielt unser kapitalistisches Wirtschaftsmodell so sein Versprechen, individuellen Bedarf und Allokation der Ressourcen in bestmöglichem Einklang zu bringen. Leere Regale waren hierzulande allenfalls aus Erzählungen bekannt, als unmittelbare Folge des Zweiten Weltkrieges oder als Ergebnis illusorischer Planungseuphorie des real existierenden Sozialismus.

Wir erleben derzeit nicht weniger als eine Zeitenwende. Die älteren Zeitgenossen und Zeitgenossinnen erinnern sich zwar noch an autofreie Sonntage zu Beginn der siebziger Jahre, nachdem die Organisation erdölexportierender Länder ihre Förderquoten drastisch reduzierte. Die nachfolgende Krise beschäftigte uns immerhin noch das verbleibende Jahrzehnt. Neu

ist jetzt, dass es nicht eine klar isolierbare Ursache und eine Gütergruppe betrifft, sondern dass verschiedene Treiber dafür sorgen, dass eine Vielzahl von Waren und Dienstleistungen - trotz teilweise drastisch gestiegener Preise - nicht mehr in der gewünschten Menge und zeitlichen Verfügbarkeit angeboten wird. Der Krieg in der Ukraine wirkt hier als Beschleuniger einer Krise, die sich schon unter dem Einfluss der Coronapandemie abzeichnete. Werden ostasiatische Häfen geschlossen, bekommt dies der/die europäische oder amerikanische Konsument:in unmittelbar zu spüren. Lieferketten reißen, die Fehleranfälligkeit einer auf die Spitze getriebenen Just-in-time-Produktion wird sichtbar. Die Konsequenzen der hier und da romantisch verklärten Deglobalisierung werden schmerzhaft spürbar. Auch die demografische Alterung führt zu spürbaren Verknappungen. Schon lange wird fehlender Nachwuchs in vielen Branchen beklagt, auch hier sind Wartezeiten auf viele Güter und Dienstleistungen die Folge. Nicht zuletzt fehlt es vielfach an realen Ressourcen für den Klimaschutz, sei es etwa die geforderte Modernisierung des Wohnraumes, sei es für die Dekarbonisierung des Verkehrs oder der Produktion.

In diesem vierten Megatrend-Report wirft Thieß Petersen zunächst den Blick zurück auf den „planet of plenty“, eine Welt der Entgrenzung des wirtschaftlichen Fortschritts. Er geht dann den Ursachen der neuen Knappheiten nach und widmet sich abschließend der Frage, wie diesen Herausforderungen begegnet werden kann.

Der vierte Megatrend-Report ist das Werk eines Autors und gleichzeitig Ergebnis erfolgreicher Teamarbeit. Die kritischen Kommentare und Anregungen sowie die technische und grafische Umsetzung des Reports sind das Werk von vielen. Mein Dank gebührt hierfür insbesondere Markus Wortmann, Daniel Posch und Sabrina Gnida aus dem Projektteam „Nachhaltig Wirtschaften“ der Bertelsmann Stiftung.

Ich wünsche interessante Lektüre!



Andreas Esche
Director Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft



ANDREAS ESCHE

Einleitung

Seit der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/09 haben die Zentralbanken erhebliche Geldmengenausweitungen vorgenommen. Dennoch konnten die G7-Staaten in dieser Zeit Inflationsraten verzeichnen, die meistens unter zwei Prozent lagen, z. T. sogar deutlich darunter. Eine **Knappheit** im Sinne eines gesamtwirtschaftlichen Nachfrageüberhangs auf den Gütermärkten mit entsprechenden Preissteigerungen trat dabei nicht auf. Nun ist jedoch perspektivisch in vielen wirtschaftlichen Bereichen mit der Zunahme einer solchen Knappheit zu rechnen. Deshalb ist auch zu erwarten, dass die **hohen Inflationsraten**, die es in Europa und den USA seit Ende 2021 gibt und die durch den Ausbruch des Ukrainekrieges einen zusätzlichen Schub erhielten, nicht wieder auf ihr niedriges Niveau der letzten Jahre zurückkehren werden.

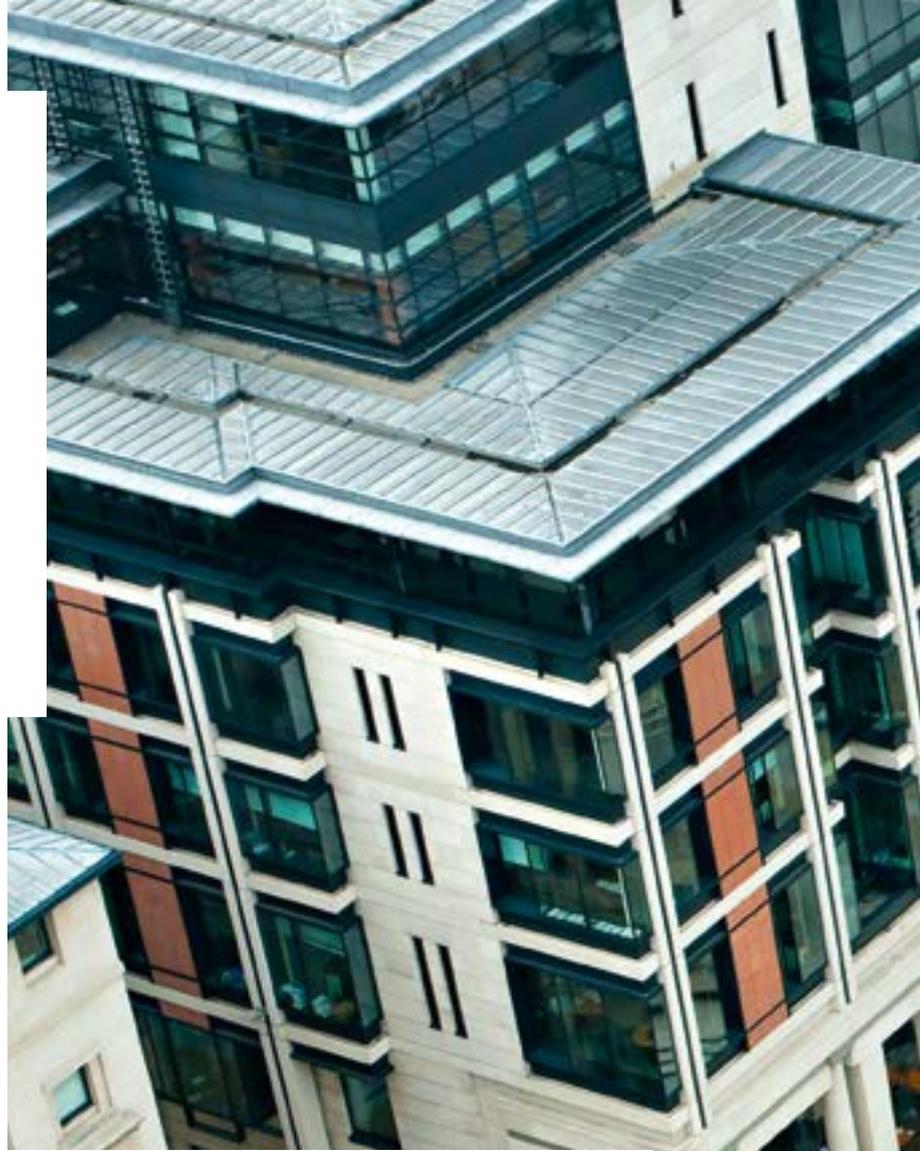
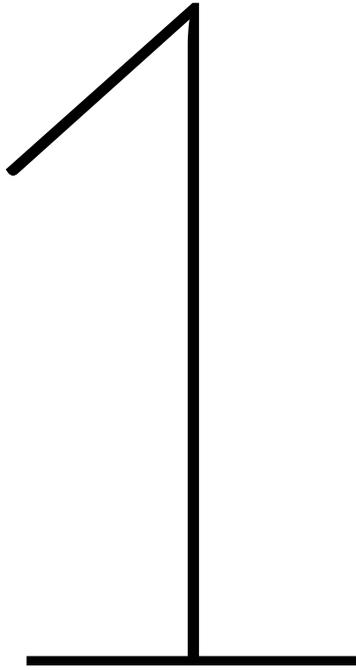
In diesem Megatrend-Report werden zunächst mit einem Blick zurück die **wachstumsfreundlichen** weltwirtschaftlichen **Rahmenbedingungen** der letzten drei Jahrzehnte (seit 1990) beschrieben. Zu ihnen gehören

- eine Weltbevölkerung mit einer wachstumszutraglichen Altersstruktur, allen voran ein steigender Anteil der Menschen im erwerbsfähigen Alter an der Gesamtbevölkerung,
- eine hohe Kapitalausstattung der Arbeitsplätze,
- billige natürliche Rohstoffe und Energieträger sowie
- eine voranschreitende Globalisierung, die zu Spezialisierungsgewinnen aus der internationalen Arbeitsteilung führte.

Gegenwärtig verändern sich diese Einflussgrößen allerdings mit einer zunehmenden Deutlichkeit. Der Anteil der Erwerbsbevölkerung sinkt weltweit, besonders stark in Europa. Deglobalisierungstendenzen infolge der Coronapandemie und des Ukrainekrieges bedeuten den Verzicht auf Spezialisierungsgewinne aus der internationalen Arbeitsteilung. Zudem droht der Verlust der Friedensdividende, und nicht erneuerbare Rohstoffe werden zunehmend knapp. Hinzu kommt, dass sich emissionshaltige Produkte verteuern, weil immer mehr Nationen Treibhausgasemissionen mit einem Preis belegen. All dies sind **wachstumsdämpfende** Entwicklungen, die zu Rückgängen des weltweiten Güterangebots führen, dabei aber auf eine Weltbevölkerung treffen, die weiter wächst, älter wird – und mehr Konsumgüter benötigt. Vor allem mit Blick auf Nahrungsmittel sind zukünftig Knappheiten zu befürchten, weil die für ihre Herstellung benötigten Flächen nicht beliebig vergrößerbar sind und der Klimawandel zu geringeren Ernteerträgen führt. Gleiches gilt für die Versorgung mit Trinkwasser.

Wenn es somit in vielen Bereichen zu einer steigenden Knappheit von Gütern kommt, drohen **wachsende Verteilungskonflikte** und **soziale Spannungen** – sowohl innerhalb einzelner Länder als auch zwischen Nationen. Um dies zu vermeiden, sind wirtschaftspolitische Maßnahmen notwendig. Sie müssen einerseits die Knappheit durch eine umweltverträgliche Steigerung der zur Verfügung stehenden Gütermengen abbauen und andererseits die Auswirkungen bestehender Knappheiten sozialpolitisch abfedern. Um diese Aufgaben anzugehen, bieten sich vor allem fünf Handlungsfelder an:

1. Wenn produktive Ressourcen knapp werden, lässt sich die Menge der verfügbaren Konsumgüter durch **Produktivitätssteigerungen** erhöhen. Zu denken ist dabei an höhere Investitionen in das Humankapital, an eine Intensivierung von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten, an höhere private und öffentliche Investitionen sowie an den verstärkten Einsatz digitaler Technologien.
2. Eine Verringerung der Knappheit ergibt sich aus Maßnahmen, die die **Erwerbsbeteiligung** der Menschen im erwerbsfähigen Alter **erhöhen** und so dem demografisch bedingten Arbeitskräftemangel entgegenwirken. Dafür bietet sich z. B. eine Erhöhung der Erwerbsbeteiligung durch eine bessere Bildung und einen besseren Gesundheitszustand an.
3. Um die Kosten für die zwingend erforderliche Dekarbonisierung von Wirtschaft und Gesellschaft so gering wie möglich zu halten, sollten Deutschland und Europa auch auf Leistungen aus dem Ausland zurückgreifen. Denkbar ist beispielsweise der **Import von erneuerbaren Energien** und **klimaneutralem Wasserstoff** aus Ländern mit viel Sonnen-, Wind- und Wasserenergie.
4. Solange diese Maßnahmen ohne Erfolg bleiben und reale Knappheiten zu höheren Preisen führen, sollten steigende Konsumgüterpreise durch **sozialpolitische Maßnahmen** flankiert werden – ansonsten drohen soziale Spannungen. Preisbremsen sind dabei allerdings nicht sinnvoll, vielmehr sollte auf **bedarfsorientierte Transferzahlungen** gesetzt werden.
5. Um physische Knappheiten zu verringern und z. T. gar nicht erst entstehen zu lassen, bietet sich die Forcierung eines **ressourcenschonenden Konsumverhaltens** an. Das Hauptinstrument zur Veränderung des Konsumverhaltens sind Preise. Daneben bewirkt aber auch ein Präferenz- bzw. Wertewandel eine Änderung des Konsumverhaltens. Ein **Präferenzwandel** der Menschen kann durch sanfte Anstöße, durch ein sogenanntes „**Nudging**“ verstärkt werden.

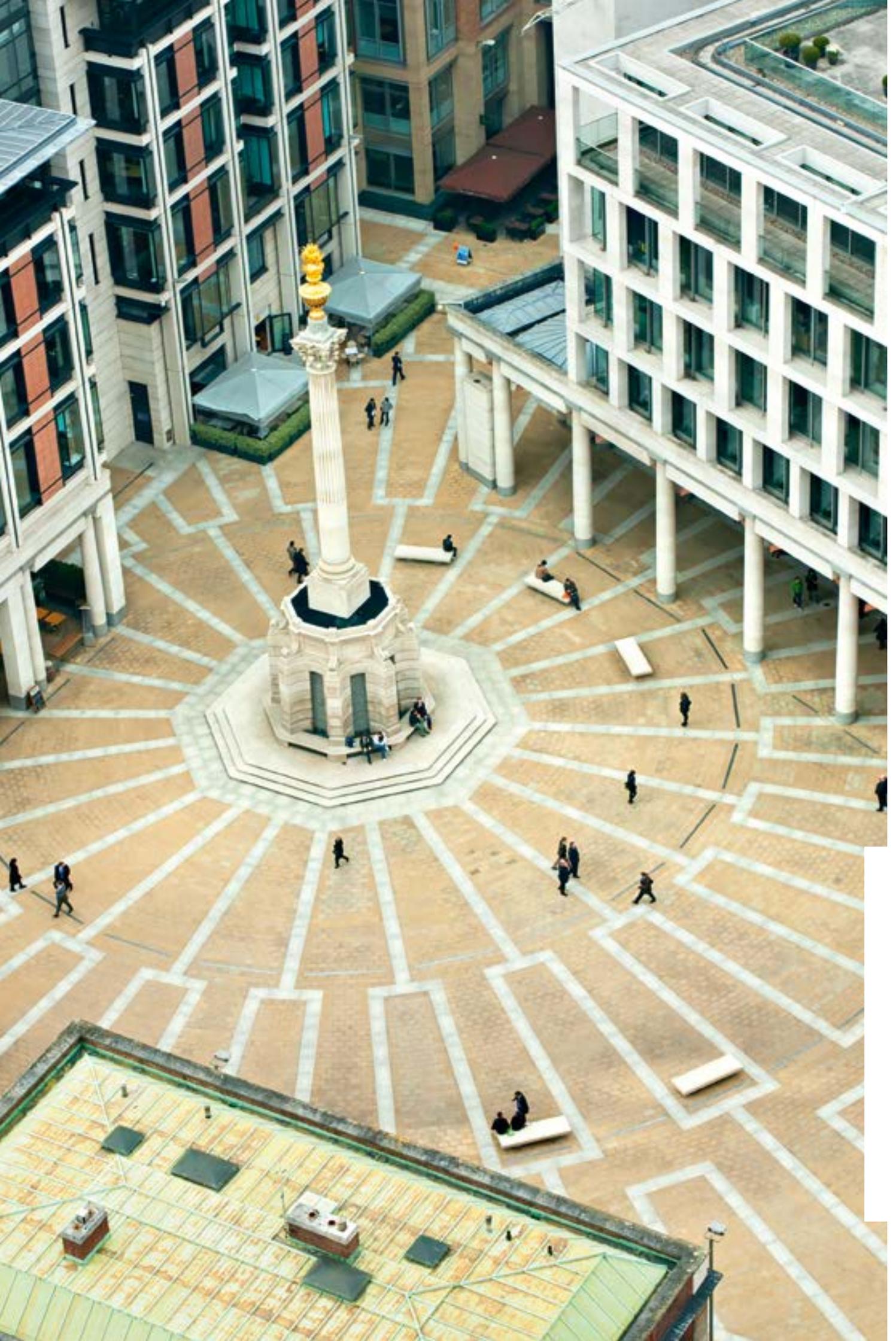


Der Blick zurück: Drei Jahrzehnte wachstumsfreundlicher Rahmenbedingungen



- 1.1 Weltweit wachstumsfreundliche demografische Entwicklung
- 1.2 Weltweiter Abbau von Handelshemmnissen
- 1.3 Niedriger Preis für Umweltressourcen





Die letzten drei Jahrzehnte waren geprägt von einem weltweiten Zuwachs des materiellen Wohlstands. Dieser äußerte sich in einem Anstieg des realen Bruttoinlandsprodukts (BIP, siehe Box 1) – nicht nur absolut, sondern auch je Einwohner:in.

BOX 1

BIP und materieller Wohlstand

Das **BIP** ist der traditionelle Indikator zur Messung der wirtschaftlichen Leistungskraft eines Landes (vgl. Petersen 2018). Es entspricht dem Wert aller Sachgüter (bzw. Waren) und Dienstleistungen, die innerhalb eines Jahres in einem Land hergestellt werden. Das BIP eines Landes wächst auch dann, wenn die Menge an Waren und Dienstleistungen konstant bleibt und nur deren Preise steigen. Um diesen Effekt von Preissteigerungen, der die tatsächliche Ausstattung der Menschen mit Gütern nicht verbessert, zu berücksichtigen, werden beim **realen BIP** die inflationsbedingten Einflüsse auf das BIP herausgerechnet. Für internationale Vergleiche wird das BIP in der Regel in US-Dollar **Kaufkraftparität** (KKP) ausgedrückt. Das Konzept der Kaufkraftparität berücksichtigt den Umstand, dass mit einem bestimmten Dollarbetrag in unterschiedlichen Ländern unterschiedlich große Gütermengen erworben werden können – die Kaufkraft von 100 US-Dollar ist in einem hoch entwickelten europäischen Industrie-

land wie Deutschland niedriger als in vielen afrikanischen Ländern.

Allerdings hat die Messung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit eines Landes mithilfe des BIP einige Mängel. Es erfasst z. B. nur wirtschaftliche Aktivitäten, die über Märkte gegen Bezahlung eines Preises getauscht werden. Keine Beachtung finden dagegen wirtschaftliche Aktivitäten, die innerhalb eines Haushalts oder ohne eine monetäre Gegenleistung erfolgen. Eine weitere Schwäche: Negative externe Effekte – wie z. B. der Klimawandel und Umweltverschmutzungen – bleiben bei der Berechnung des BIP unberücksichtigt.

Dennoch ist das BIP nach wie vor die in der wirtschaftswissenschaftlichen und wirtschaftspolitischen Diskussion am häufigsten angewendete Messgröße. Ein hohes BIP gilt als erstrebenswert, weil es eine Reihe von positiven Auswirkungen für die Menschen hat. So stehen den Bürger:innen eines Landes

mit einem hohen BIP viele Waren und Dienstleistungen zur Verfügung, also Wohnraum, Kleidung, Lebensmittel, Mobilitätsangebote, Freizeitangebote, Krankenhäuser, Schulen und vieles mehr. Dieser hohe **materielle Wohlstand** wirkt sich darüber hinaus positiv auf die immateriellen Lebensbedingungen der Menschen aus. Zum Beispiel verbessern eine gesündere Ernährung und gesündere Wohnbedingungen den Gesundheitszustand der Menschen und erhöhen ihre Lebenserwartung. Zudem bedeutet ein hohes BIP für den Staat hohe Einnahmen, die dann wiederum in staatliche Infrastruktureinrichtungen fließen können, z. B. in den Bereichen Bildung, Gesundheit und Sicherheit. Wichtig ist in diesem Kontext der Hinweis, dass ein hohes BIP kein Ziel an sich ist, sondern lediglich ein Mittel für ein selbstbestimmtes und gutes Leben mit möglichst umfangreichen Chancen zur Teilhabe am gesellschaftlichen Leben (vgl. Pies 2020: 18).

Wird das reale BIP je Einwohner:in in US-Dollar Kaufkraftparität in verschiedenen Regionen der Welt betrachtet, so zeigt sich, dass sowohl hoch entwickelte Volkswirtschaften als auch Schwellen- und Entwicklungsländer ihr BIP pro Kopf zwischen 1990 und 2021 steigern konnten. Allerdings sind die Zuwächse und die absoluten Werte sehr unterschiedlich (siehe Abb. 1):

- Die **höchsten Werte** verzeichnen über den gesamten Zeitraum die sieben großen Volkswirtschaften der Welt, also die USA, Kanada, Japan, Deutschland, das Vereinigte Königreich, Frankreich und Italien (die **G7-Staaten**).
- Das **geringste BIP** pro Kopf gibt es in **Sub-Sahara Afrika**. Doch konnte auch dort eine Steigerung dieses Wertes um immerhin rund ein Drittel erreicht werden.

- Den mit Abstand **stärksten Zuwachs** beim Pro-Kopf-BIP verzeichnen die **Schwellen- und Entwicklungsländer Asiens** – dort hat sich das reale BIP je Einwohner:in fast verfünffacht.

Doch worauf ist dieser Anstieg des materiellen Wohlstands zurückzuführen, der durch das reale BIP gemessen wird? Dafür sind vor allem drei Treiber verantwortlich:

1. die weltweit wachstumsfreundliche demografische Entwicklung,
2. die voranschreitende Globalisierung mit Spezialisierungsgewinnen aus der internationalen Arbeitsteilung,
3. die Nutzung von billigen natürlichen Rohstoffen.

ABBILDUNG 1:

Entwicklung des realen BIP je Einwohner:in zwischen 1990 und 2021

In US-Dollar Kaufkraftparität, konstante Preise

Region	1990	2000	2010	2020	2021	Veränderung
G7-Staaten	36.701	44.165	47.594	50.616	53.193	+ 45 %
Europäische Union	29.992	35.015	39.463	42.121	44.204	+ 47 %
Schwellen- und Entwicklungsländer in Europa	17.016	13.287	20.470	25.503	26.992	+ 59 %
Lateinamerika und die Karibik	10.930	12.568	15.041	14.290	15.070	+ 38 %
Schwellen- und Entwicklungsländer in Asien	2.011	3.387	6.735	10.934	11.633	+ 478 %
Naher Osten und Zentralasien	8.463	8.758	10.921	10.827	11.013	+ 30 %
Sub-Sahara Afrika	2.926	2.770	3.663	3.811	3.856	+ 32 %

Quelle: IMF 2021 (Abruf der Daten am 27.3.2022)

| BertelsmannStiftung

1.1 Weltweit wachstumsfreundliche demografische Entwicklung

Für die Höhe des realen BIP je Einwohner:in in einem Land sind zwei Faktoren ausschlaggebend: erstens der Anteil der Menschen an der Gesamtbevölkerung, die das BIP herstellen, und zweitens die Produktivität der erwerbstätigen Menschen (siehe Box 2). Dabei gilt: Je höher die **Erwerbstätigenquote** eines Landes ist und je höher die **Arbeitsproduktivität** ausfällt, desto höher ist auch das BIP pro Kopf in diesem Land.

BOX 2

BIP pro Kopf, Erwerbstätigenquote und Arbeitsproduktivität

Das reale **BIP pro Kopf** ($\frac{\text{BIP}}{\text{Bevölkerung}}$) eines Landes ergibt sich aus der Division des in Geldeinheiten ausgedrückten realen BIP durch die Bevölkerungszahl. Dieser Ausdruck kann mit der Zahl der Erwerbstätigen erweitert werden:

$$\frac{\text{BIP}}{\text{Bevölkerung}} = \frac{\text{BIP}}{\text{Erwerbstätige}} \cdot \frac{\text{Erwerbstätige}}{\text{Bevölkerung}}$$

Der Ausdruck $\frac{\text{Erwerbstätige}}{\text{Bevölkerung}}$ gibt an, wie hoch der Anteil der erwerbstätigen Menschen an der Gesamtbevölkerung ist. Dies ist die **Erwerbstätigenquote**.

Die Größe $\frac{\text{BIP}}{\text{Erwerbstätige}}$ kann als durchschnittliche Produktivität einer erwerbstätigen Person interpretiert werden bzw. kürzer als **Arbeitsproduktivität**.

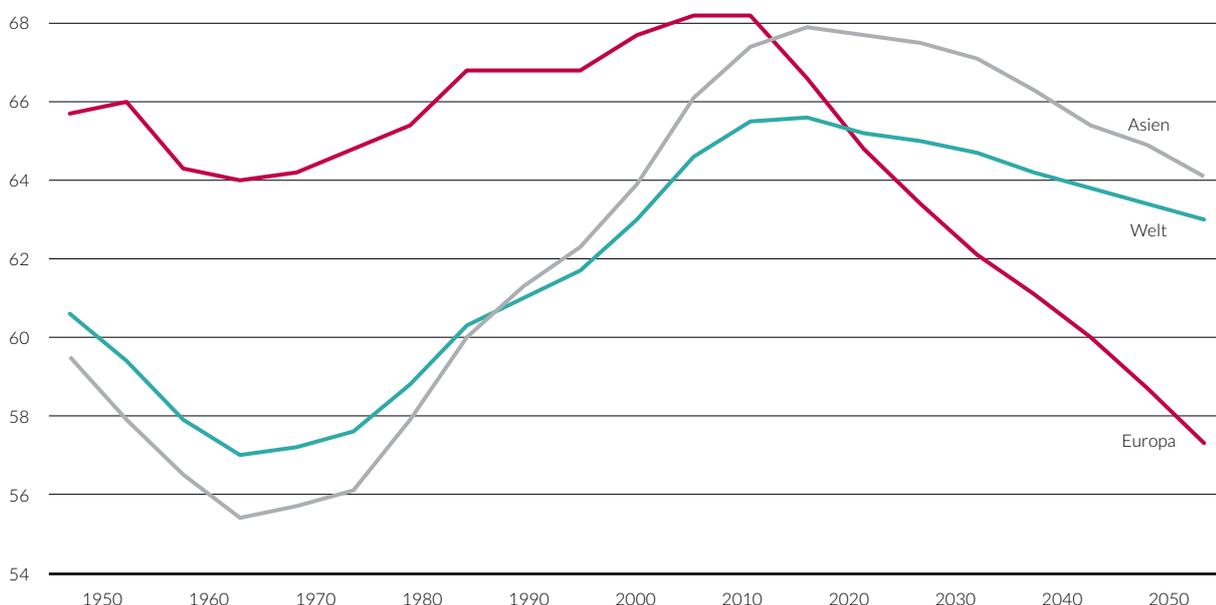
Die **Erwerbstätigenquote** eines Landes hängt maßgeblich von der Altersstruktur der Bevölkerung ab. Für internationale Vergleiche wird in der Regel die Gruppe der Menschen im Alter von 15 bis 64 Jahren als Indikator für die Zahl der Personen im erwerbsfähigen Alter herangezogen. Weltweit stieg der Anteil dieser Altersgruppe an der Gesamtbevölkerung von rund 57 Prozent im Jahr 1965 auf knapp 66 Prozent im Jahr 2015 (siehe Abb. 2). Besonders stark war der entsprechende Anstieg in diesem Zeitraum in Asien (von unter 56 Prozent auf 68 Prozent).

Auf das reale BIP je Einwohner:in hat diese demografische Entwicklung zahlreiche positive Effekte:

1. Ein hoher Anteil von Personen im erwerbsfähigen Alter ist gleichzeitig mit einem hohen Angebot an Arbeitskräften verbunden. Wenn dem Arbeitsmarkt viele Arbeitskräfte zur Verfügung stehen, ist der Preis für diesen Produktionsfaktor – also der Lohn – relativ gering. Bei einem **geringen Lohn** sind Unternehmen eher bereit, zusätzliche Arbeitskräfte einzustellen. Daraus resultiert eine **hohe Zahl** von **Beschäftigten**, die viele Güter herstellen können.
2. Erwerbstätige Personen erzielen Arbeitseinkommen, von denen sie einen Teil sparen. Ihre Sparquote ist – empirisch gesehen – höher als die von Rentner:innen und erst recht von Kindern und Jugendlichen. Wenn ein hoher Teil der Gesamtbevölkerung im erwerbsfähigen Alter ist, verfügt auch die gesamte Volkswirtschaft über eine **hohe Sparquote** – und hohe Ersparnisse ermöglichen gesamtwirtschaftlich **hohe Investitionen** (vgl. Petersen et al. 2020: 960–962). Das bedeutet, dass die Arbeitsplätze mit vielen Maschinen und anderen physischen Produktionsmitteln ausgestattet werden können – es liegt also eine hohe Kapitalintensität der Arbeitsplätze vor. Dies hat wiederum zur Folge, dass die Beschäftigten eine **hohe Produktivität** aufweisen.

**ABBILDUNG 2:
Entwicklung des Anteils der 15- bis 64-Jährigen an der Gesamtbevölkerung
zwischen 1950 und 2050 in der Welt, in Europa und in Asien**

Angaben in Prozent



Quelle: United Nations 2019

| BertelsmannStiftung

- Ein weiterer produktivitätsrelevanter Aspekt ergibt sich aus dem Zusammenhang zwischen der Altersstruktur der Erwerbstätigen und deren Produktivität. Mit Blick auf die **Arbeitsproduktivität** zeigen empirische Studien, „dass die individuelle Arbeitsproduktivität mit zunehmendem Alter zunächst steigt und dann sinkt“ (Ademmer et al. 2017: 16). Die höchste Produktivität erreichen Menschen gegenwärtig im Durchschnitt mit einem Alter von rund 50 Jahren (vgl. Bertelsmann Stiftung 2019: 9). Eine hohe Produktivität je Erwerbstätige:n führt für sich genommen zu einem hohen realen BIP je Einwohner:in.
- Schließlich haben Erwerbstätige, vor allem im Alter von 40 bis 49 Jahren, einen positiven Einfluss auf die Zahl der Patentanmeldungen – und damit auf den **Innovationsprozess** einer Volkswirtschaft (vgl. Aksoy, Basso und Smith 2016: 16–18). Entsprechend wirkt sich ein hoher Anteil Menschen im erwerbsfähigen Alter unter 50 Jahren positiv auf die Innovationen aus, was wiederum einen produktivitätssteigernden Effekt hat.

Aus diesen Zusammenhängen ergibt sich insgesamt, dass ein hoher (bzw. steigender) Anteil der Menschen im erwerbsfähigen Alter tendenziell auch einen hohen (bzw. steigenden) durchschnittlichen materiellen Wohlstand je Einwohner:in mit sich bringt.

1.2 Weltweiter Abbau von Handelshemmnissen

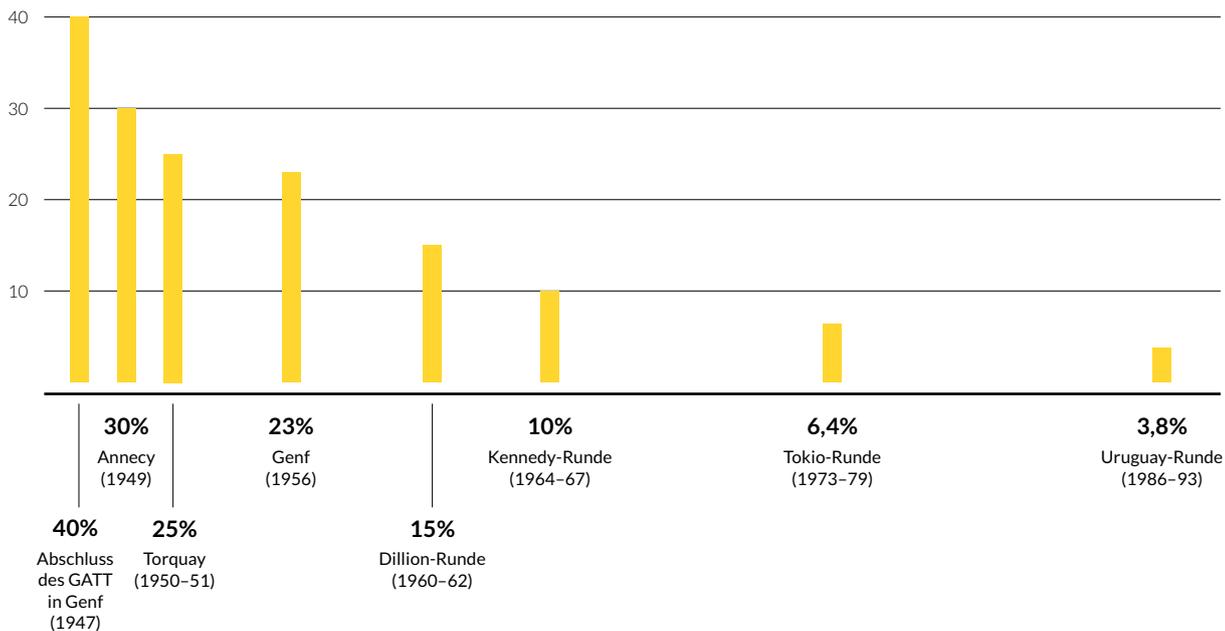
In den letzten Jahrzehnten kam es weltweit zu einer starken **Reduzierung der Zölle**. Kurz nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges wurde der grenzüberschreitende Güterhandel im Durchschnitt noch mit Zollsätzen in Höhe von 40 Prozent belastet. Seitdem sind die Importzölle stark gesunken und lagen zu Beginn der 1990er-Jahre bei weniger als vier Prozent (siehe Abb. 3).

BOX 3 GATT

GATT ist die Abkürzung für **General Agreement on Tariffs and Trade**, also für das **Allgemeine Zoll- und Handelsabkommen**. Es wurde am 30. Oktober 1947 in Genf abgeschlossen. Ziel dieses Abkommens war die Förderung des internationalen Handels, vor allem durch den Abbau von Zöllen und anderen Handelsbeschränkungen. 1995 wurde das GATT-Sekretariat durch die Welthandelsorganisation, die **WTO**, abgelöst. Dennoch ist das **Allgemeine Zoll- und Handelsabkommen** nach wie vor ein zentrales Vertragswerk für den internationalen Handel.

ABBILDUNG 3:
Entwicklung der durchschnittlichen Zollsätze im Rahmen der GATT-Runden

Die Zollsätze beziehen sich auf das Jahr der vollständigen Umsetzung der vereinbarten Zollsenkungen. Angaben in Prozent.



Ein weiterer Globalisierungsschub resultierte aus einem historischen Ereignis des Jahres 1989: dem **Fall des Eisernen Vorhangs**. Er integrierte die Volkswirtschaften Osteuropas in die internationale Arbeitsteilung. Zwölf Jahre später, im Jahr 2001, sorgte der Beitritt **Chinas** zur Welthandelsorganisation (World Trade Organization, kurz WTO) für eine zusätzliche Intensivierung der Globalisierung, da China damit in die Weltwirtschaft eingebunden wurde.

Die Globalisierung, verstanden als ökonomische, soziale und politische Verflechtungen zwischen verschiedenen Ländern, kann das reale BIP einer Volkswirtschaft über verschiedene Kanäle erhöhen. Zu den wichtigsten Verflechtungen gehören die folgenden:

- Im Rahmen der internationalen Arbeitsteilung kann sich jede Volkswirtschaft auf die Herstellung der Produkte konzentrieren, bei denen sie **Produktivitäts- und Kostenvorteile** hat. So spezialisieren sich Industrieländer wie Deutschland auf die Produktion von Waren und Dienstleistungen, für die viel Sachkapital (also Maschinen etc.) und Technologien benötigt werden. Arbeitsintensive Produktionsschritte werden hingegen in der Regel von Ländern durchgeführt, in denen viele Arbeitskräfte leben. Auf diese Weise kommt es zu Spezialisierungsgewinnen, die die weltweit zur Verfügung stehende Gütermenge erhöhen.
- Die **internationale Mobilität** von Arbeitskräften und Kapital führt dazu, dass die weltweit zur Verfügung stehenden Produktionsfaktoren dort eingesetzt werden, wo sie den größten Beitrag zur gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung leisten. Für die Welt als Ganzes bedeutet dies: Es steht eine größere Menge an Gütern und Dienstleistungen zur Verfügung, für die die Verbraucher:innen einen geringeren Preis zahlen müssen.
- Die Intensivierung des Handels zwischen den Ländern erhöht den Wettbewerbsdruck. Wer international konkurrenzfähig bleiben möchte, ist gezwungen, die Produktionskosten durch Innovationen und **technischen Fortschritt** zu senken. Eine solche Kostenreduzierung durch technischen Fortschritt impliziert eine Erhöhung der Produktivität und damit ein höheres BIP.
- Wenn ein Unternehmen für den Weltmarkt produziert, ist damit eine Ausweitung seiner Produktion verbunden. Häufig können in diesem Zuge **Vorteile der Massenproduktion** genutzt werden. Dies entspricht einer Produktivitätssteigerung, die das BIP erhöht.
- Die politische Einigung über eine gegenseitige Anerkennung von Produktstandards **senkt die Kosten des internationalen Handels** und erleichtert den grenzüberschreitenden Handel. Dies fördert ebenfalls das wirtschaftliche Wachstum.
- Schließlich ist noch zu berücksichtigen, dass der Handel mit anderen Ländern den einheimischen Verbraucher:innen den Kauf von ganz neuen Produkten ermöglicht und somit die **Produktvielfalt** erhöht. Auch wenn dies nicht unbedingt das BIP pro Kopf steigert, birgt eine größere Produktvielfalt mehr Auswahlmöglichkeiten für die Konsumenten und Konsumentinnen, was als eine Verbesserung der Lebensqualität angesehen werden kann.

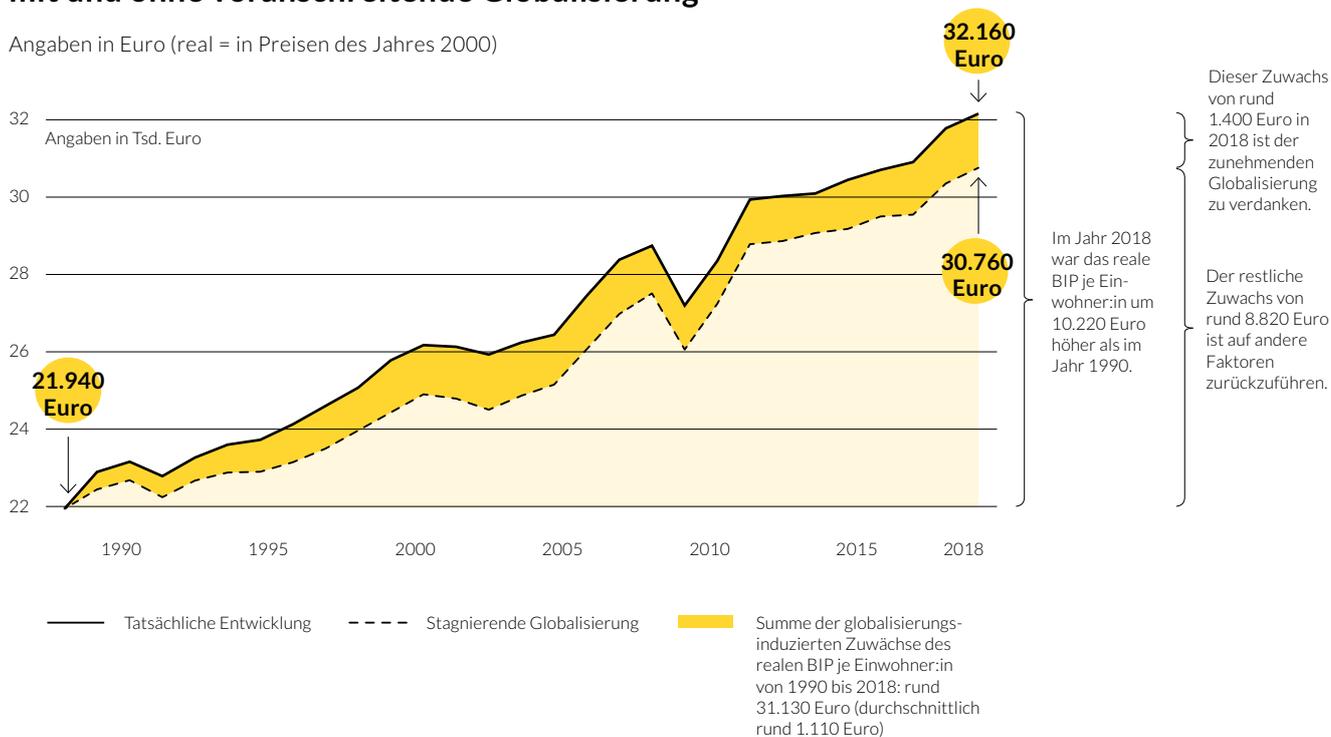
Zusammengefasst bedeutet dies: Wenn die ökonomischen, sozialen und politischen Verflechtungen eines Landes mit dem Rest der Welt zunehmen, erhöht sich in der Regel das reale BIP der gesamten Volkswirtschaft.

Diese Überlegungen sind nicht nur theoretischer Natur, denn mithilfe von Regressionsanalysen lässt sich berechnen, welchen Einfluss eine Veränderung der Globalisierung innerhalb eines bestimmten Zeitraums auf das BIP-Wachstum hat. Anschließend kann der tatsächliche „Kurs“ des realen BIP je Einwohner:in mit einer hypothetischen Entwicklung verglichen werden. Bei ihr wird angenommen, dass es während des untersuchten Zeitraums keine Veränderung der internationalen Verflechtungen aller betrachteten Länder gegeben hat. So sind die **globalisierungsinduzierten Wachstumsgewinne**, die sich aus dem tatsächlichen Fortschreiten der Globalisierung ergeben haben, quantifizierbar.

Ein Ergebnis dieses Vorgehens lässt sich am **Beispiel Deutschlands** während des Zeitraums zwischen 1990 und 2018 darstellen (siehe Abb. 4): Im Jahr 1990 lag das reale BIP je Einwohner:in in Deutschland bei rund 21.940 Euro. Bis 2018 stieg es auf 32.160 Euro (ein reales Plus von 10.220 Euro). Der Analyse zufolge hätte es in diesem Jahr ohne die voranschreitende Globalisierung nur einen Wert von rund 30.760 Euro erreicht. Infolge der zunehmenden Globalisierung war das reale BIP pro Kopf im Jahr 2018 also rund 1.400 Euro höher als ohne diesen Globalisierungsfortschritt (vgl. ausführlicher Bertelsmann Stiftung 2020).

ABBILDUNG 4:
Entwicklung des realen BIP je Einwohner:in in Deutschland, mit und ohne voranschreitende Globalisierung

Angaben in Euro (real = in Preisen des Jahres 2000)



Quelle: Bertelsmann Stiftung 2020: 38

Ein dritter zentraler Treiber des wirtschaftlichen Wachstums der letzten Jahrzehnte war die Nutzung natürlicher Ressourcen zu einem Preis, der nicht alle Kosten widerspiegelt, die mit diesem Ressourcenverbrauch verbunden sind.

Ökonomen und Ökonominen sprechen in diesem Fall von einem **negativen externen Effekt**. Ein gewichtiges Beispiel dafür sind wirtschaftliche Aktivitäten, die CO₂-Emissionen und damit **gesellschaftliche Zusatzkosten** verursachen, die nicht in den Marktpreisen enthalten sind. Das trifft etwa auf den Verbrauch von **fossilen Energieträgern** wie Erdöl und Kohle zu. Ihr Einsatz stiftet den Menschen einen enormen **Nutzen** – er sorgt für warme Häuser und Wohnungen, bringt Menschen zu ihren Arbeitsplätzen oder in den Urlaub, ermöglicht die Herstellung von Kleidung und Nahrungsmitteln und vieles mehr. Die Förderung dieser Energieträger – inklusive ihrer Verarbeitung und ihres Transports zum Ort des Endverbrauchs – ist mit einer Reihe von **Kosten** verbunden, die in den Marktpreis einfließen und von den Endverbraucher:innen gezahlt werden.

Die Endverbraucher:innen wägen ab, welchen Nutzen ihnen der Kauf und Gebrauch eines Produkts bietet, das fossile Energie enthält. Solange der individuelle Nutzen, den sie einem bestimmten Produkt zuordnen, größer ist als der zu zahlende Preis, kaufen sie dieses Produkt. Ist der zu zahlende Marktpreis hingegen größer als der in Geldeinheiten ausgedrückte Nutzen eines Produkts, kommt es nicht zum Kauf. Sofern alle Kosten eines Produkts in dessen Marktpreis enthalten sind, resultiert aus diesem individuellen Entscheidungskalkül ein Aktivitätsniveau, das auch aus Sicht der gesamten Gesellschaft eine vernünftige Entscheidung ist: Es werden nur wirtschaftliche Aktivitäten durchgeführt, deren Nutzen mindestens so hoch ist wie deren Kosten.

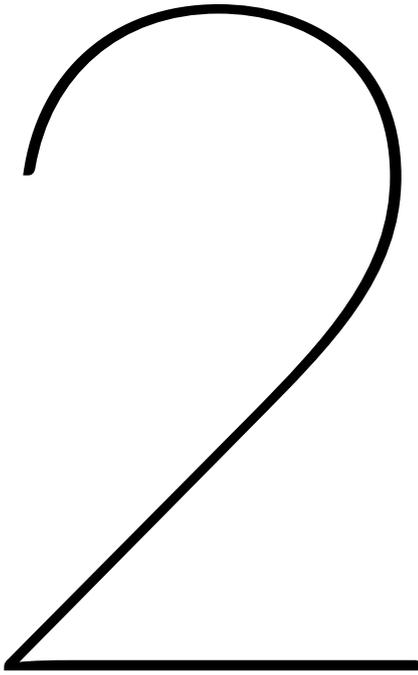
Wenn jedoch einige Kosten, die der Gesellschaft als Ganzes entstehen, nicht in den Marktpreisen enthalten sind, wählen die Verbraucher:innen ein – aus gesamtgesellschaftlicher Sicht – zu hohes Niveau wirtschaftlicher Aktivitäten. Das heißt: Nun werden auch Aktivitäten durchgeführt, deren Nutzen geringer ist als deren

gesamtgesellschaftliche Kosten. Es kommt somit zu einem **Marktversagen**, das sich in einer Übernutzung von fossiler Energie äußert. Müssten die Menschen hingegen die Kosten tragen, die durch die bei ihrer Nutzung fossiler Energien freigesetzten Treibhausgasemissionen entstehen – also z. B. die Kosten für die Schäden, die Überschwemmungen, Wetterextreme etc. anrichten –, würden sie weniger Erdöl, Kohle und Erdgas nachfragen.

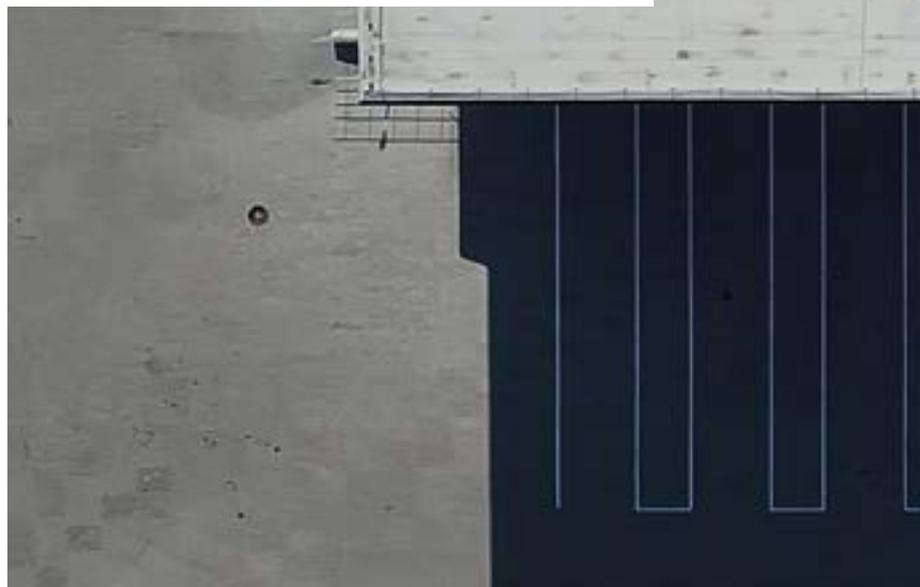
In der Vergangenheit sind die **sozialen Zusatzkosten**, die mit der Nutzung emissionshaltiger Rohstoffe verbunden sind, gar nicht oder bestenfalls teilweise durch Umweltsteuern und ähnliche Instrumente in die Marktpreise eingebunden worden. Diese fehlende Einpreisung der negativen externen Effekte führt zu einer **Übernutzung der natürlichen Ressourcen**. Das ermöglicht zwar ein höheres BIP, gemessen an den tatsächlichen Kosten ist dieses jedoch zu groß. Fakt ist: Es werden auch Waren und Dienstleistungen hergestellt, deren gesamtgesellschaftlicher Nutzen geringer ist als deren gesamtwirtschaftliche Kosten.

Die bislang nicht berücksichtigten sozialen Kosten müssen aber – früher oder später – von der Weltbevölkerung getragen werden. Sie zeigen sich u. a. in

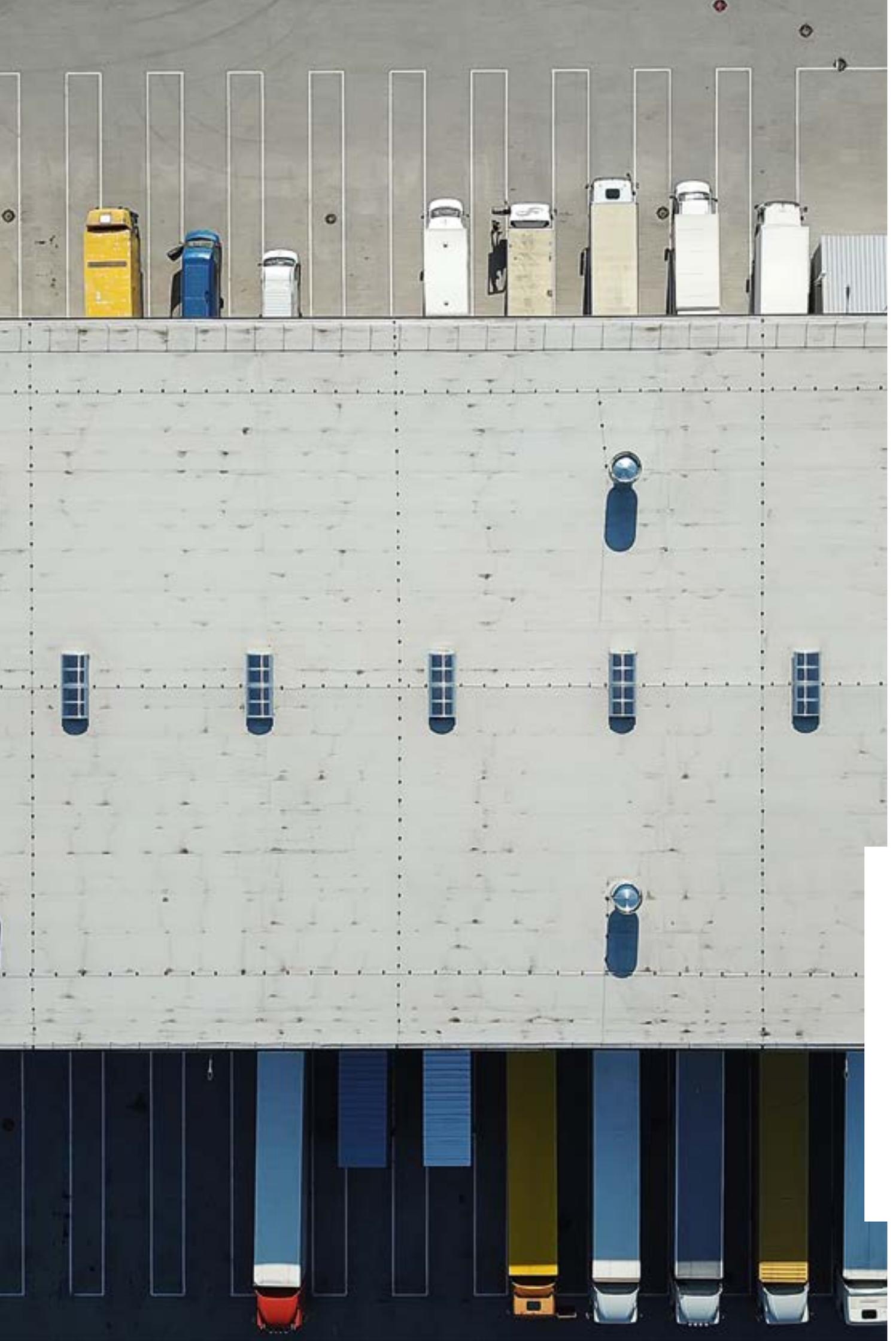
- Schäden an Gebäuden und Infrastruktur durch Wetterextreme (Hitzewellen, Dürren, Stürme etc.),
- einer steigenden Zahl von Hitzetoten und der Zunahme von hitzebedingten Erkrankungen,
- gravierenden Folgen für die Ökosysteme (z. B. das Massensterben von Tier- und Pflanzenarten),
- vermehrten Waldbränden,
- der Ausbreitung von Krankheiten, die von Insekten übertragen werden (z. B. Malaria, Borreliose), und in
- einer Versauerung der Ozeane durch eine erhöhte CO₂-Konzentration (vgl. Petersen 2021a: 22–25).



Der Blick nach vorn: Wachstumsdämpfende Effekte nehmen zu



- 2.1 Alterung und Wachstum der Weltbevölkerung
- 2.2 Deglobalisierungstendenzen und geopolitische Konflikte
- 2.3 Klimawandel und Dekarbonisierung



Die drei skizzierten weltwirtschaftlichen Rahmenbedingungen verändern sich nun in eine wachstumsdämpfende Richtung – und dies geschieht gleichzeitig.

Interview



Prof. Dr. Jens Südekum, Professor für Volkswirtschaftslehre an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf und Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) in Berlin

Sind die Lieferengpässe und die hohen Inflationsraten, die wir gegenwärtig sehen, ein temporäres oder ein dauerhaftes Phänomen?

Die Lieferengpässe waren eine Folge der Coronapandemie. Während der globalen Lockdowns konnten die Konsumenten und Konsumentinnen ihr Geld nicht für Dienstleistungen wie etwa Gastronomie oder Urlaube ausgeben. Da die Einkommen aber weitestgehend durch die Staaten versichert waren, gab es nun zwei Möglichkeiten: sparen oder physische Güter kau-

fen, zumeist online. Diese globalen Verschiebungen in der Nachfrage waren so enorm, dass die Lieferketten auf der Angebotsseite nicht so schnell nachkamen.

Nun waren wir Ende 2021 eigentlich schon so weit zu glauben, dass sich diese Engpässe allmählich auflösen. Die Konsummuster normalisierten sich, die Schiffsstaus wurden weniger, die Lieferzeiten nahmen ab. Doch dann kamen neue Schocks: einerseits der Ukrainekrieg und die Sanktionen gegen Russland, die sich auf Energiepreise wie auf Lieferketten auswirken. Aber mindestens genauso wichtig ist die strikte Zero-Covid-Politik, die China als Reaktion auf die Omikron-Virusvariante verfolgt und die zu gewaltigen Disruptionen im globalen Güterverkehr geführt hat und weiterhin führt.

Irgendwann werden sich auch diese Schocks auflösen. Dann lässt auch der Inflationsdruck nach, den sie derzeit so brachial auf der Angebotsseite entfalten. Einige Güter, wie etwa Gas, werden wohl dauerhaft teurer bleiben. Aber die Preissteigerungsraten werden sich wieder zurückbilden.

Noch kann allerdings niemand verlässlich sagen, wann das der Fall sein wird. Denn es ist noch nicht klar, wie sich der Kriegsverlauf weiterentwickelt und wann sich die Situation in China wieder normalisiert.

Soll der Staat hier eingreifen? Und wenn ja, wie?

Bei hoher Inflation ist ja eigentlich die Geldpolitik gefordert. Doch was soll die Europäische Zentralbank (EZB) gegen die aktuelle Teuerung ausrichten? Anders als in den USA, wo die Inflation durch extrem expansive Fiskalpolitik von der Nachfrageseite her getrieben wird, haben wir es in Europa fast ausschließlich mit einer Angebotsinflation zu tun. Hiergegen ist die Zentralbank weitgehend machtlos.

Natürlich muss sie sehr achtsam sein, damit es nicht zu sich selbst verstärkenden Lohn-Preis-Spiralen und dadurch zu einer dauerhaften Entankerung der Inflationserwartungen kommt. Aber in Europa ist davon,

ganz anders als in den USA, noch wenig zu sehen. Die EZB sollte also klare Signale senden, dass sie die Situation aufmerksam beobachtet und sofort handelt, wenn es nötig ist. Der angekündigte Ausstieg aus den Netto-Zukäufen von Anleihen im Rahmen des „quantitative easing (QE)“ ist ein solches Signal. Trotzdem bleibt das Dilemma, dass die EZB gegen die steigenden Energiepreise und Transportkosten herzlich wenig tun kann.

Jetzt eine Vollbremsung hinzulegen, um die gesamtwirtschaftliche Nachfrage auf das gesunkene Niveau des Angebots zurecht zu stützen, hielte ich für eine fatale Entscheidung. Stagflation gilt es zu verhindern. Stattdessen werden wir fürs Erste lernen müssen, mit der Angebotsinflation, die in weiten Teilen eine „Putin-Inflation“ ist, zu leben.

Wie lassen sich soziale Härten, die aus steigenden Preisen resultieren, am besten abfedern?

Wenn die Geldpolitik aktuell wenig tun kann, dann ist die Fiskalpolitik dafür umso mehr gefragt. Ganz konkret brauchen wir gezielte Entlastungen für diejenigen, die unter der Angebotsinflation am stärksten zu leiden haben.

Auf keinen Fall sollten Preise gedeckelt oder Tankrabatte eingeführt werden. Das Gebot der Stunde lautet, die Preissignale wirken zu lassen, um Anreize zum Energiesparen zu geben. Aber Familien mit niedrigen und mittleren Einkommen brauchen dann Unterstützung, um mit den hohen Preisen zurecht zu kommen.

Das sollten pauschale Einkommenstransfers sein, wie etwa ein Energiegeld oder Zuschüsse für Heizkosten, allerdings orientiert an den Verbrauchsmengen vor Ausbruch der Krise.

Neben den Einkommensbeihilfen ist es wichtig, keine Abstriche bei der Investitionsagenda der Ampel-Koalition zu machen, sondern diese im Gegenteil noch zu beschleunigen und entsprechend fiskalpolitisch zu hinterlegen. Wir brauchen derzeit sicher kein breit angelegtes Konjunkturpaket, das die Nachfrage anheizt. Aber wenn die Krise eines gezeigt hat, dann die dringende Notwendigkeit einer größeren Selbstständigkeit Europas in den Bereichen Energie und Sicherheit. Der Ausbau der erneuerbaren Energien muss jetzt die oberste strategische Priorität sein. Nicht nur für den Klimaschutz, sondern auch aus geopolitischem Interesse – Stichwort „Freiheitsenergien“. Gezielte industriepolitische Initiativen gehören auch dazu, um Kernbereiche der Wertschöpfung in Europa zu erhalten und weiterzuentwickeln und dadurch auch unabhängiger von China zu werden. All das wird erstmal viel Geld kosten, auch Steuergeld. Aber mittelfristig wirken sich diese Investitionen vor allem auf der Angebotsseite aus und führen dadurch auch zu einer Entspannung bei den aktuellen Inflationstendenzen.

„Wir brauchen gezielte Entlastungen für diejenigen, die unter der Angebotsinflation am stärksten zu leiden haben“

2.1 Alterung und Wachstum der Weltbevölkerung

In Abschnitt 1.1 wurde dargelegt, dass sich ein hoher Anteil von Menschen im erwerbsfähigen Alter über verschiedene Wirkungskanäle in der Regel positiv auf die Höhe des realen BIP je Einwohner:in auswirkt. Abbildung 2 zeigt jedoch, dass der Anteil dieser Personengruppe an der Gesamtbevölkerung seit 2015 weltweit zurückgeht – vor allem in Europa. Entsprechend nehmen mit der Alterung der Bevölkerung die wachstumsfördernden Effekte ab:

- Ein altersbedingter **Arbeitskräftemangel** bedeutet für sich genommen geringere Produktionsmöglichkeiten.
- Die verfügbaren Einkommen derjenigen, die im Rentenalter sind, sind geringer als die der Erwerbstätigen. Das verringert die Sparmöglichkeiten von Rentner:innen. Viele altersbedingt nicht mehr erwerbstätige Menschen lösen sogar ihre Ersparnisse auf, um den Rückgang ihres verfügbaren Einkommens zumindest teilweise auszugleichen. Somit kommt es aus Sicht der gesamten Volkswirtschaft zu einem **Rückgang der Sparquote mit nachlassenden Investitionsmöglichkeiten**. Das wirkt sich negativ auf den gesamtwirtschaftlichen Produktionsapparat und die Arbeitsproduktivität der Beschäftigten aus.
- Weitere **produktivitätsdämpfende** Auswirkungen ergeben sich aus der Alterung der Bevölkerung, weil – zumindest bei einer Durchschnittsbetrachtung – ab einem Alter von 50 Jahren sowohl die Arbeitsproduktivität als auch die durch die Zahl der Patentanmeldungen gemessene Innovationskraft zurückgeht.

Die zunehmende Alterung der Weltbevölkerung bewirkt somit für sich genommen einen **Rückgang des BIP je Einwohner:in**.

Allerdings sind auch produktivitätssteigernde Reaktionen zu erwarten – etwa von Unternehmen, die auf den Lohnanstieg reagieren, der sich aus einer zunehmenden Knappheit von Arbeitskräften ergibt. Hier ist vor allem an zwei Maßnahmen zu denken:

1. Zum einen ist von einem verstärkten **Einsatz von Maschinen, Robotern, Computern etc.** auszugehen. So lassen sich Arbeitskräftemängel kompensieren. Sofern die Produktionstechnologie dies erlaubt, kann diese Maßnahme bereits relativ schnell – also **kurzfristig** – durchgeführt werden.
2. Zum anderen forcieren Unternehmen ihre Anstrengungen, die Produktionstechnologien durch Innovationen zu verändern. Dabei ist vor allem mit einer Intensivierung des **arbeitssparenden technologischen Fortschritts** zu rechnen. Gesucht werden also Produktionstechnologien, die Waren und Dienstleistungen mit weniger Arbeitseinsatz herstellen können. Da technologische Veränderungen mehr Zeit in Anspruch nehmen, handelt es sich hierbei um eine **mittelfristige** Maßnahme.

Alterung der Bevölkerung
verschärft Fachkräftemangel,
reduziert Investitionsmöglichkeiten und dämpft
Produktivität

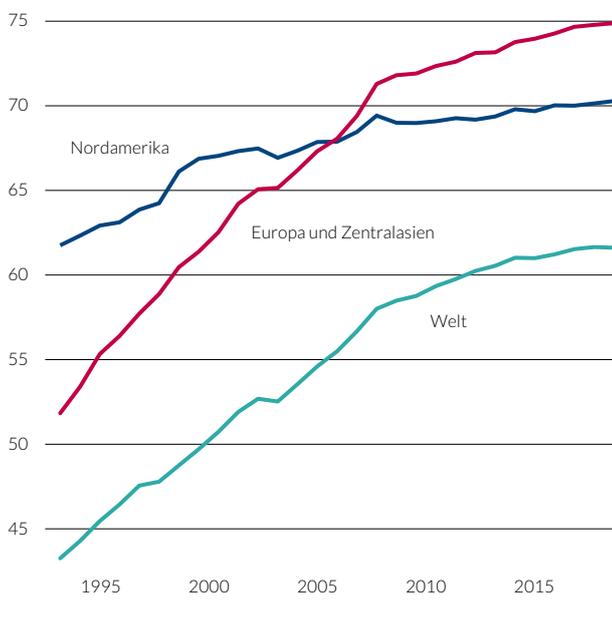
Allerdings ist bei der Umsetzung dieser Strategien auf die demografiebedingt **nachlassenden Investitionsmöglichkeiten** hinzuweisen. Diese Entwicklung hängt nicht nur mit der Alterung der Weltbevölkerung, sondern auch mit ihrem Wachstum zusammen. Nach Schätzungen der Vereinten Nationen wird die Weltbevölkerung zwischen 2019 und 2050 von rund 7,7 auf 9,7 Milliarden Menschen ansteigen (vgl. United Nations 2019). Eine größere Weltbevölkerung bedeutet eine höhere Nachfrage nach Konsumgütern. Wenn infolgedessen die knappen Produktionsmöglichkeiten für die Herstellung von Konsumgütern genutzt werden, stehen sie nicht mehr für die Herstellung von Maschinen und anderer physischer Produktionsinfrastruktur zur Verfügung – wodurch sich wiederum die Umsetzung von neuen Produktionsverfahren mit höherer Produktivität deutlich erschwert.

Gravierend sind die Folgen der höheren Nachfrage nach Konsumgütern in den Bereichen, in denen eine **begrenzte Verfügbarkeit** von **Ressourcen** keine beliebig hohe Ausweitung des Angebots erlaubt. In diesen Fällen nimmt die Knappheit zu, die Preise werden steigen. Dies betrifft vor allem den Produktionsfaktor Boden und damit die Herstellung von **Nahrungsmitteln** sowie die Bereitstellung von Wohnraum. Und es betrifft die Versorgung einer wachsenden Weltbevölkerung mit **Wasser** – hier drohen erhebliche Knappheiten, die durch den Klimawandel zusätzlich verschärft werden.

2.2 Deglobalisierungstendenzen und geopolitische Konflikte

Ein weitverbreiteter Indikator zur Messung des Ausmaßes der Globalisierung ist der **KOF Globalisierungsindex** (siehe Box 4). Seine aktuellen Berechnungen reichen bis zum Jahr 2019 (siehe Abb. 5). Dabei zeigt sich: Während sie bis zum Ausbruch der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/09 spürbar zunahm, **stagniert die Globalisierung** seit diesem Zeitpunkt.

ABBILDUNG 5:
Entwicklung des KOF Globalisierungsindex für ausgewählte Regionen zwischen 1991 und 2019



Quelle: Gygli et al. 2019

| BertelsmannStiftung

BOX 4

KOF Globalisierungsindex

Der KOF Globalisierungsindex wird von der KOF Konjunkturforschungsstelle erstellt. Sie ist ein Wirtschaftsforschungsinstitut der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich. Der Index erfasst

- Indikatoren zur wirtschaftlichen Verflechtung von Ländern (z. B. Daten zum grenzüberschreitenden Handel mit Waren und Dienstleistungen, zu Handelshemmnissen und zu Kapitalverkehrskontrollen),
- Angaben zur sozialen Globalisierung (z. B. Daten zum internationalen Tourismus sowie zu internationalen Studierenden und die Anzahl von IKEA-Geschäften und McDonald's-Restaurants als Indiz für die kulturelle Globalisierung) sowie
- Indikatoren zur politischen Einbettung eines Landes in der Welt (z. B. Daten zur Mitgliedschaft in internationalen Organisationen, zu ausländischen Botschaften und zu internationalen Verträgen).

Daraus wird ein Globalisierungsindex berechnet, der Werte zwischen 1 und 100 annehmen kann. Dabei gilt: Je höher der Wert ist, desto stärker ist die betroffene Region mit dem Rest der Welt verflochten (vgl. zu weiteren Details Gygli et al. 2019).

Ein **Grund** für die stagnierende Globalisierung in den letzten Jahren ist die Zunahme von **protektionistischen Maßnahmen**. Dazu gehören neben Zöllen, die den Import von Produkten aus dem Ausland verteuern, auch sogenannte nicht tarifäre Handelshemmnisse. Dabei handelt es sich z. B. um bürokratische Auflagen, technische Qualitätsanforderungen, Mengenbeschränkungen oder auch Subventionen für einheimische Unternehmen, weil diese dadurch einen Wettbewerbsvorteil gegenüber ausländischen Konkurrenten erhalten. Seit dem Ausbruch der durch die Lehman-Pleite ausgelösten weltweiten **Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/09** ist der Trend eindeutig: Handelsbeschränkungen weiten sich weltweit aus (vgl. Rupprecht 2021: 53 f.).

Vor allem hoch entwickelte Industrienationen wie die USA wollen sich auf diese Weise vor der Konkurrenz mit Niedriglohnländern schützen. Aber auch Schwellenländer setzen vermehrt handelsbeschränkende Instrumente ein. Das in London ansässige Centre for Economic Policy Research (CEPR) dokumentiert seit November 2008 – also kurz nach der Lehman-Pleite – die von den wichtigsten Volkswirtschaften der Welt ergriffenen **diskriminierenden Maßnahmen** (discriminatory interventions), die einheimischen Unternehmen gegenüber ausländischer Konkurrenz einen Handelsvorteil einräumen und somit als protektionistische Maßnahmen angesehen werden können. Abbildung 6 zeigt die Entwicklung der seit November 2008 ergriffenen Maßnahmen in den G7-Staaten sowie in den fünf großen Schwellenländern – den sogenannten BRICS-Staaten.

ABBILDUNG 6:
Anzahl der seit November 2008 ergriffenen protektionistischen Maßnahmen in den G7- und den BRICS-Staaten

Staat	2009	2012	2015	2018	2021
USA	620	2.508	3.986	5.146	7.376
Kanada	22	68	141	739	1.029
Deutschland	279	821	1.410	1.935	2.566
Frankreich	102	322	590	945	1.252
Italien	116	395	729	1.115	1.443
Vereinigtes Königreich	102	328	574	891	1.231
Japan	27	213	433	585	756
Brasilien	52	242	568	756	985
Russland	73	230	564	843	996
Indien	112	358	682	985	1.223
China	201	1.118	2.547	4.451	5.891
Südafrika	15	84	168	259	362

Quelle: CEPR 2021: 87–151

| BertelsmannStiftung

Eine weitere **Ursache** für die Einschränkung der internationalen Arbeitsteilung durch protektionistische Maßnahmen ist auf den Beitritt Chinas zur WTO zurückzuführen. **Chinas wirtschaftlicher Aufstieg** und die chinesischen Exporte haben den Strukturwandel in den entwickelten Volkswirtschaften erheblich beschleunigt. In den westlichen Industrienationen gerieten traditionelle Industriebranchen und die dort Beschäftigten erheblich unter Druck, weil sie nun in

Konkurrenz zu Angeboten aus dem Niedriglohnland China standen (siehe Box 5). Dies galt und gilt insbesondere für Amerikas „Rust Belt“, die größte Industrieregion des Landes, die sich von Chicago entlang der großen Seen bis an die Ostküste erstreckt (vgl. Hilpert 2020: 27). Um weitere Arbeitsplatzverluste und die damit verbundenen sozialen Verwerfungen zu verhindern, reagieren die USA mit Handelshemmnissen, die sich primär gegen China richten.

BOX 5

Chinas Einfluss auf die Löhne in Industrienationen

Die internationale Arbeitsteilung und der mit ihr verbundene grenzüberschreitende Austausch von Waren, Dienstleistungen, Kapital, Arbeitskräften und Technologien hat zur Folge, dass sich in den beteiligten Ländern der Grad der Knappheit all dieser Tauschobjekte verändert. Daraus ergeben sich Preisänderungen, die zu Einkommensänderungen führen. Dies lässt sich am Beispiel des globalen Arbeitsmarktes verdeutlichen.

Ausgangspunkt ist die Feststellung, dass hoch entwickelte Industrienationen wie Deutschland und die USA im Vergleich zu wirtschaftlich weniger entwickelten Ländern wie China über

relativ viel Kapital und relativ wenige Arbeitskräfte verfügen. In Kombination mit den unterschiedlichen Niveaus des wirtschaftlichen Wohlstands bringt dies relativ hohe Löhne in den Industrienationen und relativ geringe Löhne in den Schwellen- und Entwicklungsländern mit sich. Die internationale Arbeitsteilung führt dazu, dass sich diese Löhne tendenziell angleichen: Wegen des hohen Angebots an Arbeitskräften hat China einen Wettbewerbsvorteil bei arbeitsintensiv hergestellten Produkten. Die Spezialisierung auf die Herstellung und den Export dieser Güter erhöht in China die Nachfrage nach Arbeitskräften und damit die Löhne. Deutschland spezialisiert sich auf die

Produktion von Gütern, für deren Herstellung viel Kapital und Technologie benötigt wird. Die Produktion arbeitsintensiv hergestellter Güter wird hingegen reduziert. Das Ergebnis ist ein Rückgang der Nachfrage nach Arbeitskräften – vor allem nach gering qualifizierten Arbeitskräften – mit einem entsprechenden Druck auf die Löhne in Deutschland.

Die skizzierten Wirkungsmechanismen des internationalen Handels auf die Arbeitsmärkte in entwickelten Industrienationen sind beispielsweise von Autor, Dorn und Hanson (2013) für die lokalen Arbeitsmärkte in den USA nachgewiesen.

Die **Coronapandemie** gab dem weltweiten Protektionismus einen weiteren Schub. So ergriffen viele Staaten in der Pandemie Maßnahmen zum Schutz der einheimischen Unternehmen und der dort Beschäftigten. Zusätzlich drosselten Regierungen den internationalen Handel, indem sie Exportbeschränkungen für lebenswichtige Medikamente, Beatmungsgeräte, persönliche Schutzausrüstung und Nahrungsmittel einführten, um Versorgungsengpässe im eigenen Land zu verhindern (vgl. Draper 2020: 14).

Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass die internationalen Handelsbeziehungen zukünftig nicht mehr nur unter dem Kriterium der wirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit betrachtet werden, sondern auch vermehrt im Hinblick auf **geopolitische Erwägungen**. Das bedeutet: Bei der Ausgestaltung der außenwirtschaftlichen Beziehungen sind mehr und mehr Länder darauf bedacht, ihre politischen Ziele durchzusetzen. So ging es beispielsweise bei den Handelsstreitigkeiten zwischen den USA unter Donald Trump und China nicht nur um das amerikanische Handelsbilanzdefizit, sondern vielmehr um die weltweite Technologieführerschaft. Der Grund: Technologische Überlegenheit ist angesichts der zunehmenden Bedeutung von digitalen Technologien immer mehr eine zentrale Voraussetzung für wirtschaftliche Stärke – und wirtschaftliche Stärke ist wiederum die Basis für politische und militärische Macht bzw. Überlegenheit (vgl. Rudolf 2020: 11).

Generell ist zu befürchten, dass viele Volkswirtschaften in der Zukunft verstärkt handelspolitische Instrumente einsetzen, um damit ihre politischen Ziele zu erreichen. Mögliche Instrumente dafür sind neben Zöllen und nicht tarifären Handelshemmnissen auch Sanktionen, Exportbeschränkungen, Exportverbote und vieles mehr (vgl. Görg und Kamin 2021: 854 f.). Zudem könnten die Unternehmen die **geopolitischen Risiken** ihrer Investitionsentscheidungen und Absatzmärkte künftig wieder stärker in ihr Kalkül einbeziehen und sich von sich aus auf kürzere Lieferketten und heimische Märkte konzentrieren.

Internationale Handelsbeziehungen werden zukünftig stärker von geopolitischen Erwägungen geprägt

Interview



Univ.-Prof. MMag. Gabriel Felbermayr, PhD, Direktor des Österreichischen Institutes für Wirtschaftsforschung (WIFO) in Wien und Universitätsprofessor an der Wirtschaftsuniversität Wien:

Kann die internationale Handelspolitik den Knappheiten wirksam begegnen?

Die Knappheiten haben aktuell ihren Ursprung in den Auswirkungen der No-Covid-Politik Chinas und im Krieg Russlands in der Ukraine. Die internationale Handelspolitik kann die dadurch entstehenden Preiseffekte und Lieferengpässe nicht aus der Welt schaffen. Im Gegenteil, die Sanktionen gegenüber Russland stellen gezielt auf eine wirtschaftliche Entkoppelung mit Russland ab, was in vielen Bereichen zwangsläufig Versorgungsprobleme und Inflationsdruck beschert. Dennoch kann die Handelspolitik das ihre dazu beitragen, um die Auswirkungen abzumildern. Das mindestens wäre, dass sie nicht zu einer Verschärfung der Probleme führt. Denn Handelsbarrieren aller Art verschärfen Knappheiten und treiben Preise nach oben,

weil sie Produktions- und Konsumententscheidungen ineffizient verzerren.

Viele Güter, die aktuell sehr stark im Preis gestiegen sind, etwa Agrarrohstoffe, Metalle oder chemische Substanzen, unterliegen in vielen Ländern immer noch sehr hohen Importzöllen. Dabei kann es sich um sogenannte Meistbegünstigungszölle handeln, die die Länder im Rahmen der Welthandelsorganisation vereinbart haben. Ihr Zweck liegt im Schutz heimischer Produzenten. Oder es handelt sich um Zusatzzölle, die den normalen Zollsätzen aufgeschlagen werden, um sich gegen angebliche unfaire handelspolitische Praktiken des Auslands zu wehren. So erheben Länder wie die USA oder EU auf viele Güter Antidumpingzölle, weil diese von ausländischen Herstellern unter dem „fairen“ Preis angeboten wurden. Diese Zölle sind schon in normalen Zeiten sehr häufig überaus fraglich, weil sich der „faire“ Preis nur schwer feststellen lässt. Außerdem haben die USA unter Präsident Trump mit dem Argument, die Sicherheit des Landes schützen zu müssen, Zölle auf viele Stahl- und Aluminiumprodukte eingeführt, nicht nur gegenüber China, sondern auch gegen viele andere Handelspartner, darunter NATO-Verbündete. Die EU hat als Reaktion darauf nicht nur Gegenzölle auf US-Waren eingeführt, sondern auch Schutzzölle gegenüber Drittstaaten, damit die nicht mehr in die USA gelieferten Güter nicht in die EU gelangen, und dort die Preise absenken. Zwar haben die EU und die USA die Zölle mit Quoten ersetzt, aber auch diese sind unnötige Handelsbarrieren. Diese Maßnahmen sind in einer Zeit der Knappheit und historischer Höchstpreise vollkommen aus der Zeit gefallen.

„Handelsbarrieren aller Art verschärfen Knappheiten und treiben Preise nach oben“

Von Überkapazitäten kann nirgendwo mehr die Rede sein. Die Zusatzzölle sollten sofort abgeschafft, oder wenigstens ausgesetzt werden. Ähnlich sollte man mit den Meistbegünstigungszöllen verfahren. Weil die Anwendung der grundlegenden Regeln der WTO gegenüber Russland zur Zeit suspendiert ist, kann diese Absenkung insofern diskriminierend erfolgen, als sie eben nicht gegenüber Russland gilt. Ebenso könnten die Länder mengenmäßige Beschränkungen aufheben oder ausweiten, und bei den Zollformalitäten unbürokratisch vorgehen. Damit können sie die Auswirkungen der aktuellen Lieferprobleme und des Krieges abmildern.

Noch ist es trotz der Verbesserung zwischen EU und USA nicht zu einer breiten Absenkung von Zöllen oder Handelsbarrieren gekommen. Es findet darüber noch nicht einmal eine Diskussion statt. Stattdessen kann man beobachten, wie einzelne Länder Exportbeschränkungen einführen, mit dem populistischen Ziel, die heimischen Verbraucher:innen vor hohen Weltmarktpreisen zu schützen. So hat China den Export von Dünger beschränkt, Indonesien lässt keine Ausfuhr von Palmöl mehr zu und verschiedene Länder beschränken den Export von Agrarrohstoffen und Lebensmitteln. Exportbeschränkungen gehören zu den schädlichsten handelspolitischen Maßnahmen; ihr verbreiteter Einsatz verschärft in allen Ländern Knappheiten und treibt Preise nach oben. Sie können Hunger und Produktionsunterbrechungen verursachen. Die WTO hat nicht umsonst solche Maßnahmen sehr pauschal verboten. Auch in Europa finden sie Verwendung, zum Beispiel in Serbien oder Ungarn. Die ungarischen Exportrestriktionen bei Getreide sind ein klarer Bruch der Regeln im Binnenmarkt. Die wirkliche Verhinderung von Exportbeschränkungen auf den Weltmärkten und noch dringender im EU-Binnenmarkt wäre daher von höchster Bedeutung.

„Die geopolitischen Mächte USA und China könnten in der aktuellen Situation viel zur handelspolitischen Entspannung beitragen“

Welche Rolle spielen hierbei die großen geopolitischen Mächte USA und China?

Die geopolitischen Mächte USA und China könnten in der aktuellen Situation viel zur handelspolitischen Entspannung beitragen, weil sie in den letzten Jahren viel zur Erosion des Regelsystems beigetragen haben. In den USA ist die Inflation so hoch wie seit Jahrzehnten nicht; in China lahmt die Industrieproduktion. Eine deutliche Absenkung der Zölle, die in den Jahren 2018 bis 2020 immer höher gedreht wurden, wäre für beide Länder und für die Weltwirtschaft insgesamt von Vorteil. Die USA könnten den ersten Schritt machen, und mit dieser Geste China dazu einladen, gegenüber Russland eine kritischere Politik zu betreiben. Aber auch im Verhältnis zu Drittstaaten haben beide Länder viele Möglichkeiten, in dem sie etwa Zollspitzen abflachen und, das gilt vor allem für China, schädlichen Exportbeschränkungen abschwören.

Wie können sich Deutschland und Europa verhalten?

Deutschland sollte das Freihandelsabkommen mit Kanada (CETA), das seit einigen Jahren vorläufig in Kraft ist und von vielen anderen EU-Staaten längst ratifiziert wurde, endlich im Bundestag ratifizieren. Die befürchteten schädlichen Nebenwirkungen von CETA sind nicht eingetreten, daher gibt es für weiteres Zögern keine empirische Basis. Außerdem sollte Europa das bereits ausverhandelte Abkommen mit den Mercosur-Ländern Südamerikas zum Abschluss bringen. Hier braucht es wahrscheinlich noch zusätzliche Versicherungen durch Brasilien und Argentinien, so dass die berechtigten umweltpolitischen

Sorgen, die gerade in Deutschland stark ausgeprägt sind, adressiert werden. Aber vor allem ist politischer Wille erforderlich; die Befürchtungen, etwa in der EU-Landwirtschaft sind übertrieben. Ähnliches gilt im Verhältnis der EU mit Indonesien und Indien; mit diesen großen Ländern wird bereits seit Jahren verhandelt. In Zeiten hoher Knappheiten und von Rekordinflation wäre zu überlegen, ob es nicht Wege gibt, die unstrittigen Teile der Abkommen beschleunigt in Kraft zu setzen, und in den schwierigen Bereichen weiter zu verhandeln. Man könnte etwa vereinbaren, dass, wenn zu einem bestimmten Zeitpunkt kein Ergebnis erzielt ist, das gesamte Abkommen beendet wird. So bleibt der Verhandlungsdruck aufrecht, und gleichzeitig ist es möglich, schon kurzfristig in den Genuss der Vorteile der Abkommen zu gelangen. Anders als noch vor wenigen Monaten sollte den europäischen Verhandlern und Verhandlerinnen klar sein, dass neben wirtschaftlichen Effekten auch geostrategische Pluspunkte zu sammeln sind.

Gemeinsam mit den USA könnte sich die EU zu einer Absenkung oder wenigstens Aussetzung der Importzölle entschließen, um damit im Inland den Preisdruck zu mildern. Das sollte vielen Entwicklungs- und Schwellenländern gefallen, die ihrerseits auf Exportrestriktionen verzichten könnten. Die Zeit wäre reif für einen handelspolitischen Befreiungsschlag. Deutschland und die EU könnten hierbei die konzeptuelle und politische Führungsrolle übernehmen.

Auch der **Ukrainekrieg** dürfte einen zusätzlichen **dauerhaften Deglobalisierungsschub** nach sich ziehen. Als Reaktion auf Russlands Angriff auf die Ukraine haben viele Länder umfangreiche Wirtschaftssanktionen gegen Russland verhängt. Erdgas und andere fossile Energien, die Russland nicht mehr in Europa und in den USA absetzen kann, könnten nun möglicherweise an China verkauft werden. Der chinesische Energiebedarf ist groß, eine entsprechende Nachfrage läge also vor. Im Rahmen dieser Handelsbeziehung wäre es sogar denkbar, dass Russland im Gegenzug für sein Öl und Erdgas direkt chinesische Konsum- und Investitionsgüter erhält. Die Werte der wechselseitigen Lieferungen würden dann gegeneinander verrechnet, Geldzahlungen müssten nur noch für anfallende Salden fließen.

Wird diese Überlegung weitergedacht, könnte sich daraus eine zumindest **zweigeteilte Welthandelsordnung** entwickeln. Ein Block würde dabei aus demokratischen, marktwirtschaftlich organisierten Ländern und Kontinenten wie den USA, Europa, Japan, Südkorea, Ozeanien sowie Nordamerika und Teilen Südamerikas bestehen. Einen zweiten Block könnten autokratische Staaten bilden, allen voran China, Russland und deren wichtigste Handelspartner. Zusätzlich könnte es, ähnlich wie im Kalten Krieg, auch noch einen **dritten Block** mit Ländern (z. B. Indien) geben, die versuchen, eine klare Zuordnung zu vermeiden und ihre Wirtschaftsbeziehungen weiterhin in beiden Sphären zu pflegen – soweit dies ohne Sanktionen möglich ist.

Und selbst wenn es nicht zu dieser Blockbildung kommen sollte, ist zu erwarten, dass die Handelsbeziehungen, die über große Entfernungen verlaufen, zukünftig wegen drohender **Lieferkettenunterbrechungen** nachlassen. Die bisherige internationale Arbeitsteilung ist geprägt von einem Streben nach größtmöglicher betriebswirtschaftlicher Effizienz. Kernelement ist eine Just-in-time-Produktion, bei der mit möglichst geringen Lagerhaltungskosten gearbeitet wird und weltweit die Anbieter:innen von Vorleistungen gesucht werden, die – unter Einbeziehung der Transportkosten – den geringsten Preis fordern. Wie gravierend die daraus

„Deglobalisierung bedeutet den Verzicht auf Spezialisierungsgewinne“

resultierenden Folgen im Fall einer Unterbrechung der Lieferkettenbeziehungen sein können, wurde während der Coronapandemie sowie bei der Blockade des Suezkanals im März 2021 durch ein Containerschiff deutlich – und jetzt durch den Ukrainekrieg. Hier wird es zukünftig zu einer Diversifizierung der Zuliefererbeziehungen kommen. Aus Sicht Europas bedeutet das u. a. einen Rückgriff auf Anbieter:innen aus Europa oder den USA. Diese sind zwar im Vergleich zu asiatischen Anbieter:innen teurer, aber um die negativen ökonomischen Konsequenzen zu vermeiden, die sich im Fall ausbleibender Vorleistungen aus dem Ausland ergeben, ist diese Zuliefererwahl dennoch sinnvoll. Ähnliche Überlegungen werden auch in anderen Volkswirtschaften getroffen, sodass eine **Reduzierung** des erreichten Ausmaßes der **internationalen Arbeitsteilung** zu erwarten ist (vgl. Petersen 2020).

Die Folge all dieser Deglobalisierungstendenzen ist der **Verzicht** auf die in Abschnitt 1.2 beschriebenen **Spezialisierungs- und Wachstumsgewinne** der internationalen Arbeitsteilung bzw. der Globalisierung. Für die Verbraucher:innen heißt das: Ihnen stehen zukünftig weniger Waren und Dienstleistungen zur Verfügung und sie müssen zudem höhere Preise für diese Konsumgüter zahlen. Außerdem geht die Produktvielfalt zurück, wenn bestimmte Konsumgüter nicht mehr aus dem Ausland bezogen werden können.

Aus den zunehmenden geopolitischen Konflikten ergibt sich schließlich noch eine weitere negative Konsequenz für den materiellen Wohlstand: Seit dem Ende des Kalten Krieges haben viele Länder ihre Militärausgaben reduziert. Die deutschen Verteidigungsausgaben sanken von 60 Milliarden US-Dollar (real, d. h. in Preisen des Jahres 2010) zu Beginn der 1990er-Jahre auf 45 Milliarden US-Dollar Mitte der 1990er-Jahre und verblieben dann auf diesem Niveau. Die Reduktion der Verteidigungsausgaben wird als **Friedensdividende** bezeichnet (vgl. Bardt 2018: 680). Diese Dividende geht durch die geplanten Steigerungen der deutschen Militärausgaben als Reaktion auf den Ukrainekrieg verloren. Militärausgaben steigern zwar das reale BIP, sie stiften der Bevölkerung jedoch keinen direkten Nutzen. Solange es in einer Volkswirtschaft noch ungenutzte Produktionskapazitäten gibt – bei den Arbeitskräften wären das arbeitslose Personen –, ist das aus Sicht der Versorgungslage der Menschen relativ unproblematisch. Wenn es jedoch demografisch bedingt zu einem Arbeitskräftemangel kommt und physische Produktionsanlagen für die Herstellung der für die ökologische Transformation erforderlichen Infrastrukturelemente benötigt werden, ergeben sich daraus Verteilungsprobleme: Die erhöhte Produktion von militärischem Gerät bindet Produktionskapazitäten, die dann nicht mehr für Konsum- und Investitionsgüter zur Verfügung stehen.

2.3 Klimawandel und Dekarbonisierung

Sowohl der Klimawandel als auch die Maßnahmen zu seiner Bekämpfung haben tiefgreifende Folgen: Sie dämpfen das Wachstum und erhöhen Knappheiten.

Der Klimawandel dämpft die weltweite Produktion von Konsumgütern über mindestens drei Kanäle:

1. Zerstörung von physischen Produktionsanlagen:

Die globale Erwärmung führt zu einer Reihe von Konsequenzen, die Produktionsanlagen, Verkehrswege und andere für die Herstellung von Gütern erforderliche Anlagen beschädigen oder komplett zerstören. Zu den wichtigsten Konsequenzen gehören Überflutungen – als Folge des Abschmelzens von Gletschern und Meereis und des damit verbundenen Anstiegs des Meeresspiegels – sowie Wetterextreme, also z. B. Starkregen mit Überschwemmungen, Hitzewellen, Dürren und Stürme. Dürren können zudem dazu führen, dass der Wasserstand in Flüssen so niedrig ist, dass die Schifffahrt unterbrochen wird und zu wenig Kühlwasser für Produktionsanlagen zur Verfügung steht, was einen Produktionsstopp notwendig macht. Produktionseinbußen ergeben sich auch, wenn die Beschäftigten in den Unternehmen wegen hitzebedingter Erkrankungen ausfallen bzw. ihre Leistungsfähigkeit eingeschränkt wird (vgl. Petersen 2021a: 22–25).

2. Klimabedingte Ernteeinbußen:

Ernteeinbußen resultieren aus Wassermangel, Dürren, Stürmen und Überflutungen. Zudem ist davon auszugehen, dass eine steigende globale Durchschnittstemperatur in den meisten Regionen der Welt – allen voran im globalen Süden – die Ernteerträge reduzieren wird (vgl. Nicoll 2016: 342).

3. Wassermangel:

Der am stärksten von einer Wasserknappheit betroffene Wirtschaftssektor ist die Landwirtschaft. Bereits jetzt stammen rund 22 Prozent der weltweiten Weizenproduktion aus Gebieten mit einem hohen oder sogar sehr hohen Dürrierisiko. Betroffen sind aber auch Produktionsanlagen, die eine Wasserkühlung benötigen (das gilt vor allem für Kraftwerke in der Energieerzeugung), und wasserintensive Produktionsverfahren, wie z. B. die chemische Industrie, die Metallindustrie, die Nahrungsmittelindustrie und die Papierindustrie. Dass Wassermangel auch für Deutschland und Europa zu einem Problem wird, zeigten die Dürrejahre 2018 und 2019. Ernteeinbußen, Niedrigwasserstände, Waldbrände und sogar eine eingeschränkte Stromversorgung sowie Wasserrationierungen für Haushalte machten den Mangel an Niederschlägen deutlich spürbar (vgl. WWF Deutschland 2019: 5 f.).

Die zwingend erforderliche ökologische Transformation – vor allem die **Dekarbonisierung** von Wirtschaft und Gesellschaft – verlangt umfangreiche Investitionen, um eine klimaneutrale private und öffentliche Produktions- und Transportinfrastruktur zu errichten. Daraus ergeben sich mindestens zwei Effekte, die Knappheiten erhöhen:

- 1. Bindung produktiver Ressourcen:** Die ökologische Transformation bindet produktive Ressourcen (also Maschinen und Arbeitskräfte), ohne dass sich dadurch die Menge an verfügbaren Konsumgütern unmittelbar erhöht. Wenn beispielsweise in der Zementindustrie emissionsparende bzw. emissionsneutrale Produktionskapazitäten eingesetzt werden, um klimaschädliche Produktionsanlagen zu ersetzen, erhöht sich dadurch nicht die Menge an produziertem Zement. Gleiches gilt, wenn ein Unternehmen zur Einsparung von Wärme eine Fassadendämmung durchführt. In der Phase, in der die klimaschützenden Investitionen durchgeführt werden, stellt die Volkswirtschaft also mehr Investitionsgüter her – ihre Produktionskapazitäten erhöhen sich dadurch allerdings nicht. Werden diese Kapazitäten bereits vollständig genutzt, ist eine Verringerung der hergestellten Menge an Konsumgütern nötig. **Kurzfristig**, d. h. in der **Transformationsphase**, in der diese Investitionen durchgeführt werden, ist eine Mehrproduktion von Investitionsgütern zum Klimaschutz bei einer Vollausslastung der Produktionskapazitäten also nur möglich, wenn die Gesellschaft eine Minderproduktion von Konsumgütern akzeptiert (siehe Box 6 und Abb. 7). **Mittel- und langfristig**, d. h. wenn die ökologische Transformation erfolgreich abgeschlossen ist, können diese Investitionen die Produktionskapazitäten der Volkswirtschaft erhöhen. Das ermöglicht dann auch wieder die Bereitstellung einer größeren Menge an Konsumgütern für die Bevölkerung.
- 2. Steigende Nachfrage nach Biokraftstoffen:** Im Zuge der ökologischen Transformation werden voraussichtlich vermehrt Biokraftstoffe anstelle von fossilen Energieträgern zum Einsatz kommen. Entsprechend ergibt sich eine höhere Nachfrage nach Getreide, Pflanzenölen, Sojabohnen, Mais und anderen Agrarrohstoffen – die dann nicht mehr für die Ernährung der Menschen zur Verfügung stehen. In Kombination mit einer wachsenden Weltbevölkerung resultiert daraus eine größere Nahrungsmittelknappheit.

Ökologische Transformation bindet Produktionskapazitäten für klimaschützende Investitionen

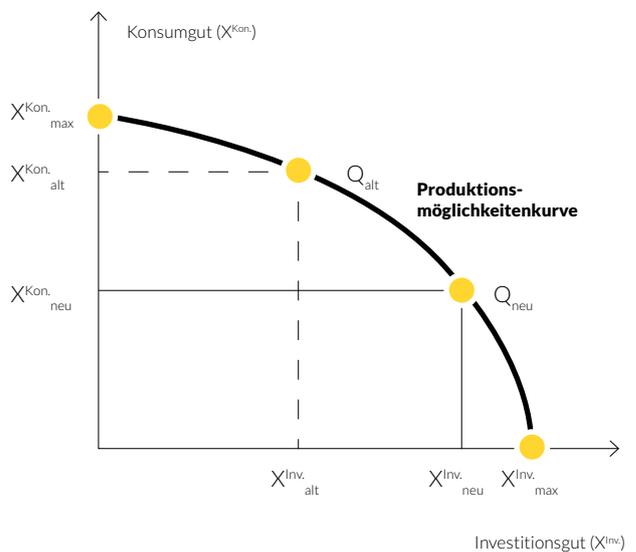
BOX 6

Produktionsmöglichkeitenkurve

Die Produktionsmöglichkeitenkurve gibt an, welche Kombinationen von Waren- und Dienstleistungsmengen eine Volkswirtschaft in einem Jahr maximal herstellen kann. Vereinfachend existieren in der Volkswirtschaft der nachfolgenden Ausführungen nur zwei Güter: ein Konsumgut für die Verbraucher:innen und ein Investitionsgut, das die Unternehmen nachfragen. Die Produktionstechnologie und die Mengen aller Produktionsfaktoren sind gegeben und konstant.

Werden alle Produktionsfaktoren für die Herstellung des Konsumgutes verwendet, lässt sich die Menge $X^{\text{Kon. max}}$ produzieren, während vom Investitionsgut gar keine Einheit hergestellt werden kann. Werden die Produktionsfaktoren hingegen ausschließlich bei der Herstellung des Investitionsgutes eingesetzt, resultiert daraus die Menge $X^{\text{Inv. max}}$. Die Gesamtheit aller möglichen herstellbaren Güterkombinationen lässt sich grafisch durch die Produktionsmöglichkeitenkurve abbilden. Der Verlauf dieser Kurve hängt von den produktionstechnologischen Zusammenhängen ab. Wird von einer neoklassischen Produktionsfunktion ausgegangen (vgl. dazu ausführlicher Petersen 2021b: 65–69), ergibt sich daraus ein wie in Abbildung 7 dargestellter Verlauf.

ABBILDUNG 7:
Die Produktionsmöglichkeitenkurve einer Volkswirtschaft



Quelle: Eigene Darstellung

| BertelsmannStiftung

Schließlich ist noch zu berücksichtigen, dass immer mehr Länder im Zuge der ökologischen Transformation die in Abschnitt 1.3 beschriebenen negativen externen Effekte einpreisen werden, etwa durch die **Einführung** bzw. **Erhöhung** von **Emissionspreisen**. Dieser Schritt bringt steigende Energiekosten mit sich, die wiederum die Transportkosten des grenzüberschreitenden Handels mit physischen Produkten erhöhen. Als Konsequenz daraus verlieren einige Formen der **internationalen Arbeitsteilung** ihre betriebswirtschaftliche Vorteilhaftigkeit: Wenn der Zuwachs der Transportkosten größer ist als der Preisunterschied zwischen dem preiswerteren ausländischen und dem teureren inländischen Produkt, dann ist ein Import uninteressant und unterbleibt. Das bedeutet den Verzicht auf die Spezialisierungsvorteile der internationalen Arbeitsteilung – und damit die weltweite Verringerung des Angebots an Waren und Dienstleistungen.

Mit Blick auf den materiellen Wohlstand je Einwohner:in lassen sich die Überlegungen der Abschnitte 1 und 2 wie folgt **zusammenfassen**: Die Höhe des realen BIP je Einwohner:in ($\frac{\text{BIP}}{\text{Bevölkerung}}$) hat zwei zentrale Determinanten (siehe Box 2): die Arbeitsproduktivität ($\frac{\text{BIP}}{\text{Erwerbstätige}}$) und die Erwerbsquote ($\frac{\text{Erwerbstätige}}{\text{Bevölkerung}}$):

$$\frac{\text{BIP}}{\text{Bevölkerung}} = \frac{\text{BIP}}{\text{Erwerbstätige}} \cdot \frac{\text{Erwerbstätige}}{\text{Bevölkerung}}$$

In den letzten drei Jahrzehnten haben die behandelten **globalen Entwicklungstrends** dafür gesorgt, dass beide Einflussgrößen gestiegen sind. In den kommenden Jahrzehnten werden diese Trends beide Determinanten hingegen dämpfen bzw. sogar sinken lassen. Daraus resultiert ein abnehmendes reales BIP je Einwohner:in, d. h. die Versorgung mit Waren und Dienstleistungen geht zurück.

3



Fünf wirtschafts- politische Handlungsoptionen

- 3.1 Produktivitätssteigerungen als Mittel gegen reale Knappheiten
- 3.2 Steigerung der Erwerbsbeteiligung als Mittel gegen Arbeitskräftemangel
- 3.3 Dekarbonisierung durch Globalisierung
- 3.4 Sozialpolitische Flankierung hoher Konsumgüterpreise
- 3.5 Forcierung eines ressourcenschonenden Konsumverhaltens





Die skizzierten wachstumsdämpfenden Entwicklungen, die die kommenden Jahre und Jahrzehnte prägen werden, treffen auf eine wachsende Weltbevölkerung. Also wird eine steigende Nachfrage nach Gütern einem geringeren – oder bestenfalls geringfügig steigenden – Güterangebot gegenüberstehen. Die Folge ist eine zunehmende **Knappheit**.

Knappheiten äußern sich in steigenden Preisen und somit in hohen Inflationsraten. Das traditionelle Instrument gegen Inflation ist eine **restriktive Geldpolitik** – die Zentralbank eines Landes reduziert die Geldmenge und erhöht die Zinsen. Bei steigenden Zinsen schränken Verbraucher:innen kreditfinanzierte Güterkäufe ein. Gleichzeitig reduzieren Unternehmen ihre Investitionen. Zusammengenommen erfolgt daraus ein Rückgang der Güternachfrage. Die Knappheit wird geringer, und damit gehen auch die Verbraucherpreise zurück.

Bei hohen Preisen, die das Resultat einer realwirtschaftlichen Knappheit – also mangelnder Ressourcen und Produktionskapazitäten – sind, ist die Geldpolitik jedoch wenig hilfreich. Eine Geldmengenverknappung und eine Leitzinserhöhung reduzieren zwar kreditfinanzierte Konsumausgaben und Investitionen, was die Güterknappheit verringert. Allerdings setzen höhere Zinsen und **nachlassende Investitionen** zukünftig auch die Produktionskapazitäten herab – was die Güterknappheit wiederum vergrößert. Zudem gibt es Lebensbereiche, in denen eine Einschränkung der Verbrauchsmengen nur schwer möglich ist – wenn überhaupt.

Die begrenzte Wirksamkeit der Geldpolitik zeigt sich aktuell bei den **hohen Energiepreisen**. Die Zentralbanken in Europa und den USA können die Ursache für den Anstieg dieser Preise – also die Angebotsverknappung – nicht verhindern. Eine Reduzierung des daraus resultierenden Anstiegs des gesamtwirtschaftlichen Preisniveaus wäre nur möglich, wenn die Zentralbanken die wirtschaftlichen Aktivitäten durch **spürbare Zinssteigerungen** einschränken würden. Das hätte jedoch starke Produktions- und Beschäftigungseinbußen und damit erhebliche soziale Spannungen zur Folge – eine Entwicklung, die es zu verhindern gilt.

Sinnvoller sind in diesem Zusammenhang wirtschaftspolitische Maßnahmen, die die Knappheit durch eine Steigerung der zur Verfügung stehenden Gütermengen abbauen.

BOX 7

Grüner Wasserstoff

Wasserstoff (H_2) ist das häufigste chemische Element im Weltall und ein Energieträger. Bei der Nutzung von Wasserstoff entstehen keine Treibhausgasemissionen, denn Wasserstoff verbrennt ohne CO_2 -Ausstoß zu Wasserdampf. Allerdings kommt Wasserstoff in der Natur nur in Verbindung mit anderen Stoffen (Wasser, Erdgas, Erdöl, Kohle, Biomasse etc.) vor. Um den Wasserstoff zu isolieren, muss Energie aufgewendet werden. Dies führt zu chemischen Reaktionen, die die Verbindung des Wasserstoffs mit den Ausgangsstoffen auflösen. Es gibt eine Vielzahl von Möglichkeiten, Wasserstoff zu gewinnen. Vollkommen treibhausgasneutraler Wasserstoff – sogenannter **grüner Wasserstoff** – kann nur gewonnen werden, wenn Wasser unter Hinzufügung von elektrischer Energie aus erneuerbaren Quellen (z. B. Wind- oder Sonnenenergie) in Wasserstoff und Sauerstoff gespalten wird (vgl. Petersen und Paulus 2022: 164).

Produktivitätssteigerungen als Mittel gegen reale Knappheiten

3.1

Eine erste Möglichkeit zur Reduzierung von realen Knappheiten sind Maßnahmen, die eine **Steigerung der Produktivität** bewirken.

Zunächst ist dabei etwa an eine Verbesserung des gesamten **Bildungssystems** zu denken – beginnend bei der frühkindlichen Bildung über die allgemeinbildenden Schulen bis hin zum System der dualen Ausbildung, zu beruflichen Vollzeitschulen, Universitäten und Fachhochschulen sowie zum gesamten System der beruflichen Weiterbildung. Auf diesem Weg können die Kompetenzen der Erwerbstätigen erhöht und deren Produktivität gesteigert werden.

Einen zweiten Ansatzpunkt bildet die Intensivierung der Aktivitäten im Bereich **Forschung und Entwicklung**, um so neue Produktionsverfahren und Technologien zu entwickeln, die ihrerseits die Produktivität erhöhen. In Betracht zu ziehen sind in diesem Kontext vor allem ein arbeitssparender technologischer Fortschritt als Reaktion auf die Alterung der Gesellschaft und ein emissionsparender technologischer Fortschritt zur Reduzierung der klimaschädlichen Treibhausgasemissionen. Dabei spielt der verstärkte Einsatz **digitaler Technologien** eine wichtige Rolle: Digitale Technologien optimieren betriebliche Abläufe und steigern dadurch die Produktivität. So trägt beispielsweise die systematische Auswertung von Big Data durch hochwertige Künstliche Intelligenz (KI) dazu bei, dass wirtschaftliche Entscheidungs- und Produktionsprozesse schneller, präziser und zuverlässiger durchgeführt werden können. Zudem beschleunigen die Automatisierung und die Algorithmisierung zahlreiche betriebliche Prozesse, z. B. Produktentwicklung, Verwaltung, Handel und Vertrieb, aber auch das gesamte Beschaffungswesen. Diese Beschleunigung erzeugt eine deutliche Effizienzsteigerung (vgl. BaFin 2018: 11).

Drittens sind höhere **private** und **öffentliche Investitionen** erforderlich, denn nur dann kommt es auch zu einer praktischen Anwendung von Innovationen. So braucht beispielsweise eine funktionierende **Wasserstoffwirtschaft** eine Vielzahl von kostenintensiven Infrastrukturelementen. Dazu gehören neben einem ausreichenden Angebot an erneuerbaren Energien vor allem die Erzeugungsinfrastruktur, die Wasserstoffspeicherinfrastruktur, eine CO₂-Speicherinfrastruktur (sie speichert ggf. anfallende Treibhausgasemissionen, die bei der Trennung des Wasserstoffs von den Ausgangsstoffen entstehen) sowie die Transport- und die Sicherheitsinfrastruktur (vgl. Petersen und Paulus 2022). Wichtig ist in diesem Kontext der Hinweis, dass nur sogenannter **grüner Wasserstoff** als klimaneutral einzustufen ist (siehe Box 7).

Auch wenn in Deutschland rund 90 Prozent aller Investitionen von privaten Unternehmen durchgeführt werden, bedarf es **öffentlicher Investitionen**, damit neue Technologien umgesetzt werden und ein Signal an private Investoren und Investorinnen ausgeht. Im Kontext der Wasserstoffindustrie kommen etwa öffentliche Investitionen in die notwendige Wasserstoffinfrastruktur in Betracht. Diese umfasst vor allem die erforderlichen Rohrleitungsnetze für den Transport von Wasserstoff, ein umfangreiches Netz öffentlich zugänglicher Wasserstofftankstellen sowie den Umbau des öffentlichen Personennah- und -fernverkehrs (vgl. Grimm, Nöh und Schwarz 2021: 164) und den Ausbau der Energie aus erneuerbaren Quellen.

3.2 Steigerung der Erwerbsbeteiligung als Mittel gegen Arbeitskräftemangel

Wenn die Menge der verfügbaren produktiven Ressourcen eines Landes begrenzt ist, kann es dennoch zu einer Steigerung des realen BIP und damit zu einer Reduzierung von Knappheiten kommen – wenn die vorhandenen Ressourcen besser genutzt werden.

Exemplarisch lässt sich das am Beispiel der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter zeigen. Eine geeignete Maßnahme, um deren **Erwerbsbeteiligung zu erhöhen**, sind etwa verbesserte Rahmenbedingungen für die **Vereinbarkeit** von Familie und Beruf. Auch Reformen im **Rentensystem**, die auf die Steigerung der Erwerbsbeteiligung von älteren Beschäftigten abzielen, können sehr wirksam sein. In Deutschland bietet sich zudem eine Reform der **Ehegattenbesteuerung** an, um so „den Anreiz für Zweitverdienende zu einer Ausweitung ihres Arbeitsangebots zu stärken. Positive Beschäftigungseffekte dieser Reform wären insbesondere auf Ausweitungen des Arbeitsangebots von Frauen zurückzuführen“ (Blömer, Brandt und Peichl 2021: 8).

Weniger prominent in der wirtschaftspolitischen Diskussion ist eine Steigerung der Erwerbsbeteiligung durch eine bessere Bildung und einen besseren Gesundheitszustand (die nachfolgenden Ausführungen basieren auf Horvath et al. 2021).

Ein **höheres Bildungsniveau** führt über zwei zentrale Wege zu einer höheren Erwerbsbeteiligung:

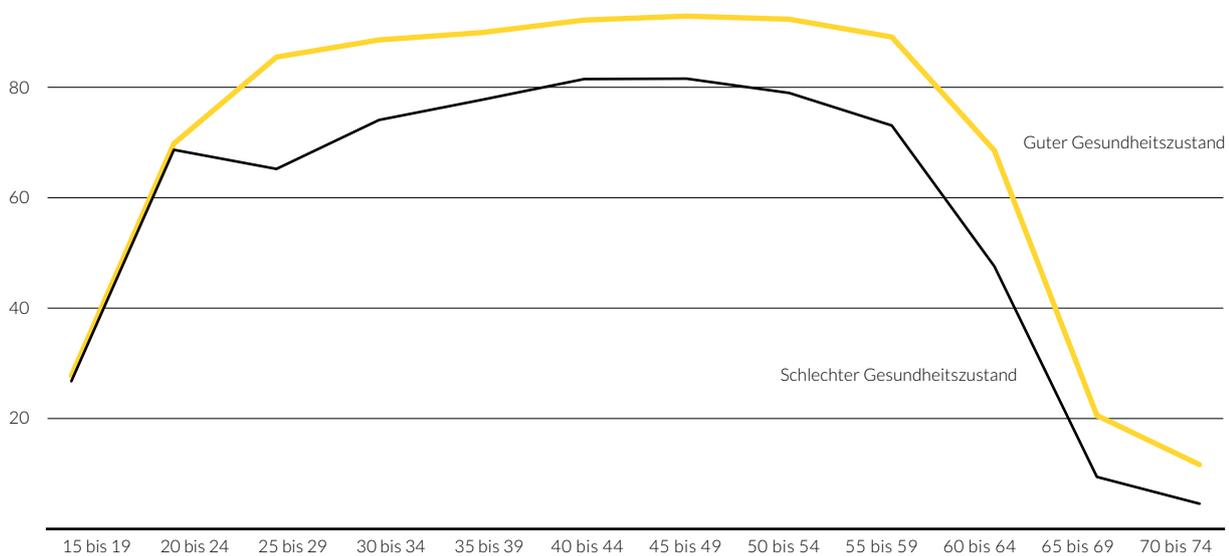
1. Für Menschen ist es attraktiver, ihren Arbeitseinsatz zu erhöhen, wenn ihr Stundenlohn steigt. Deswegen hängt maßgeblich von der Produktivität ab. Wird davon ausgegangen, dass ein höheres Bildungsniveau mit einer höheren Arbeitsproduktivität einhergeht, führt der daraus resultierende höhere Lohn zu einer größeren Bereitschaft der Erwerbstätigen, ihre Arbeitskraft auf dem Arbeitsmarkt anzubieten – dem Arbeitsmarkt stehen dann mehr Erwerbspersonen zur Verfügung.
2. Ein höheres Bildungsniveau verbessert in Industrienationen wie Deutschland die Chance, dass Unternehmen Arbeitsplatzsuchende auch tatsächlich einstellen. Industrieländer produzieren in der Regel mit viel Kapital, Technologie und gut qualifizierten Arbeitskräften. Produktionsprozesse, für die gering qualifizierte Personen benötigt werden, finden vor allem in Schwellen- und Entwicklungsländern statt. Mit einer Verbesserung des Bildungsniveaus in einem Industrieland wie Deutschland steigt die Arbeitsmarktpartizipation deshalb auch nachfrageseitig.

Der Zusammenhang zwischen dem **guten Gesundheitszustand** der Menschen und der Arbeitsmarkt-
 beteiligung lässt sich ähnlich begründen: Ein schlechter
 Gesundheitszustand geht u. a. mit häufigeren krank-
 heitsbedingten und damit ungeplanten Fehlzeiten im
 Betrieb einher. Er kann daher von den Unternehmen
 als Hinweis auf eine relativ geringe Arbeitsproduktivität
 angesehen werden. Bei einem guten Gesundheits-
 zustand ist hingegen eine höhere Arbeitsproduktivität
 zu erwarten, die zu einem höheren Lohn führt. Das
 wiederum steigert die Bereitschaft der betroffenen

Person, ihre Arbeitskraft auf dem Arbeitsmarkt an-
 zubieten. Und für Unternehmen in hoch entwickel-
 ten Volkswirtschaften ist es wiederum attraktiver,
 Menschen mit einer erwartbar hohen Arbeitsproduktivität
 einzustellen – also qualifizierte und gesunde
 Arbeitskräfte. Diese Zusammenhänge sind empirisch
 belegt: In Deutschland weisen die Menschen mit einem
 guten Gesundheitszustand ab dem Alter von 20 Jahren
 eine deutlich höhere Arbeitsmarkt-
 beteiligung auf als
 Personen mit einem schlechten Gesundheitszustand
 (siehe Abb. 8).

ABBILDUNG 8:
Arbeitsmarktpartizipationsraten nach Gesundheitszustand und Alter
in Deutschland im Jahr 2016

Angaben in Prozent



Quelle: Horvath et al. 2021: 10

3.3 Dekarbonisierung durch Globalisierung

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Maßnahmen im Rahmen der ökologischen Transformation die Kosten des Transports von Produkten, Vorleistungen und Rohstoffen erhöhen und damit das Ausmaß des internationalen Handels verringern. Allerdings kann die Dekarbonisierung ihrerseits auch zu **neuen Formen der internationalen Arbeitsteilung** führen – etwa wenn die Kosten von klimaschützenden Maßnahmen in verschiedenen Ländern unterschiedlich hoch sind. Bei technischer Machbarkeit bietet es sich dann an, die entsprechenden Maßnahmen nicht im eigenen Land durchzuführen, sondern dort, wo die damit verbundenen Kosten geringer sind.

Deutschland und andere hoch entwickelte Volkswirtschaften wollen ihre Treibhausgasemissionen in den nächsten Jahren erheblich reduzieren. Die dafür notwendige Dekarbonisierung von Wirtschaft und Gesellschaft erfordert massive Veränderungen der Produktionstechnologien. Zwei für die erfolgreiche ökologische Transformation relevante Aspekte sind der Ausbau **erneuerbarer Energien** und ein stärkerer Einsatz von **grünem Wasserstoff**, der ebenfalls auf dem Einsatz von erneuerbaren Energien basiert. Beide Maßnahmen reduzieren zwar die Treibhausgasemissionen, allerdings sind die damit verbundenen **Emissionsvermeidungskosten** in Deutschland relativ hoch, sodass sich eine Kooperation mit anderen Ländern lohnen kann.

Sonnen-, wind- und wasserreiche Regionen haben einen Preisvorteil bei der Herstellung von erneuerbaren Energien und grünem Wasserstoff. Es ist daher wirtschaftlich sinnvoll, dass Deutschland zumindest Teile seines Bedarfs an diesen Energiestoffen nicht selbst herstellt, sondern importiert. Mit Blick auf grünen Wasserstoff gibt es Prognosen, die erwarten, dass Deutschland bis 2050 rund 75 Prozent des jährlichen Wasserstoffbedarfs durch **Importe** decken wird (vgl. Kruse und Wedemeier 2021: 28). Damit ergeben sich neue **grenzüberschreitende Handelsbeziehungen**, für die im Falle Deutschlands vor allem Skandinavien und nordafrikanische Länder infrage kommen.

Neue grenzüberschreitende wirtschaftliche Kooperationen können sich im Kontext der Dekarbonisierung auch aus einem weiteren Grund ergeben – den Unterschieden bei den Emissionsvermeidungskosten:

- Hoch entwickelte **Industrienationen** wie Deutschland setzen in vielen Bereichen bereits emissionsreduzierende Produktionstechnologien ein. Weitere Reduzierungen können häufig nur durch finanziell aufwendige Innovationen erfolgen, womit entsprechend hohe Kosten für Forschung, Entwicklung und anschließende Investitionen verbunden wären.
- **Entwicklungs- und Schwellenländer** arbeiten hingegen oft mit Technologien, die höhere Treibhausgasemissionen verursachen als die Technologien in den entwickelten Volkswirtschaften. Emissionen lassen sich in diesen Ländern daher durch preiswerte Maßnahmen oder auch durch die Übernahme der Technologien aus den Industrieländern reduzieren.

Import erneuerbarer Energien aus sonnen-, wind- und wasserreichen Regionen hilft bei Verringerung der Treibhausgasemissionen

Diese Technologieunterschiede haben zur Folge, dass die Kosten für die Vermeidung einer Tonne produktionsbezogener Treibhausgasemissionen in den Industrieländern tendenziell höher sind als in den Entwicklungs- und Schwellenländern. Entsprechend ist es aus Sicht der gesamten Welt sinnvoll, Anstrengungen zur Reduzierung des globalen Emissionsvolumens dort durchzuführen, wo die Kosten zur Einsparung einer Tonne Treibhausgas (unter Berücksichtigung der zusätzlich erforderlichen Transportleistungen zu den Verbraucher:innen) am geringsten sind – also in den Entwicklungs- und Schwellenländern.

Allerdings besteht an dieser Stelle ein **Finanzierungsproblem**: Diese Länder verfügen in der Regel nicht über die finanziellen Mittel, die erforderlich sind, um emissionsärmere Technologien einzusetzen. Daher produzieren sie nach wie vor mit veralteten Technologien, die eine geringe Energieeffizienz haben und fossile Brennstoffe verwenden, allen voran die kostengünstige Kohle (vgl. Frondel 2017: 11).

Um die globale Emissionsmenge dennoch möglichst weitreichend zu reduzieren, sollten also die Industrieländer die Gelder, die sie für Emissionsverringernungen ausgeben wollen, zumindest teilweise den Entwicklungs- und Schwellenländern zur Verfügung stellen. Dabei ist neben den Mitteln aus der **nationalen Entwicklungspolitik** einzelner Länder auch eine multilaterale Lösung ins Auge zu fassen, bei der viele Länder ihre finanziellen Mittel zusammentragen und in einem gemeinsamen Fonds bündeln. Ein Instrument zur Realisierung dieses Vorgehens ist der **Green Climate Fund** (GCF). Er wurde 2010 auf der Klimakonferenz in Cancún (Mexiko) gegründet und ist das zentrale multilaterale Instrument, um die globalen Treibhausgasemissionen zu reduzieren (vgl. BMZ o. J.: 1). Eine weitere Möglichkeit zur Finanzierung emissionsreduzierender Maßnahmen in Entwicklungsländern ist der **Clean Development Mechanism** (siehe Box 8).

BOX 8

Clean Development Mechanism

Der Clean Development Mechanism (CDM), zu Deutsch: Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung, ist ein Instrument zur Finanzierung emissionsreduzierender Maßnahmen in Entwicklungsländern. Dieser Mechanismus wurde im Dezember 1997 im Kyoto-Protokoll etabliert, das im Februar 2005 in Kraft trat. Mit ihm können Industrieländer Projekte zur Verringerung der Treibhausgasemissionen in Entwicklungsländern finanzieren und sich die dadurch erzielten Emissionsreduktionen gutschreiben lassen. Wenn beispielsweise Deutschland in Indien in den Bau einer Windkraftanlage investiert, die anschließend Strom erzeugt, der ohne diese Investition von einem Kohlekraftwerk erbracht werden müsste, reduziert diese Investition die Treibhausgasemissionen in Indien. Für die dort erzielten Emissionsreduzierungen werden Zertifikate ausgestellt (Certified Emission Reductions). Diese Emissionsgutschriften werden dem/der Investor:in in Deutschland übertragen und können von ihm bzw. ihr als Emissionsrecht eingesetzt oder frei gehandelt, also verkauft werden. So gelingt es, privates Kapital für einen effizienten globalen Klimaschutz zu mobilisieren (vgl. Petersen 2021a: 161 f.).

Interview



Prof. Dr. Sonja Peterson, Senior Researcher
am Kiel Institut für Weltwirtschaft und Honorar-
professorin an der Wirtschafts- und Sozialwissen-
schaftlichen Fakultät der Christian-Albrechts-
Universität zu Kiel

Hilft uns die Globalisierung bei der ökologischen Transformation?

Als Teil der Globalisierung bewegen sich nicht nur vermehrt Güter sondern auch Kapital, Technologien und Menschen international. Gleichzeitig bleiben negative Umweltfolgen immer weniger lokal beschränkt und in gewissem Sinne ist der Klimawandel selbst Teil der Globalisierung, in dem er die gegenseitigen Abhängigkeiten erhöht. Eine einfache Antwort ist daher nicht möglich.

„Insgesamt geht es darum, den Rahmen so zu gestalten, dass die Globalisierung der ökologischen Transformation nicht im Wege steht“

Während etwa die Diffusion relevanter Technologien (man denke etwa an erneuerbare Energien) der globalen ökologischen Transformation hilft, machen es die hohe Kapitalmobilität und die Handelsverknüpfungen für einzelne Länder und Regionen schwerer mit stringenten Politikmaßnahmen voranzugehen, da sie die Abwanderung von Arbeitsplätzen und Wertschöpfung fürchten müssen. Mehr Handel führt in einigen Studien zu mehr Umweltverschmutzung, in anderen zu weniger. Zunehmende Klimamigration kann ein Anreiz sein, selbst mehr für die Dekarbonisierung zu unternehmen, während Müllexporte es leichter machen negative Umwelteffekte in der nationalen Politik zu ignorieren. Insgesamt geht es darum, den Rahmen so zu gestalten, dass die Globalisierung der ökologischen Transformation nicht im Wege steht und die Mechanismen für und nicht gegen diese arbeiten. Governance ist also entscheidend dafür, ob die Globalisierung der ökologischen Transformation hilft.

Wie sinnvoll wäre es für Deutschland, Energieautarkie anzustreben?

Energieautarkie ist für Deutschland kein sinnvolles Ziel. Angesichts der ohnehin schon hohen Kosten der ökologischen Transformation sollten nicht vorschnell Effizienzpotenziale, wie sie der Handel ganz allgemein bietet, ungenutzt bleiben. Handel wird davon getrieben, dass in der Regel beide Partner davon profitieren und insgesamt ein höherer Wohlstand entsteht. Das Potenzial ist beim Energiehandel, dort wo er friktionslos funktioniert, ebenfalls vorhanden. Da Energiesicherheit gleichzeitig ein hohes Gut ist, und hohe

Abhängigkeiten von einzelnen Zulieferern, wie jetzt in der Ukrainekrise sichtbar wird, zu einem Problem werden können ist Energiesouveränität das richtige Ziel. Dies beinhaltet sicher auch vermehrt die Potenziale für erneuerbare Energien im eigenen Land zu nutzen, aber gleichzeitig auch die Diversifizierung von Handelspartnern und die Investition in einen größeren Möglichkeitsraum, etwa durch schwimmende LNG-Terminals. Alle zentralen Szenarien zur Erreichung von Klimaneutralität in Deutschland gehen zudem davon aus, dass Deutschland weiterhin Energie importiert – in Form von Wasserstoff und seinen Derivaten oder in Form von Strom. Vollständige Energieautarkie gäbe es nur zu extrem hohen Kosten. Gerade was Wasserstoff angeht, ist dies auch in vielen Fällen eine Chance den Ländern, deren Wirtschaft bislang stark auf dem Export fossiler Energie basiert, neue Möglichkeiten aufzuzeigen und sie so für die notwendigen klimapolitischen Kooperationen zu gewinnen.

Helfen die gegenwärtigen Energieengpässe, die ökologische Transformation zu beschleunigen? Braucht es weitere Anreize?

Die derzeitige Krise beschleunigt den Ausbau erneuerbarer Energien und die Preissignale für Kraftstoffe und Energie führen zu Verhaltensänderungen und Investitionsentscheidungen, um den Energieverbrauch zu senken bzw. durch nicht-fossile Energiequellen abzudecken. Diese Veränderungen durch Preissignale stärker zu forcieren hat die deutsche Politik aus meiner Sicht bisher versäumt, obwohl lange bekannt ist, dass es hier viele wenig schmerzhaft und kostengünstige Möglichkeiten gibt. Gleichzeitig braucht es

weiterhin zusätzliche Anreize für die Dekarbonisierung, die immer noch einen weiten Weg vor sich hat und es gibt auch Tendenzen die derzeitige Situation als Argument zu verwenden, dass weitere Maßnahmen zu teuer seien. Die von der ökonomischen Zunft bereits lange geforderte CO₂-Bepreisung als Leitinstrument behält seine Wichtigkeit und die EU droht hier gerade mit der im Raum stehenden Ablehnung eines zweiten Emissionshandels für den Transport- und Wärmesektor eine große Fehlentscheidung zu treffen. Insgesamt braucht es weiter in Deutschland und Europa einen verlässlichen politischen Rahmen, der gewährleistet, dass Klimaziele erreicht werden.

„Die von der ökonomischen Zunft bereits lange geforderte CO₂-Bepreisung als Leitinstrument behält seine Wichtigkeit“

3.4 Sozialpolitische Flankierung hoher Konsumgüterpreise

Steigende Preise für Konsumgüter reduzieren die Kaufkraft der verfügbaren Einkommen. Dies ist besonders gravierend, wenn es sich um Preisanstiege bei **lebenswichtigen Gütern** handelt – vor allem bei Lebensmitteln, Heizenergie, Strom und Wohnraum. Hier sind Einschränkungen – wenn überhaupt – nur sehr schwer möglich. Um Armut und daraus resultierende soziale Spannungen zu verhindern, ist in diesem Fall eine **sozialpolitische Flankierung** durch den Staat erforderlich.

Wenn die Preise für lebensnotwendige Konsumgüter steigen, wird schnell der Ruf nach **Preisbremsen** laut. Das bedeutet, dass knappheitsbedingte Preisanstiege – z. B. bei der Miethöhe oder bei Energiepreisen – staatlich begrenzt werden. Der Staat legt Höchstpreise fest, die nicht überschritten werden können. Dieses Instrument ist jedoch aus mindestens zwei Gründen **nicht sinnvoll**:

1. Zum einen sorgt ein staatlich niedrig gehaltener Preis für eine hohe Nachfrage seitens der Verbraucher:innen und für ein geringes Angebot seitens der Unternehmen. Die Knappheit bleibt daher dauerhaft bestehen.
2. Zum anderen profitieren von dieser Maßnahme alle Haushalte, also auch einkommensreiche Personen, für die höhere Preise leichter zu tragen sind.

Eine zielgenauere Unterstützung derjenigen, für die hohe Konsumgüterpreise eine schwere Belastung darstellen, lässt sich kurzfristig durch **bedarfsgerechte Transferzahlungen** erreichen. Konkret handelt es sich dabei z. B. um Zahlungen an private Haushalte, die ein bestimmtes Einkommen nicht überschreiten. Denkbar ist auch eine Verringerung der Steuersätze im unteren und mittleren Einkommensbereich (vgl. Baumgartner et al. 2022: 9).

Der Staat kann private Haushalte zudem finanziell entlasten, indem er sein Produktangebot erhöht. In puncto Mobilität ist beispielsweise an einen Ausbau des Streckennetzes im Rahmen des **öffentlichen Personennahverkehrs** zu denken. Um die Nutzung dieses Angebots attraktiver zu machen, ist eine Senkung seiner Tarife denkbar – für alle Personen oder für besondere Personengruppen wie Berufspendler:innen, Schüler:innen und Studierende. Dadurch reduziert der Staat die Kosten der Mobilität, was aufseiten der Betroffenen eine Kaufkraftherhöhung bewirkt. Ein beispielhaftes Instrument ist das international bekannte „Wiener Modell“, bei dem die Einwohner:innen Wiens ein Jahresticket für den öffentlichen Personennahverkehr zum Preis von 365 Euro erwerben können (vgl. BUND 2017: 9).

Ohne sozialpolitische Flankierung drohen bei steigenden Energie- und Lebensmittelpreisen soziale Spannungen

Forcierung eines ressourcenschonenden Konsumverhaltens

Ein Abbau von Knappheiten lässt sich nicht nur über die Steigerung des gesamtwirtschaftlichen Güterangebots erreichen, sondern auch durch eine **Reduzierung der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage**.

Die hier skizzierten Entwicklungen führen vor allem im Bereich der physischen Produkte zu einem gesamtwirtschaftlichen Nachfrageüberhang. Ein Rückgang der Nachfrage ergibt sich aus den **steigenden Preisen**, denn normalerweise verringern Verbraucher:innen ihre Nachfrage nach Produkten, die teurer werden. Ein Teil der Knappheit wird also automatisch abgebaut. Jedoch ist der geringere Konsum eines teurer gewordenen Produkts für die betroffenen Menschen ein mehr oder weniger großer **Verzicht**, der sich negativ auf ihr Wohlbefinden auswirken kann. Gerade bei Nahrungsmitteln, Energie und Wohnraum ist ein solcher Verzicht überhaupt nur schwer möglich.

Mittel- und langfristig ist es jedoch denkbar, dass die Menschen ihre Präferenzen zumindest für nicht existenzielle Güter anpassen. Ein **Präferenzwandel** als Reaktion auf einen höheren Preis für ressourcenintensive Produkte lässt sich wie folgt erklären (vgl. zu den folgenden Ausführungen Elster 1987: 211–235): Wenn beispielsweise der Preis für einen innereuropäischen Flug wegen eines höheren Preises für Treibhausgasemissionen stark steigt und eine Person sich diesen Flug nicht mehr leisten kann, ist sie zunächst unzufrieden. Diese Unzufriedenheit lässt sich jedoch verringern, wenn sie ihre Wertvorstellungen oder Wünsche an den höheren Preis anpasst. Sie kann beispielsweise ihren Lebensstil so ändern, dass sie andere Freizeitaktivitäten höher bewertet. Denkbar ist auch, dass sie den anfallenden Vorbereitungsstress stärker gewichtet und zu der Einschätzung kommt, dass die Flugreise einen geringeren Nettonutzen stiftet und daher keine erstrebenswerte Handlungsalternative ist. Durch solche **Anpassungsmechanismen** kann sich ein Präferenzwandel einstellen, der die Nachfrage nach ressourcenintensiven Aktivitäten reduziert.

Ein anderes, nicht monetäres Instrument zur Veränderung des Konsumverhaltens ist das „**Nudging**“. Dabei geht es darum, menschliche Verhaltensroutinen durch kleine „Anstupser“ zu verändern (vgl. zu den folgenden Ausführungen Umweltbundesamt 2017: 13, 23–32). Ziel ist es, die Verbraucher:innen durch einen „Stupser“ zu einem umweltschonenderen und ressourcenärmeren Verhalten zu motivieren – und zwar so, dass dabei nicht auf staatliche Ge- und Verbote oder monetäre Anreize reagiert wird, sondern die Menschen quasi automatisch auf ressourcenärmere Konsumaktivitäten ausweichen.

Die Grundidee ist, dass sich viele Menschen eigentlich für ein umweltschonendes Verhalten entscheiden würden. Sie tun dies aber aus Gründen der **Bequemlichkeit**, der Trägheit und Gewohnheit oder auch aus Vergesslichkeit – um nur einige Hindernisse zu nennen – nicht. Ein sanfter „Stupser“ kann die Menschen dann dazu bewegen, von ihren Verhaltensroutinen abzuweichen. Beispiele, mit denen dies erreicht wird, sind

- die transparente **Offenlegung der Umweltkosten**, die z. B. mit der nur einmaligen Verwendung von Handtüchern in Hotels verbunden sind,
- eine prominente **Platzierung von ressourcenschonenden Produkten** in Geschäften, Supermärkten und Kantinen oder
- **Warnhinweise** hinsichtlich des **Ressourcenverbrauchs**, der mit der Herstellung eines Produkts verbunden ist.

All diese Maßnahmen zielen letztlich darauf ab, die Menschen zu einem Handeln zu bewegen, das eigentlich ihren Präferenzen entspricht, das sie jedoch aus Bequemlichkeit und Gewohnheit nicht umsetzen. Ein sanfter Anstoß reißt die Menschen aus ihrer Routine und ermöglicht so ein den Präferenzen entsprechendes Verhalten.

Umweltverträglicher Konsum ist nicht zwingend mit Verzicht verbunden

Ein entsprechender Präferenzwandel ist ein wichtiger Teil einer sogenannten **Suffizienzstrategie**. Suffizienz bedeutet, dass Menschen ihren Ressourcenverbrauch bewusst einschränken und ihren Konsum freiwillig reduzieren. Das heißt nicht, dass Menschen auf notwendige Dinge verzichten, sondern dass sie **freiwillig auf nicht notwendige Güter** verzichten. Die Folge ist ein genügsamer und umweltverträglicher Verbrauch natürlicher Ressourcen. Einige von zahlreichen konkreten Maßnahmen sind beispielsweise:

- im Urlaub regionale Ziele zu bereisen,
- den Modekonsum zu reduzieren,
- auf öffentliche Verkehrsmittel umzusteigen,
- langlebige Produkte zu verwenden,
- diese zu pflegen und zu reparieren sowie
- Secondhand-Produkte zu kaufen (vgl. Nicoll 2016: 169 f.).

Wenn Menschen im Rahmen der Entscheidung, suffizient zu leben, ihren materiellen Konsum reduzieren, ist dies **kein Verzicht** mehr, weil sie die bewusste Entscheidung für ein einfacheres Leben treffen, die sogar zu einer Nutzensteigerung führen kann (vgl. ebd.: 408).

Executive Summary

Inflation has not been a pressing issue for policy makers in the Western world throughout the last three decades. Even after the global financial crisis (GFC), when every major central bank has considerably expanded monetary supply for several consecutive years, inflation rates still reached values below two percent. Also, scarcity manifesting itself as excess demand on various goods markets has been referred to as a problem globalization already solved. As a matter of fact, in the last three decades there has not been an inflationary price upsurge due to excess demand until the outbreak of the COVID-19-pandemic. The latter caused abrupt interruptions of global value chains (GVCs) and supply bottlenecks on consumer markets, which led to considerable economic upheaval and soaring prices in Europe and in the US. This is aggravated by the war in Ukraine, which fuels the average rise in prices.

Many economic areas are expected to suffer from increasing scarcity, which in turn will most likely cause inflation to increase. Both scarcity and inflation stage

a comeback and appear to be “here to stay”. The result may be that distributional conflicts within and between countries may become more frequent as well as more severe.

It is, therefore, deemed necessary that economic policy facilitates the production of sustainable goods to address prospective scarcities and puts greater emphasis on mitigating adverse effects arising therefrom.

Effective action, however, presupposes rigorous analysis. This is precisely what the report at hand begins with. It starts by discussing the inflation-dampening and growth-enhancing factors that have constituted the global economic conditions of the last three decades. These include inter alia a rising share of the working age population, cheap primary commodities – such as fossil fuels – as well as the widespread political commitment to dismantle trade barriers.

Several of these factors are, however, bound to change in the years to come. Firstly, the share of the working age population is decreasing considerably all over the globe, and particularly so in Europe. Secondly, deglobalization – politically-induced or not – has been on the rise for several years. Growing geopolitical tensions resulting from the ongoing war in Ukraine are likely to foster this development. Thirdly, various non-renewable raw materials are about to become scarce rather sooner than later. Lastly, the urgent need to decarbonize our economies will make greenhouse-gas-intensive production more expensive, which in turn leads to higher prices for consumers. That is why the second part of the report is dedicated to these upcoming changes and how they might affect the global economy.

Deglobalization, demographic change and the climate crisis will contribute to a deficit in supply on various markets in both advanced and developing economies. A growing world population will be confronted with a declining global supply of goods. This might also hold

Increasing scarcities threaten growing distributional conflicts and social tensions – within individual countries and between nations

true for the supply of food, as natural resources such as habitable land are finite and climate change will reduce the productivity of these resources significantly – e. g. globally dropping crop yields.

In order to address these upcoming issues, the report finally identifies five different fields of action together with concrete measures:

- 1. Productivity is key for addressing scarcity over the course of the green transition:** The structural transformation towards a carbon-neutral economy bears the challenge of various factors of production – such as labor, natural resources or energy – becoming increasingly scarce, which in turn can lead to excess demand. One way to address this issue is to increase output by improving productivity. This might be achieved by a coherent policy mix consisting of – amongst other things – facilitating human capital investment, incentivising research and development in promising areas and ramping up private and public investment.
- 2. Raising the labor force participation is crucial to counter bottlenecks on the labor market:** The demographic structure of many advanced economies and regions in the Global North will most likely lead to bottlenecks on the labor market. Thus, Western economies, especially on the European continent, would be well advised to rearrange their institutional tool-box – updating the educational system, revising migration-laws or labor market policy – and increase public health, so that the needs of business and households can be fulfilled.
- 3. Filling the renewable-energy-gap with imports makes good economic sense:** Climate change forces societies all over the world to decarbonize their economies. In this transformation the energy-system plays a pivotal role. The prevailing opinion among experts is that renewable power sources should be at its core in the future. Although building up indigenous capabilities to produce carbon-

free energy is undoubtedly important, it may be more efficient to fill renewable-energy-gaps with imports from countries where solar, wind and other renewable energy sources are abundant. A smart mix of imports and domestic energy generation can minimize the costs arising from the decarbonization efforts.

- 4. Supporting lower-income households to mitigate adverse effects arising from scarcities:** Once a good or a service becomes scarce, its price is expected to rise. Although a rise in prices negatively affects the disposable income of all households, not every household is hit equally. What matters is the price elasticity of demand. The demand for energy, to take a single example, may well be referred to as inelastic. An increase in the cost of energy disproportionately affects lower-income households, as they have to spend larger proportion of their income on energy for heating, cooking etc. and rarely have viable options for substitution. To mitigate adverse effects arising from scarcities, lower-income households should, thus, be supported with need-based transfers.
- 5. Putting an end to consumerism is part and parcel of the policy mix to deal with increasingly scarce resources:** The prevailing consumption habits in most advanced and emerging economies are the result of a growth model that relies on carbon-intensive and ever-increasing production. They are ecologically unsustainable and counteract other efforts to cope with increasingly scarce resources. For that reason, policy makers should resort to tools nudging households towards resource-efficient consumption and promote ecologically sustainable lifestyles.

Literatur

- Ademmer, M., F. Bickenbach, E. Bode, J. Boysen-Hogrefe, S. Fiedler, K.-J. Gern, H. Görg, D. Groll, C. Hornok, N. Jannsen, S. Kooths und C. Krieger-Boden (2017). „Produktivität in Deutschland – Messbarkeit und Entwicklung“. *Kieler Beiträge zur Wirtschaftspolitik*, Nr. 12. Kiel.
- Aksoy, Y., H. Basso und R. Smith (2016). „Demografie bremst Wirtschaft“. *Die Volkswirtschaft* (89) 11. 14–19.
- Autor, D., D. Dorn und G. Hanson (2013). „The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in the United States“. *American Economic Review* (103). 2121–2168.
- BaFin (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht) (Hrsg.) (2018). *Big Data trifft auf künstliche Intelligenz – Herausforderungen und Implikationen für Aufsicht und Regulierung von Finanzdienstleistungen*. Bonn und Frankfurt a. M.
- Bardt, H. (2018). „Deutsche Verteidigungsausgaben seit dem Ende des Kalten Krieges“. *Wirtschaftsdienst* (98). 680–682.
- Baumgartner, J., G. Felbermayr, C. Kettner-Marx, A. Köppl, D. Kletzan-Slamanig, S. Loretz und M. Schratzenstaller (2022). „Stark steigende Energiepreise – Optionen für eine Entlastung von Haushalten und Unternehmen“. *WIFO Research Briefs* 6/2022. Wien.
- Bertelsmann Stiftung (Hrsg.) (2020). *Globalisierungsreport 2020 – Wer profitiert am stärksten von der Globalisierung?* Gütersloh.
- Bertelsmann Stiftung (Hrsg.) (2019). *Macroeconomic Consequences of Ageing and Directed Technological Change*. Gütersloh.
- Blömer, M., P. Brandt und A. Peichl (2021). *Raus aus der Zweiterinnenfalle – Reformvorschläge zum Abbau von Fehlanreizen im deutschen Steuer- und Sozialversicherungssystem*. Bertelsmann Stiftung (Hrsg.). Gütersloh.
- BMZ (Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung) (o. J.). *Green Climate Fund*. Berlin.
- BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland) (2017). *Perspektive Deutschland 2030: Suffizienz in der Praxis*. Berlin.
- Busse, M. (2001). „Transaktionskosten und Wettbewerbspolitik“. *HWWA Discussion Paper*, No. 116. Hamburg.
- CEPR (Centre for Economic Policy Research) (2021). *Subsidies and Market Access: Towards an Inventory of Corporate Subsidies by China, the European Union and the United States – The 28th Global Trade Alert Report*. London.
- Draper, P. (2020). *Globale Handelskooperation nach COVID-19 und die Zukunft der WTO*. Hrsg. von der Stiftung Entwicklung und Frieden. Bonn.
- Elster, J. (1987). *Subversion der Rationalität*. Frankfurt a. M./New York.
- Frondel, M. (2017). „Deutschlands Klimapolitik: Höchste Zeit für einen Strategiewechsel“. *RWI Materialien*, No. 117. Essen.
- Görg, H., und K. Kamin (2021). „Globalisierung trifft Geoökonomie“. *Wirtschaftsdienst* (101). 854–857.
- Grimm, V., L. Nöh und M. Schwarz (2021). „Investitionen für nachhaltiges Wachstum in Deutschland: Status quo und Perspektiven“. *Wirtschaftsdienst* (101). 162–167.
- Gygli, S., F. Haelg, N. Potrafke und J.-E. Sturm (2019). „The KOF Globalisation Index – revisited“. *Review of International Organizations* (14). 543–574.
- Hilpert, H. G. (2020). „Handel, Wirtschaft, Finanzen: Rivalitäten, Konflikte, Eskalationsrisiken“. Lippert, B., und V. Perthes (Hrsg.). *Strategische Rivalität zwischen USA und China*. Berlin. 27–31.
- Horvath, T., S. Kaniowski, T. Leoni, M. Lizarazo López, T. Petersen, M. Spielauer und T. Url (2021). *Effekte von Bildung und Gesundheit auf Erwerbsbeteiligung und Gesamtwirtschaft im demografischen Wandel*. Bertelsmann Stiftung (Hrsg.). Gütersloh.
- IMF (International Monetary Fund) (2021). *World Economic Outlook Database – October 2021 Edition*. (<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/October/>).
- Kruse, M., und J. Wedemeier (2021). „Potenzial grüner Wasserstoff: langer Weg der Entwicklung, kurze Zeit bis zur Umsetzung“. *Wirtschaftsdienst* (101). 26–32.
- Nicoll, N. (2016). *Adieu, Wachstum! Das Ende einer Erfolgsgeschichte*. Marburg.
- Petersen, T. (2021a). *CO₂ zum Nulltarif? Warum Treibhausgasemissionen einen Preis haben müssen*. Bertelsmann Stiftung (Hrsg.). Gütersloh.
- Petersen, T. (2021b). *Mikroökonomie: Schritt für Schritt*, 4. Aufl. München.
- Petersen, T. (2020). „Optimale internationale Arbeitsteilung“. *Wirtschaftsdienst* (100). 291–293.

Petersen, T. (2018). „Bruttoinlandsprodukt“. *Das Wirtschaftsstudium* (47). 1209–1212.

Petersen, T., und S. Paulus (2022). „Wasserstoffwirtschaft“. *Das Wirtschaftsstudium* (51). 164–166.

Petersen, T., M. Lizarazo López, S. Kaniovski und T. Url (2020). „Makroökonomische Folgen der demografischen Alterung – Simulationen für Deutschland, Japan und die USA bis 2050“. *Wirtschaftsdienst* (100). 958–963.

Pies, I. (2020). „Joe Kaeser, Luisa Neubauer und die Moral der Klimapolitik: Ordonomische Reflexionen zur Wirtschafts- und Unternehmensethik“. *Diskussionspapier No. 2020-02, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Lehrstuhl für Wirtschaftsethik*. Halle (Saale).

Rudolf, P. (2020). „Der sino-amerikanische Weltkonflikt“. Lippert, B., und V. Perthes (Hrsg.). *Strategische Rivalität zwischen USA und China*. Berlin. 10–12.

Rupprecht, M. (2021). „Strafzölle, Handelskriege und die (ungeahnten) Folgen für die Welt“. Rupprecht, M. (Hrsg.). *Wirtschaft am Scheideweg – Corona, Brexit, Handelskriege und mehr*. Stuttgart. 49–73.

Umweltbundesamt (2017). *Nudge-Ansätze beim nachhaltigen Konsum: Ermittlung und Entwicklung von Maßnahmen zum „Anstoßen“ nachhaltiger Konsummuster – Abschlussbericht*. Dessau-Roßlau.

United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). *World Population Prospects 2019, Online Edition*. Rev. 1. (<https://population.un.org/wpp/>).

WWF Deutschland (2019). *Risiko Dürre – Der weltweite Durst nach Wasser in Zeiten der Klimakrise*. Berlin.

IMPRESSUM

© 2022 Bertelsmann Stiftung
Bertelsmann Stiftung
Carl-Bertelsmann-Straße 256
33311 Gütersloh
Telefon +49 5241 81-0
www.bertelsmann-stiftung.de

Verantwortlich

Andreas Esche

Autor

Thieß Petersen

Lektorat

Paul Kaltefleiter, Bielefeld
Heilwagen Übersetzungen, Heidelberg

Grafikdesign

FORMBA Editorial & Design

Bildnachweis

S. 1: appledesign – stock.adobe.com,
S. 5: Kai Uwe Oesterhelweg
S. 8: Shutterstock / Luciano Mortula - LGM,
S. 18: Alzay / Shutterstock.com,
S. 20: Joachim Schmidt-Domine,
S. 28: Alexander Müller / alexandermueller.at
S. 36: nito – stock.adobe.com,
S. 44: Michael Stefan / ifw-kiel.de

DOI

10.11586/2022068

Druck

Hans Gieselmann Druck und
Medienhaus GmbH & Co. KG

Adresse | Kontakt

Bertelsmann Stiftung
Carl-Bertelsmann-Straße 256
33311 Gütersloh
Telefon: +49 5241 81-0

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

[www.bertelsmann-stiftung.de/de/ueber-uns/wer-wir-sind/
organisation/vorstand/nachhaltige-soziale-marktwirtschaft](http://www.bertelsmann-stiftung.de/de/ueber-uns/wer-wir-sind/organisation/vorstand/nachhaltige-soziale-marktwirtschaft)