

## FORSCHUNGSERGEBNISSE

### Der Einfluss der Covid-19-Pandemie auf häusliche Gewalt

*Dan Anderberg, Helmut Rainer und Fabian Siuda*

### Warum die Corona-bedingten Fiskalmaßnahmen der Europäischen Union die TARGET2-Salden dämpfen

*Constantin Drott, Stefan Mitzlaff und Jan Paulick*

### Mehrparteienregierungen, Staatsausgaben und Haushaltsdefizite

*Klaus Gründler, Niklas Potrafke und Marcel Schlepper*

## DATEN UND PROGNOSEN

### Geschäftsklima für Soloselbständige und Kleinunternehmen

*Stefan Sauer und Klaus Wohlrabe*

### Personalpolitik 2022

*Julia Freuding und Johanna Garnitz*

### Der Ampel-Koalitionsvertrag im Ökonomentest

*Klaus Gründler, Niklas Potrafke und Fabian Ruthardt*

## BRANCHEN UND SEKTOREN

### ifo Branchen-Dialog 2021

*Nina Czernich und Juliane Neumeier, Nicolas Bunde und Julia Freuding, Ludwig Dorffmeister, Caroline Vogel, Anita Wöfl, Julia Freuding, Raffaella Seitz und Klaus Wohlrabe*

## IM BLICKPUNKT

### Klimawandel und mentale Gesundheit: Die Rolle von Big Data

*Valeriya Azarova, Karen Pittel und Katharina Rusch*

## ZUR DISKUSSION GESTELLT

# Strategien gegen die Flaschenhals-Rezession: Was hilft bei Lieferengpässen und steigenden Preisen?

*Andreas Baur und Lisandra Flach, Volker Treier und Carolin Herweg, Wanja Wellbrock, Ronald Bogaschewsky, Katrin Kamin, Claudia Wellenreuther, Wolfgang Weber, Angela Mans*



ifo Schnelldienst  
ISSN 0018-974 X (Druckversion)  
ISSN 2199-4455 (elektronische Version)

Herausgeber: ifo Institut, Poschingerstraße 5, 81679 München, Postfach 86 04 60, 81631 München,  
Telefon (089) 92 24-0, Telefax (089) 98 53 69, E-Mail: [ifo@ifo.de](mailto:ifo@ifo.de).  
Redaktion: Dr. Marga Jennewein, Dr. Cornelia Geißler.  
Redaktionskomitee: Prof. Dr. Dr. h.c. Clemens Fuest, Dr. Yvonne Giesing, Dr. Christa Hainz, Prof. Dr. Chang Woon Nam.  
Vertrieb: ifo Institut.

Erscheinungsweise: monatlich + zwei Sonderausgaben.  
Bezugspreis jährlich: EUR 150,-  
Preis des Einzelheftes: EUR 12,-  
jeweils zuzüglich Versandkosten.  
Layout: Kochan & Partner GmbH.  
Satz: ifo Institut.  
Druck: SAS Druck, Fürstenfeldbruck.  
Nachdruck und sonstige Verbreitung (auch auszugsweise):  
nur mit Quellenangabe und gegen Einsendung eines Belegexemplars.

im Internet:  
<https://www.ifo.de>

1/2022

## ifo SCHNELLDIENST

### Strategien gegen die Flaschenhals-Rezession: Was hilft bei Lieferengpässen und steigenden Preisen?

Die globalen Lieferketten sind unter Druck geraten. Viele Unternehmen müssen Wochen oder Monate auf bestellte Materialien warten, die normalerweise innerhalb weniger Tage verfügbar wären. Zudem sind im Laufe des vergangenen Jahres die Preise für zahlreiche Rohstoffe, Vorprodukte und Produkte des Einzelhandels deutlich gestiegen. All diese Entwicklungen verzögern die Erholung der deutschen Wirtschaft erheblich. Was sind die Ursachen der Störungen im internationalen Handel? Welche Folgen haben sie für die Wirtschaft? Wie können Politik und Unternehmen die internationalen Lieferketten in Zukunft krisenfester gestalten?

Trotz aller Probleme – die Rückverlagerung der Produktion ins Inland oder ins nahe gelegene Ausland ist keine geeignete Lösung, sagen unsere Autoren. Denn diese Rückabwicklung der Globalisierung wäre mit hohen Kosten verbunden. Wer das Risiko von Lieferausfällen streuen will, sollte bei Handelspartnern und -ländern diversifizieren. So lassen sich auch länderspezifische Schocks abfedern.

Gibt das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz den Anstoß, dass Unternehmen ihr Risikomanagement und ihre Lieferantensstrukturen komplett neu aufstellen? Auch Überlegungen, recycelte Materialien einzubinden, Bioökonomie und der Einsatz regenerativer Ressourcen könnten Alternativen zur traditionellen Rohstoffversorgung sein.

Zudem analysiert der Schnelldienst die Auswirkungen auf die internationalen Energie- und Rohstoffmärkte. Vor allem die weltweite Knappheit an Halbleitern traf die deutsche Industrie empfindlich. Neben den kurzfristigen Lieferschwierigkeiten im Kontext der Corona-Pandemie bilden Digitalisierung und Dekarbonisierung langfristige Treiber für Preissteigerungen in diesem Bereich.



Auf unserer Website finden Sie weitere Beiträge zum Thema Globalisierung:  
<https://www.ifo.de/themen/globalisierung>

## ZUR DISKUSSION GESTELLT

### Strategien gegen die Flaschenhals-Rezession: Was hilft bei Lieferengpässen und steigenden Preisen

Die Globalisierung als Sündenbock? Internationale Lieferketten in der Corona-Pandemie <i>Andreas Baur und Lisandra Flach</i>	3
Globale Lieferketten unter Druck <i>Volker Treier und Carolin Herweg</i>	8
Ganzheitliches Risikomanagement in der Lieferkette – strategisches Potenzial des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes <i>Wanja Wellbrock</i>	12
Ressourcenverfügbarkeit – haben wir unsere Zukunft schon verschlafen? <i>Ronald Bogaschewsky</i>	15
Internationaler Handel und geoökonomische Aspekte von Lieferketten am Beispiel der EU <i>Katrin Kamin</i>	18
Starke Preisanstiege auf den Rohstoffmärkten <i>Claudia Wellenreuther</i>	21
Mangel an Vorprodukten, Lieferengpässe, Produktionsausfälle: Es klemmt nahezu überall. Was ist zu tun? <i>Wolfgang Weber</i>	24
Automobilindustrie: Modell der Globalisierung hat nicht ausgedient <i>Angela Mans</i>	27

## FORSCHUNGSERGEBNISSE

Der Einfluss der Covid-19-Pandemie auf häusliche Gewalt – neue Ansätze zur Quantifizierung mittels Google-Suchdaten <i>Dan Anderberg, Helmut Rainer und Fabian Siuda</i>	32
Warum die Corona-bedingten Fiskalmaßnahmen der Europäischen Union die TARGET2-Salden dämpfen <i>Constantin Drott, Stefan Mitzlaff und Jan Paulick</i>	35
Erhöhen Mehrparteienregierungen wie die deutsche Ampel-Koalition die Staatsausgaben und Haushaltsdefizite? Empirische Evidenz zu Finanzpolitiken von Mehrparteienregierungen in Industrieländern <i>Klaus Gründler, Niklas Potrafke und Marcel Schlepper</i>	42

## DATEN UND PROGNOSEN

Das neue Geschäftsklima für Soloselbständige und Kleinstunternehmen <i>Stefan Sauer und Klaus Wohlrabe</i>	46
Steigende Löhne, akuter Fachkräftemangel und die Mindestlohnerhöhung: Die Personalpolitik 2022 <i>Julia Freuding und Johanna Garnitz</i>	49
Der Ampel-Koalitionsvertrag im Ökonomentest <i>Klaus Gründler, Niklas Potrafke und Fabian Ruthardt</i>	52

## BRANCHEN UND SEKTOREN

ifo Branchen-Dialog 2021 <i>Nina Czernich und Juliane Neumeier</i>	57
Der Weg zur klimaneutralen Industrie – wie gelingt die Transformation? <i>Nicolas Bunde und Julia Freuding</i>	58
Herausforderungen für Bestandhalter und Baufirmen <i>Ludwig Dorffmeister</i>	64
Nachhaltige Lieferkettengestaltung im Lebensmitteleinzelhandel <i>Caroline Vogel</i>	69
Zur Rolle von Dienstleistungen im ESG-Reporting <i>Anita Wöfl</i>	73
Branchenentwicklungen 2021: Herausforderungen für Industrie, Handel und den Dienstleistungssektor <i>Julia Freuding, Raffaella Seitz und Klaus Wohlrabe</i>	77

## IM BLICKPUNKT

Klimawandel und mentale Gesundheit: Korrelation versus Kausalität und die Rolle von Big Data <i>Valeriya Azarova, Karen Pittel und Katharina Rusch</i>	82
---	----

# Strategien gegen die Flaschenhals-Rezession: Was hilft bei Lieferengpässen und steigenden Preisen

Die globalen Lieferketten sind unter Druck geraten. Die Unternehmen müssen teils Wochen oder Monate auf bestellte Materialien warten, die normalerweise innerhalb weniger Tage verfügbar wären. Zudem sind im Laufe des vergangenen Jahres die Preise für zahlreiche Rohstoffe, Vorprodukte und Güter aller Art deutlich gestiegen. Was sind die Ursachen der Störungen im internationalen Handel? Welche Folgen haben sie für die Wirtschaft? Wie können Politik und Unternehmen die internationalen Lieferketten in Zukunft resilienter gestalten?

*Andreas Baur und Lisandra Flach*

## Die Globalisierung als Sündenbock? Internationale Lieferketten in der Corona-Pandemie

Angesichts massiver Lieferschwierigkeiten, Produktionsengpässen und eklatanten Materialmangels war für viele Beobachterinnen und Beobachter das dahinterliegende Problem scheinbar leicht zu erkennen. Als entscheidende Schwachstelle wurde häufig die Globalisierung mit ihrem komplizierten Netz aus weltweit verteilten Produktionsstätten und länderübergreifenden Wertschöpfungsverflechtungen ausgemacht. Das Containerschiff Evergreen, das im Frühjahr 2021 im Suezkanal auf Grund gelaufen war, wurde so in den Medien schnell zu einer Art Symbolbild für die Störungsanfälligkeit internationaler Lieferketten und der offenbar übermäßigen Abhängigkeit von ausländischen Vorprodukten. Es ist daher nicht verwunderlich, dass in der öffentlichen Debatte schon seit Ausbruch der Pandemie die Rufe nach einer Renationalisierung von Lieferketten deutlich zu vernehmen sind, notfalls auch durch direkte staatliche Interventionen. Reshoring und Nearshoring, die Rückverlagerung also von Produktionsstätten ins Inland sowie benachbarte Länder, scheinen das Gebot der Stunde zu sein. Doch ist es tatsächlich der Fall, dass die aktuellen Produktionsengpässe im Zuge der Corona-Pandemie maßgeblich auf eine zu weit fortgeschrittene Globalisierung zurückzuführen sind? Müssen die Effizienzgewinne der internationalen Arbeitsteilung letztendlich mit einer inhärenten Fragilität von Lieferketten und wirtschaftlicher Instabilität bezahlt werden? Ein genauerer Blick auf die Funktionsweise des internationalen Handels und die in der Pandemie gemachten Erfahrungen können dazu erste Antworten bieten.

### TIEFER FALL – SCHNELLE ERHOLUNG: DER INTERNATIONALE HANDEL IM VERLAUF DER PANDEMIE

Der Ausbruch der Corona-Pandemie im Frühjahr 2020 führte unmittelbar zu einem massiven Einbruch des internationalen Güterhandels, wie in Abbildung 1 sichtbar wird. So brach in China im Januar und Februar 2020 das Handelsvolumen im Vergleich zum vorhergegangenen Dezember um mehr als 10% ein. Das Handelsvolumen des Euroraums erreichte im April 2020 mit einem Einbruch von rund 25% seinen Tiefpunkt. Angesichts dieser Entwicklungen zeigte sich die Welthandelsorganisation (WTO) in ihrer Frühjahrsprognose für den Welthandel überaus pessimistisch und sagte für das Gesamtjahr 2020 einen Rückgang von bis zu 32% voraus. Doch entgegen aller Prognosen zeigte sich der internationale Güterhandel im Verlauf der Pandemie tatsächlich überaus resilient: Bereits im Oktober 2020 übertraf das (preisbereinigte) Volumen der weltweit gehandelten Güter wieder das Niveau der Vorpandemie; im Oktober 2021 lag das globale Handelsniveau dann bereits saisonbereinigt 6% höher als im Dezember 2019. Allerdings un-



**Andreas Baur**

ist Doktorand am ifo Zentrum für Außenwirtschaft.

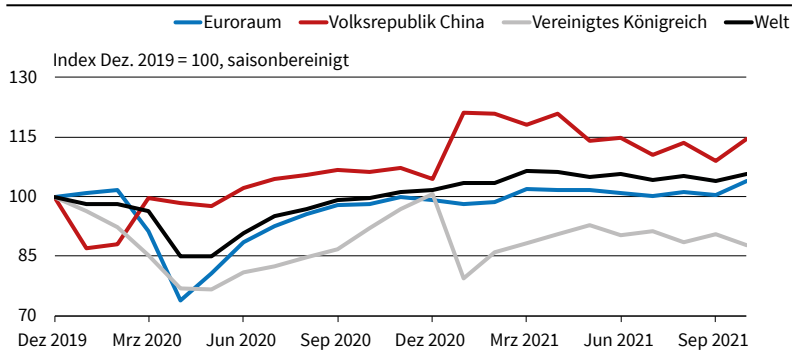


**Prof. Dr. Lisandra Flach**

leitet das ifo Zentrum für Außenwirtschaft und ist Professorin für Volkswirtschaftslehre, insbesondere Ökonomik der Globalisierung, an der Ludwig-Maximilians-Universität München.

Abb. 1

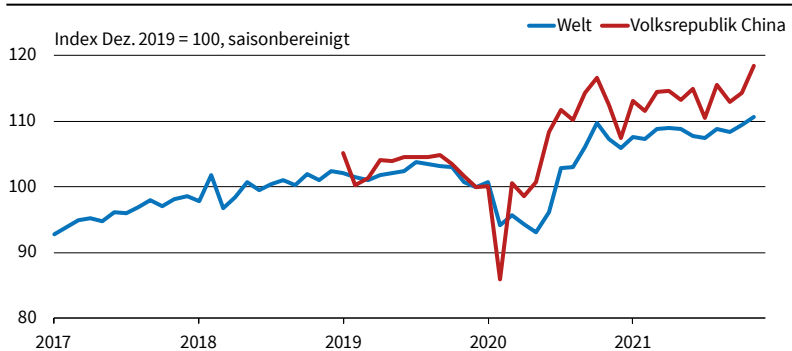
**Volumen des internationalen Güterhandels**



Quelle: CPB; Berechnungen und Darstellung des ifo Instituts. © ifo Institut

Abb. 2

**Globaler Containerumschlag**



Quelle: RWI/ISL -Containerumschlag -Index; Berechnungen und Darstellung des ifo Instituts. © ifo Institut

terscheidet sich die Entwicklung des internationalen Handels im Laufe der Pandemie zwischen einzelnen Ländern durchaus stark: Während beispielsweise das chinesische Handelsvolumen schon im Juni 2020 das Niveau der Vorpandemie übertraf und im Oktober 2021 sogar ein Plus von 15% im Vergleich zum Dezember 2019 verzeichnen konnte, setzte die Erholung im Euroraum langsamer ein und übertraf das Niveau der Vorpandemie erst im Frühjahr 2021. Das Handelsniveau des Vereinigten Königreichs (VK) zeigte bis zum Jahresende 2020 ebenfalls Anzeichen einer starken Erholung, wurde aber in Folge des Brexit deutlich zurückgeworfen, wo es seitdem auf niedrigem Niveau stagniert.

Selbst die viel gescholtene Containerschifffahrt zeigte trotz vieler pandemiebedingter Widrigkeiten (wie z.B. häufige Hafenschließungen in China) und anderer struktureller Probleme<sup>1</sup> doch ein gewisses Maß an Resilienz (vgl. Abb. 2). Der globale Containerumschlag erreichte bereits im Sommer 2020 wieder sein Vorkrisenniveau und übertraf dieses im November 2021 um mehr als 10%. Der Containerumschlag chinesischer Häfen zeigte trotz vieler pandemiebedingter Restriktionen sogar ein noch deutlicheres Wachstum und lag im Herbst 2021 mehr als 15% über dem Niveau vor der Pandemie. Die grundlegende Ursache der derzeitigen Lieferengpässe ist somit nicht eine massive Störung des Welthandels, sondern in erster Linie ein durch die

<sup>1</sup> Für eine ausführliche Analyse siehe Baur et al. (2021).

Pandemie hervorgerufenen Ungleichgewicht zwischen globaler Nachfrage und globalem Angebot. Aufgrund von Corona fragen Konsumenten weltweit derzeit deutlicher weniger kontaktnahe, lokale Dienstleistungen nach, dafür aber deutlich mehr global gehandelte Konsumgüter. Dieser positive Nachfrageschock trifft auf ein weiterhin durch die Pandemie eingeschränktes, wenig elastisches Güterangebot, was den derzeitigen Materialmangel sowie Produktionsengpässe zur Folge hat.

Ein Indiz dafür, dass auch die Unternehmen in Deutschland ihre Einbindung in globale Lieferketten ebenfalls nicht als Hauptursache für ihre aktuellen Produktionsengpässe sehen, liefert Abbildung 3. Hier wird zum einen abgebildet, wie abhängig einzelne Branchen der deutschen Industrie direkt und indirekt von ausländischen Vorprodukten sind (gemessen als der Anteil ausländischer Inputs am Export einer Branche). Zum anderen wird gezeigt, wie groß in einer Branche der Anteil an Unternehmen ist, die Anpassungen an ihren Lieferketten im Mai 2021 planten. Grundsätzlich zeigt sich, dass die in der Pandemie gemachten Erfahrungen konkrete Auswirkungen auf die zukünftige Gestaltung von Lieferketten haben werden: Im Schnitt geben rund 40% der deutschen Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe an, ihre derzeitigen Lieferbeziehungen verändern zu wollen. Ein systematischer Zusammenhang zwischen der Abhängigkeit von ausländischen Vorprodukten und der geplanten Änderung von Lieferketten lässt sich dagegen auf Branchenebene nicht erkennen.

**RESHORING STATT INTERNATIONALISIERUNG?**

Die zentrale Frage, um die die aktuelle Globalisierungsdebatte letztendlich kreist, ist im Kern eine kontrafaktische: Hätten die aktuellen Lieferengpässe und die daraus resultierende »Flaschenhals«-Rezession in Deutschland vermieden werden können, wenn die deutsche Wirtschaft weniger stark in grenzüberschreitenden Lieferketten eingebunden wäre? Würde die deutsche Wirtschaft heute besser dastehen, wenn deutlich weniger Vorprodukte aus dem Ausland bezogen werden würden? Die Antwort auf diese Frage umfasst zwei Kernaspekte. Zum einen muss berücksichtigt werden, welche grundsätzlichen ökonomischen Vorteile internationale Lieferketten aus deutscher Sicht mit sich bringen. Auf diese müsste schließlich bei einer stärkeren Nationalisierung von Lieferketten zumindest teilweise verzichtet werden. Zum anderen gilt es zu analysieren, ob ein Rückzug Deutschlands aus internationalen Produktionsnetzwerken tatsächlich zu einer weniger stör anfälligen heimischen Produktion und geringerer wirtschaftlicher Volatilität beitragen könnte.

**DIE NATIONALISIERUNG VON LIEFERKETTEN WÄRE FÜR DEUTSCHLAND MIT ERHEBLICHEN VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN KOSTEN VERBUNDEN**

Mit Blick auf den ersten Kernaspekt lässt sich nur schwer bestreiten, dass die starke Einbindung deut-

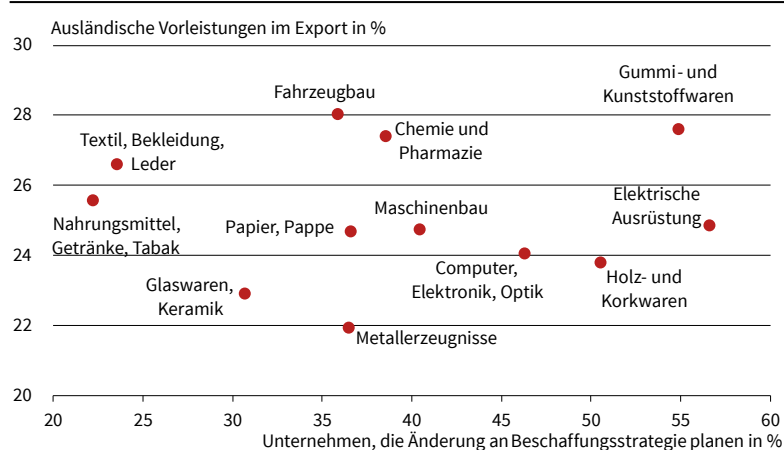
scher Unternehmen in globale Wertschöpfungsketten einen überaus positiven Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung Deutschlands in den letzten Jahren geleistet hat. Die ökonomische Forschung hat in einer Vielzahl an theoretischen und empirischen Arbeiten gezeigt, dass die Möglichkeit, Vorprodukte nicht nur auf dem begrenzten nationalen Markt, sondern international beziehen zu können, im Allgemeinen zu erheblichen volkswirtschaftlichen Effizienzgewinnen führt und heimischen Firmen große Produktivitätsgewinne ermöglicht.<sup>2</sup> Dass allein der Exporterfolg der deutschen Wirtschaft nicht ohne den Bezug ausländischer Vorprodukte denkbar wäre, wird in Abbildung 4 sichtbar: Über 20% der deutschen Exporte basiert auf ausländischer Wertschöpfung, wobei davon mehr als die Hälfte auf Vorleistungen aus europäischen Nachbarländern entfällt. Auch im Vergleich zu anderen großen Exportländern, wie China oder USA, ist dies ein überdurchschnittlich hoher Wert, weshalb die Import- und Exportseite der deutschen Außenwirtschaft immer als zwei Seiten einer Medaille betrachtet werden sollten.

Das ifo Institut hat mit Hilfe des ifo-Handelsmodells simuliert, welche konkreten wirtschaftlichen Auswirkungen eine breit angelegte Reshoring-Strategie für Deutschland hätte (siehe Flach et al. 2021).<sup>3</sup> Die Ergebnisse sind eindeutig: Allein eine staatlich breit geförderte **Nationalisierung von Lieferketten würde zu einem Rückgang des deutschen Bruttoinlandsprodukts von knapp 10% führen**. Auch das Nearshoring in benachbarte Länder hätte einen deutlich negativen Effekt in vergleichbarer Größenordnung. Zudem werden in dem simulierten Szenario die negativen Auswirkungen der Renationalisierung von Lieferketten möglicherweise noch unterschätzt. Grund dafür ist die in der Simulation getroffene Annahme, dass kein anderes Land eine ähnliche Strategie verfolgt oder Vergeltungszölle als Gegenreaktion erhebt. Gäbe es einen globalen Trend hin zu stärker national ausgerichteten Lieferketten, würde für die deutsche Wirtschaft tatsächlich sehr viel auf dem Spiel stehen: Die Produktion von Vorleistungen, die anschließend im Ausland weiterverarbeitet werden, trägt mit über 600 Mrd. US-Dollar zur deutschen Wertschöpfung bei (vgl. Tab. 1). Deutschland steht damit hinter den USA und China im weltweiten Vergleich auf Platz 3. Allerdings unterscheidet sich die Bedeutung des Exports von Vorprodukten für diese drei Volkswirtschaften massiv: Während für die USA und China die Produktion von Vorleistungen im Rahmen globaler Wertschöpfungsketten 6% bzw. 7% zum BIP beitragen, liegt dieser Wert für Deutschland bei knapp 19%. Selbst wenn man nur Vorprodukte berücksichtigt, die entlang komplexer Lieferketten mehr als eine Landesgrenze überqueren, trägt die damit verbundene Produktion bereits mehr als 9% zum deut-

<sup>2</sup> Siehe beispielsweise Blaum et al. (2018), Halpern et al. (2015), Estevadeoral und Taylor (2013) und Goldberg et al. (2009).  
<sup>3</sup> Für eine breit angelegte Reshoring-Strategie wurde angenommen, dass Deutschland Zölle auf ausländische Vorprodukte drastisch erhöht und auch mittels nicht-tarifärer Handelshemmnisse versucht, den Import von ausländischen Vorprodukten zu reduzieren.

Abb. 3

**Einbindung in internationale Lieferketten und geplante Änderung der Beschaffungsstrategie<sup>a</sup>**



<sup>a</sup> Auf der vertikalen Achse wird der Anteil ausländischer Wertschöpfung an den Bruttoexporten für Branchen des Verarbeitenden Gewerbes in Deutschland abgebildet. Die Werte beziehen sich auf das Jahr 2018 und sind ein Maß für die Abhängigkeit einzelner Branchen von ausländischen Vorleistungen (Rückwärtsverflechtungen). Auf der horizontalen Achse wird der Anteil der Unternehmen abgebildet, die laut einer Sonderfrage der ifo Konjunkturumfrage im Mai 2021 planen, ihre Beschaffungsstrategie ändern zu wollen.  
 Quelle: ifo Konjunkturumfrage Mai 2021; OECD TiVa; Darstellung des ifo Instituts. © ifo Institut

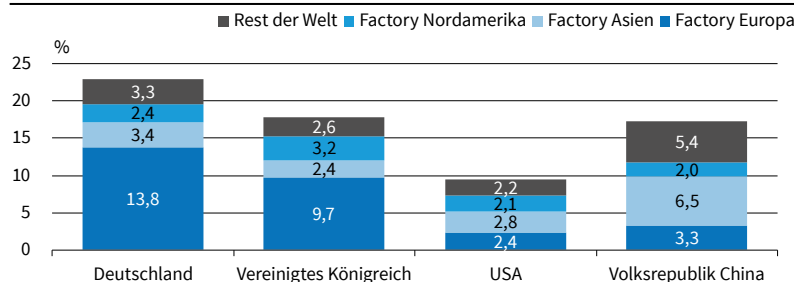
schen BIP bei. Deutschland ist somit in einem erheblichen Maße davon abhängig, dass auch andere Länder in Zukunft auf internationale Lieferketten setzen und damit weiter deutsche Vorprodukte importieren.

**DAS STABILITÄTSARGUMENT FÜR EINE NATIONALISIERUNG VON LIEFERKETTEN STEHT AUF TÖNERNEN FÜSSEN**

Die Wohlfahrtverluste, die eine Nationalisierung von Lieferketten für Deutschland mit sich bringen würde, sind also beachtlich. Doch lassen sich diese Verluste zumindest dadurch aufwiegen, dass die Nationalisierung von Lieferketten insgesamt zu einer weniger stör anfälligen Produktion im Inland und geringerer wirtschaftlicher Volatilität führt? Diese Überlegung ist in der öffentlichen Diskussion durchaus weit verbreitet, doch aus ökonomischer Sicht stehen die dafür vorgebrachten Argumente häufig auf tönernen Füßen. Grundsätzlich ist es nämlich gerade der internationale Handel, der Unternehmen und Volkswirtschaften eine Art Versicherungsfunktion gegenüber länderspezifischen Schocks

Abb. 4

**Globale Wertschöpfungsketten: Ausländische Vorleistungen im Export<sup>a</sup>**  
 Anteil ausländischer Wertschöpfung an Bruttoexporten (2018)



<sup>a</sup> Factory Europa umfasst die EU 27, die Schweiz, das Vereinigte Königreich, Norwegen, Island und Russland. Factory Nordamerika umfasst die Vereinigten Staaten von Amerika (USA), Kanada und Mexiko. Factory Asien umfasst Japan, Südkorea, Taiwan, Hongkong, die Volksrepublik China und die ASEAN-Staaten.  
 Quelle: OECD TiVa; Darstellung des ifo Instituts. © ifo Institut



Tab. 1

**Länder mit der höchsten Wertschöpfung durch den Export von Vorprodukten: TOP 5**

Land	Wertschöpfung durch Export von Vorprodukten (in Mrd. US-Dollar)	Wertschöpfung durch Export von Vorprodukten (in % des BIP)	Wertschöpfung durch Export von Vorprodukten, die mindestens zwei Landesgrenzen überqueren (in % des BIP)
USA	1 256	6,0	2,7
VR China	1 032	7,0	3,0
Deutschland	661	18,8	9,4
Japan	409	8,1	3,1
VK	348	13,8	6,2

Anmerkung: Die Tabelle zeigt für das Jahr 2020 die Wertschöpfung durch die Herstellung von Vorleistungen, die ins Ausland exportiert werden. Die Berechnungen beruhen auf der Wertschöpfungsdekomposition von Wang et al. (2017).

Quelle: ADB MRIO 2021; Berechnungen und Darstellung des ifo Instituts.

bietet: Durch Handelsbeziehungen mit einer Vielzahl von Ländern und Regionen können Produktionsstörungen in einzelnen Ländern, sei es im Inland oder im Ausland, deutlicher leichter abgefedert werden, als wenn alles auf eine (nationale) Karte gesetzt wird und Vorprodukte z. B. nur aus dem Inland bezogen werden.

Dies hat sich auch zu Beginn der Pandemie gezeigt, als die wirtschaftlichen Auswirkungen nationaler Lockdowns durch Importe über globale Wertschöpfungsketten deutlich abgemildert werden konnten. In einer Simulationsstudie fand eine Gruppe von Forscherinnen und Forscher heraus, dass die Corona-bedingte globale Rezession im Jahr 2020 mit nationalisierten Lieferketten sogar noch stärker ausgefallen wäre (Bonadio et al. 2021). Zwar hätten in diesem Szenario Lockdowns im Ausland einen deutlich geringeren Effekt auf die heimische Wirtschaft gehabt, gleichzeitig wären aber die negativen Folgen von Lockdowns im Inland deutlich gravierender gewesen. Insgesamt hätte eine Nationalisierung von Lieferketten in Deutschland und den meisten anderen Länder zu einem stärkeren Wirtschaftseinbruch in der Pandemie geführt, so die Forscherinnen und Forscher. Auch unter anderen hypothetischen Schockszenarien kommen Studien des ifo Instituts (Flach und Steininger 2020), der OECD (Arriola et al. 2020) und der Bank of England (D’Aguanno et al. 2021) zu dem Schluss,

dass Re- und Nearshoring die wirtschaftliche Stabilität von Volkswirtschaften generell nicht erhöht, sondern tendenziell sogar verringert. Mit dem aktuellen Stand der ökonomischen Forschung lässt sich also das Stabilitätsargument für eine Nationalisierung von Lieferketten sowohl theoretisch als auch empirisch nur schwer belegen. Wer gesamtwirtschaftlich robustere Lieferketten anstrebt, sollte eher mehr Globalisierung im Sinne einer breiten Diversifizierung von Zulieferern fördern, als weniger. Insgesamt betrachtet bietet der internationale Handel für eine offene Volkswirtschaft wie Deutschland also nicht nur erhebliche Wohlfahrtsgewinne, sondern kann auch eine effektive Versicherung gegenüber länderspezifischen Risiken ermöglichen, im Inland wie im Ausland.<sup>4</sup>

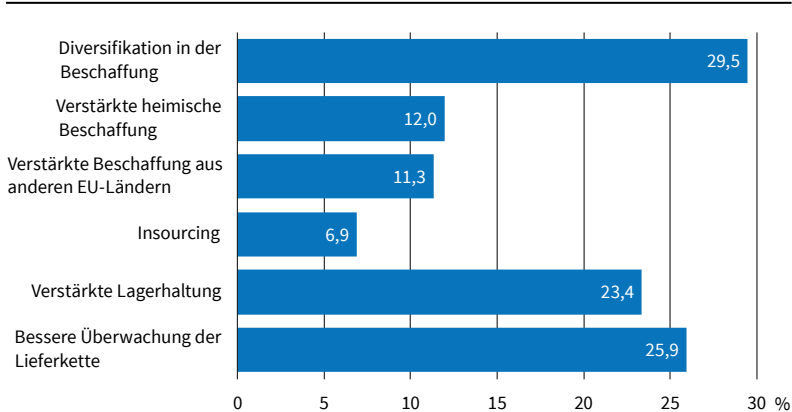
**DEUTSCHE UNTERNEHMEN SETZEN AUF DIVERSIFIZIERUNG**

Die tatsächliche Ausgestaltung von Lieferketten ist allerdings nicht das Resultat theoretischer Überlegungen über die Vor- und Nachteile der internationalen Arbeitsteilung, sondern beruht letztlich auf unternehmerischen Entscheidungsprozessen, bei denen Kosten und Risiken immer wieder neu gegeneinander abgewogen werden müssen. Das ifo Institut hat aus diesem Grund im Rahmen einer Online-Befragung der ifo-Konjunkturumfragen mehr als 5 000 Unternehmen in Deutschland konkret zur künftigen Ausrichtung ihrer Beschaffungsstrategie befragt. Es zeigt sich dabei, dass in der deutschen Wirtschaft im Zuge der Corona-Pandemie ein Bewusstseinswandel mit Blick auf die mit Lieferketten verbundenen Risiken eingesetzt hat (vgl. Abb. 5). So planen fast 25% der Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe in Deutschland, die eigene Lagerhaltung zu erhöhen. Besonders viele kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) fallen darunter, die angesichts der Häufung von Lieferausfällen das Kosten-Nutzen-Verhältnis der Lagerhaltung erkennbar neu bewerten und damit zumindest teilweise von den Prinzipien der Just-in-time-Produktion abkehren wollen.

Auch gibt jedes vierte befragte Unternehmen an, bestehende Lieferketten deutlich besser überwachen

Abb. 5

**Geplante Änderung der Beschaffungsstrategie Verarbeitendes Gewerbe**



Quelle: Flach et al. (2021); ifo Konjunkturumfragen, Mai 2021.

© ifo Institut

<sup>4</sup> Für eine empirische Analyse der Bedeutung länderspezifischer Schocks für die wirtschaftliche Volatilität siehe Caselli et al. (2020).



zu wollen. Eine Lehre der pandemiebedingten Liefer-schwierigkeiten ist offenbar für viele Betriebe, dass Risiken in der Beschaffung bisher nicht ausreichend erkannt und überwacht worden sind. Besonders bei immer längeren und komplizierter werdenden Lieferketten ist es für das unternehmenseigene Risikomanagement nicht immer leicht, Schritt zu halten. Gerade in diesem Bereich bieten sich Firmen allerdings durch die Digitalisierung neue und vielversprechende Möglichkeiten, um die Transparenz von Lieferketten deutlich zu erhöhen und um Störungen frühzeitig erkennen zu können. Ein Beispiel dafür ist die von der europäischen Automobilbranche ins Leben gerufene Initiative »Catena-X«.<sup>5</sup> Ziel dieses Projekts ist es, einheitliche Datenstandards entlang der automobilen Wertschöpfungskette zu etablieren, um auf diese Weise Automobilhersteller und Zulieferer enger zu vernetzen und Lieferketten für die beteiligten Firmen transparenter zu machen. Die Corona-Pandemie könnte der Digitalisierung und besseren Überwachung von nationalen wie internationalen Lieferketten somit einen wichtigen Schub verleihen.

Die aktuelle Debatte um Re- und Nearshoring in Deutschland findet in den Beschaffungsstrategien von deutschen Unternehmen dagegen derzeit nur wenig Widerklang. Lediglich jedes zehnte Unternehmen plant die eigene Beschaffung im Inland bzw. im europäischen Ausland auszubauen. Stattdessen ist laut ifo-Umfrage aus Sicht vieler Unternehmen die Anzahl an Zulieferern die mit Abstand wichtigste Stellschraube bei der Neuausrichtung ihrer Lieferketten. So geben knapp 30% aller befragten Firmen an, ihre Beschaffung in Zukunft deutlich stärker diversifizieren zu wollen. Einen Trend in der Breite hin zu stärker national ausgerichteten Lieferketten lässt sich auf Basis dieser Umfragewerte also nicht unbedingt erkennen. Die Unternehmen in Deutschland scheinen weiterhin auf globale Wertschöpfungsketten sowie eine stärkere Diversifizierung von Lieferbeziehungen zu setzen. Damit dies gelingen kann, kommt der Außenwirtschaftspolitik in Deutschland und Europa eine entscheidende Rolle zu.

### **STAAT SOLLTE BESSERE RAHMENBEDINGUNGEN FÜR STÄRKERE DIVERSIFIZIERUNG SCHAFFEN**

Welche Rolle sollte der Staat bei der zukünftigen Ausrichtung von Lieferketten grundsätzlich einnehmen? Ziel wirtschaftspolitischen Handelns sollte in erster Linie nicht die Feinjustierung von internationalen Wertschöpfungsverflechtungen sein, sondern die Schaffung von klaren und verlässlichen außenwirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Besonders die Stärkung des multilateralen, regelbasierten Handelssystems würde vielen Unternehmen die Gestaltung von robusteren und besser diversifizierten Lieferketten deutlich erleichtern. Auch aus diesem Grund sollte eine grund-

gende Reform der WTO für die neue Bundesregierung höchste Priorität besitzen.

Ergänzend dazu bieten bilaterale Handelsabkommen deutschen Unternehmen einen verbesserten Marktzugang in einer Vielzahl von Ländern und Weltregionen und schaffen auf diese Weise ebenfalls verbesserte Möglichkeiten für die Diversifizierung von Lieferketten. Es wäre daher viel gewonnen, wenn die bereits auf europäischer Ebene ausverhandelten Handelsabkommen wie beispielsweise mit Kanada oder den Mercosur-Staaten zeitnah ratifiziert werden würden. Auch wäre ein rascher Abschluss der derzeit laufenden Verhandlungen für Freihandelsabkommen (z. B. mit Australien oder Neuseeland) wünschenswert sowie neue Handelsabkommen mit weiteren wichtigen Handelspartnern. Dabei sollte allerdings auch berücksichtigt werden, dass die Nutzung von Handelsabkommen gerade für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) oft mit erheblichen bürokratischen Hürden verbunden ist, was eine Diversifizierung von Zuliefererbeziehungen häufig behindert. Eine mittelstandsfreundlichere Ausgestaltung von Handelsabkommen, beispielsweise durch eine abkommensübergreifende Harmonisierung von Ursprungsregeln (vgl. DIHK 2020) oder dem Abbau von unnötiger Zollbürokratie, kann einen weiteren wichtigen Beitrag für die Stabilität von Lieferketten leisten.

Direkte staatliche Eingriffe in branchen- und unternehmensspezifische Lieferketten sollten dagegen grundsätzlich sehr restriktiv gehandhabt werden, auch um nicht protektionistischen Partikularinteressen einzelner Unternehmen und Branchen ein neues Einfallstor zu öffnen. Im Idealfall sollten solche Interventionen immer mit der Identifizierung konkreten Marktversagens bei der Gestaltung von Lieferketten einhergehen (Baldwin und Freeman 2022). So können die unternehmerische und die gesamtgesellschaftliche Bewertung von Risiken beispielsweise divergieren, wenn dabei die Gesundheitsvorsorge oder die nationale Sicherheit betroffen ist. Die Nationalisierung von Lieferketten per se als einen Beitrag zu wirtschaftlicher Stabilität zu begründen, ist dagegen aus ökonomischer Sicht nur wenig überzeugend.

Schließlich kann der Staat auch einen wichtigen Beitrag dazu leisten, um die Intransparenz von Lieferketten für Unternehmen zu reduzieren und den Informationsaustausch zwischen öffentlichen und privaten Akteuren zu erleichtern. Staatlich organisierte Lieferketten-Stresstests, bei denen verschiedene Krisenszenarien simuliert werden, könnten beispielsweise bei besonders kritischen Gütern helfen, Schwachstellen in Lieferbeziehungen sowie mangelnde Diversifizierung frühzeitig zu identifizieren (Simchi-Levi und Simchi-Levi 2020). Auch der Zugang für Forscherinnen und Forscher zu besseren und stärker disaggregierten Daten über die außenwirtschaftlichen Aktivitäten von Unternehmen könnte das Verständnis über die mit internationalen Lieferketten verbundenen Risiken deutlich verbessern. Gerade in diesem Bereich gäbe es in Deutschland noch viel politischen Gestaltungsspielraum.

<sup>5</sup> Siehe u. a. Herrmann und Beinhauer (2021).

## LITERATUR

Arriola C., S. Guilloux-Nefussi, S.-H. Koh, P. Kowalski, E. Rusticelli und F. Van Tongeren (2020), »Efficiency and Risks in Global Value Chains in the Context of Covid-19«, OECD Economics Department Working Papers Nr. 1637.

Baldwin, R. und R. Freeman (2022), »Risks and Global Supply Chains: What We Know and What We Need to Know«, *Annual Review of Economics* 14, im Erscheinen.

Baur, A., L. Flach und J. Gröschl (2021), »Containerschiffahrt in stürmischen Zeiten – Analyse und Ausblick«, *ifo Schnelldienst* 74(5), 59–65.

Blaum, J., C. Lelarge und M. Peters (2018), »The Gains from Input Trade with Heterogeneous Importers«, *American Economic Journal: Macroeconomics* 10(4), 77–127.

Bonadio B., Z. Huo, A. Levchenko und N. Pandalai-Nayar (2021), »Global Supply Chains in the Pandemic«, *Journal of International Economics*, 133, 103534.

Caselli, F., M. Koren, M. Lisicky und S. Tenreyro (2020), »Diversification Through Trade«, *The Quarterly Journal of Economics* 135(1), 449–502.

D'Aguzzo, D., O. Davies, A. Dogan, R. Freeman, S. Lloyd, D. Reinhardt, R. Sajedi und R. Zymek (2021), »Global Value Chains, Volatility and Safe Openness: Is Trade a Double-Edged Sword?«, Bank of England Financial Stability Paper Nr. 46.

DIHK – Deutscher Industrie- und Handelskammertag (2020), *DIHK-Ideenpapier für moderne Handelsabkommen – Vorschläge zur Erhöhung der Nutzungsraten von präferenziellen Zollsätzen*, Berlin.

Estevadeordal, A. und M. Taylor (2013), »Is the Washington Consensus Dead? Growth, Openness, and the Great Liberalization, 1970s–2000s«, *The Review of Economics and Statistics* 95(5), 1669–1690.

Flach, L., J. Gröschl, M. Steininger, F. Teti und A. Baur (2021), *Internationale Wertschöpfungsketten – Reformbedarf und Möglichkeiten*, Studie im Auftrag der Konrad-Adenauer-Stiftung e. V., Konrad-Adenauer-Stiftung e. V., Berlin.

Flach, L. und M. Steininger (2020), »Globalisierung nach Covid-19: Die Folgen der Pandemie für die deutsche Wirtschaft«, *ifo Schnelldienst* 73(7), 17–23.

Goldberg, P., A. Khandelwal, N. Pavcnik und P. Topalova (2009), »Trade Liberalization and New Imported Inputs«, *American Economic Review* 99(2), 494–500.

Halpern, L., M. Koren und A. Szeidl (2015), »Imported Inputs and Productivity«, *American Economic Review* 105(12), 3660–3703.

Herrmann, F. und W. Beinbauer (2021), »Auswirkungen von Elektromobilität und Digitalisierung auf die Beschäftigung«, *ifo Schnelldienst* 74(5), 16–18.

Simchi-Levi, D. und E. Simchi-Levi (2020), »We Need a Stress Test for Critical Supply Chains«, *Harvard Business Review*, verfügbar unter: <https://hbr.org/2020/04/we-need-a-stress-test-for-critical-supply-chains>.

Wang, Z., S.-J. Wei, X. Yu und K. Zhu (2017), »Measures of Participation in Global Value Chains and Global Business Cycles«, NBER Working Paper Nr. 23222.

Volker Treier und Carolin Herweg

## Globale Lieferketten unter Druck

Im Laufe des vergangenen Jahres sind die Preise für zahlreiche Rohstoffe, Vorprodukte und Güter aller Art deutlich gestiegen. Unternehmen müssen teils Wochen oder Monate auf bestellte Materialien warten, die normalerweise innerhalb weniger Tage verfügbar wären. Dies hat verschiedene Ursachen, die zum einen mit den wirtschaftlichen Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie

zusammenhängen, zum anderen jedoch struktureller Natur sind. Daher kann die Frage, ob ein Ende der Lieferengpässe in Sicht ist, nur zweigeteilt beantwortet werden: Konjunkturell bedingte Lieferschwierigkeiten werden sich leichter lösen, strukturell bedingte Materialengpässe hingegen fordern von Politik und Unternehmen eine langfristige Strategie. Dabei muss gelten, dass Unternehmen möglichst flexibel agieren können. Außerdem kann eine offene strategische Ausrichtung der Handels- und Industriepolitik der Europäischen Union (EU) dazu beitragen, dass die Versorgung der europäischen und deutschen Wirtschaft mit wichtigen Rohstoffen und Vorprodukten langfristig sichergestellt wird.

### URSACHEN FÜR DIE LIEFERENGPÄSSE

Zu Beginn der Pandemie wurden in vielen Teilen der Welt aufgrund von Hygienemaßnahmen Produktionskapazitäten im Verarbeitenden Gewerbe heruntergefahren und (Einzel-)Handelsgeschäfte geschlossen. Folglich sank die Nachfrage nach vielen Gütern, so dass viele Betriebe ihrerseits Bestellungen für Rohstoffe und Vorprodukte storniert oder keine neuen in Auftrag gegeben hatten. Ferner wurden Lagerbestände abgebaut, Preise stagnierten oder sanken, und Preisabsicherungen (z.B. Termingeschäfte) wurden vielfach aus Kostengründen unterlassen.

Anschließend setzte ein schnellerer und stärkerer wirtschaftlicher Erholungsprozess ein, als von vielen Experten zunächst angenommen. Das Nachfrageverhalten der Konsumenten hatte sich jedoch geändert. Aufgrund der Maßnahmen zur Eindämmung der Coronavirus-Pandemie wurden beispielsweise personenbezogene Dienstleistungen sowie gastronomische und touristische Angebote weniger nachgefragt. Hingegen ist die Nachfrage nach langlebigen Konsumgütern wie Möbel und elektrische Geräte angestiegen, auch weil die Menschen mehr Zeit zu Hause und im Homeoffice verbringen. Zur Unterstützung der Wirtschaft haben einige Länder zudem Konjunkturprogramme aufgelegt, die für einen weiteren Nachfrageanstieg sorgen, z.B. das 1,9 Billionen Dollar schwere Konjunkturpaket in den USA Anfang 2021. Hier sind auch große Infrastrukturprojekte bzw. Bauvorhaben zu nennen. Durch die fortgesetzte Niedrigzinspolitik



Dr. Volker Treier

ist Außenwirtschaftschef und Mitglied der Hauptgeschäftsführung des Deutschen Industrie- und Handelskammertags DIHK, Berlin.



Carolin Herweg

ist Referatsleiterin »Grundsatzfragen der Außenwirtschaft und Entwicklungspolitik« bei dem Deutschen Industrie- und Handelskammertag DIHK, Berlin.

der wichtigsten Notenbanken hat die Nachfrage nach wichtigen Baumaterialien ohnehin eine verstärkte Kontinuität erfahren. Bei einigen Gütern ist die Nachfrage in den vergangenen Monaten also schlicht höher als das Angebot, das nicht in gleicher Geschwindigkeit ausgeweitet werden konnte: Teilweise sind die Produktionskapazitäten schon ausgelastet, teilweise kommt es aber auch weiterhin zu pandemiebedingten Produktionsausfällen.

Von Aluminium über Halbleiter bis Zellstofffließ, die Lieferengpässe ziehen sich durch zahlreiche Branchen und Produktgruppen. Insbesondere Metalle, Holz, elektronische Komponenten und Verpackungsmaterialien sind durch die veränderte Nachfrage knapp. Mit einer Normalisierung des Nachfrageverhaltens sowie dem Auflösen der logistischen Lieferprobleme und Fehlallokationen sollten sich einige Knappheiten im Laufe des Jahres 2022 lösen. Eine langfristig höhere Nachfrage gibt es jedoch bei Vorprodukten und Rohstoffen, die für die Herstellung von Geräten und Anlagen im Bereich der Digitalisierung, der Mobilitäts- und der Klimawende benötigt werden: etwa Seltene Erden für die Herstellung von Windkraftanlagen, Silizium für Photovoltaikanlagen, Lithium und Kobalt für E-Mobilität. Bei diesen Materialien ist es umso wichtiger, durch diversifizierte Handelsabkommen den Marktzugang langfristig zu sichern, da sie in Europa nicht oder jedenfalls nur in unzureichender Menge abgebaut werden können.

Eher temporärer Natur sind die Probleme in der globalen Logistik, die die Lieferschwierigkeiten zwischenzeitlich gravierend verstärkt haben. Mit dem pandemiebedingten Rückgang des Welthandels im Jahr 2020 wurden viele Containerschiffe zur Wartung aus dem Verkehr genommen. Auch wurden weniger Container benötigt und entsprechend gelagert. Mit dem anschließenden Aufschwung der Weltwirtschaft sind die Exporte insbesondere aus der asiatischen Region wiederum so angestiegen, dass Frachtkapazitäten und Container knapp wurden. Hinzu kamen Unterbrechungen im Schiffsverkehr etwa die Blockade des Suez-Kanals durch das Containerschiff Ever Given oder die temporären Schließungen von wichtigen Häfen in China. Diese Störungen haben den Verkehr jeweils noch viele Wochen beeinflusst. Die Frachtraten haben sich enorm verteuert – eine zusätzliche Belastung für die Unternehmen neben den gestiegenen Rohstoffpreisen und langen Lieferzeiten. Auch die Luftfracht ist eingeschränkt. Frachtkapazitäten, die normalerweise in Passagierflugzeugen genutzt werden, sind durch die Reiseeinschränkungen weggefallen. Mit der Eindämmung der Pandemie – die hoffentlich auch in Zeiten der Virusvariante Omikron gelingt – sollte sich die globale Logistik mittelfristig wieder auf ihr Vorkrisenniveau einpendeln.

Auch Handelshemmnisse tragen zu den Lieferengpässen bei, indem sie das Angebot auf den Weltmärkten einschränken. Für manche Produktgruppen

gab es eine Zunahme von Handelshemmnissen in der Pandemie, für andere bestehen die Hemmnisse schon länger. Manche Länder reagierten auf Knappheiten einzelner Güter beispielsweise mit Exporteinschränkungen, so etwa Russland, das seit 1. Januar 2022 den Export von Nadel- und hochwertigem Laubholz verbietet. Der Holzmarkt wird zudem vom jahrzehntealten Nadelschnittholz-Handelsstreit zwischen den USA und Kanada beeinflusst. Der globale Stahl- und Aluminiummarkt wurde hingegen vom Handelsstreit zwischen der EU und den USA beeinflusst. Im Oktober 2021 haben sich zwar beide Seiten auf eine Aussetzung der US-Stahl- und Aluminiumzölle sowie der EU-Gegenmaßnahmen geeinigt. Der Konflikt hatte Einfuhren in die EU jedenfalls verteuert.

### AUSWIRKUNGEN AUF DIE DEUTSCHE WIRTSCHAFT

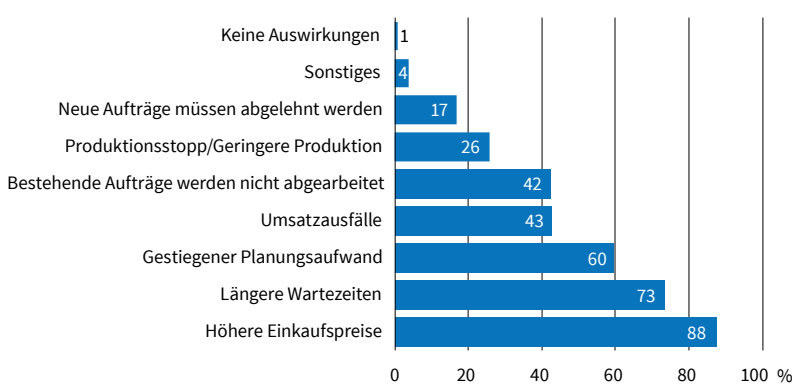
Die deutsche Industrie ist stark diversifiziert und europäisch sowie weltweit vernetzt. Sie ist daher in besonderer Weise von Verwerfungen in globalen Lieferketten betroffen. Ein hoher Anteil von Vorleistungsgütern und Rohstoffen, die hierzulande verarbeitet werden, kommen aus dem Ausland. Beispielsweise kommen nach Angaben des Statistischen Bundesamtes wertmäßig 38% der in der deutschen Produktion verarbeiteten Vorleistungsgüter aus dem Ausland. Zudem wird ein Großteil der hierzulande hergestellten Güter ins Ausland exportiert. Das Verarbeitende Gewerbe macht 48% seiner Umsätze im Ausland, bei den Investitionsgüterproduzenten sind es sogar 60%.

Die deutschen Unternehmen sind daher auf eine stabile Weltkonjunktur und eine funktionsfähige internationale Logistik angewiesen. Etwa jeder vierte Arbeitsplatz in Deutschland hängt direkt oder indirekt vom Export ab, in der Industrie sogar jeder zweite. Fehlt das Material, kann nicht produziert werden. So ziehen sich die Materialengpässe durch die gesamten Wertschöpfungsketten. Neben dem Verarbeitenden Gewerbe sind auch Groß- und Einzelhandelsunternehmen sowie unternehmensnahe Dienstleister von den Lieferschwierigkeiten betroffen.

Neben deutlich längeren Wartezeiten für bestellte Vorprodukte und Waren müssen die Unternehmen höhere Einkaufspreise akzeptieren. Im Verlauf des Jahres 2021 sind die Erzeugerpreise gewerblicher Produkte jeden Monat gestiegen und waren im November 19,2% teurer als im Vorjahr – einen höheren Preissprung gab es zuletzt nur 1951 (Statistisches Bundesamt 2021a). Bei den Importpreisen fallen die Steigerungsraten sogar noch höher aus: Hier war im November 2021 ein exorbitanter Anstieg von 24,7% gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen (Statistisches Bundesamt 2021b). Besonders stark haben sich Energieträger und Vorleistungsgüter verteuert. Aufgrund der Unsicherheit über die Lieferzeiten müssen die Unternehmen ihre Produktion flexibler planen, wie eine Umfrage des DIHK zu Lieferengpässen und Rohstoffknappheit zeigt, die die verschiedenen Auswirkungen

Abb. 1

**Auswirkungen der Lieferengpässe auf die Unternehmen**



Quelle: DIHK-Umfrage zu Lieferengpässen und Rohstoffknappheit (August 2021). © ifo Institut

auf die Unternehmen ermittelt hat (DIHK e.V. 2021a). Teilweise können die Unternehmen bestehende Aufträge nicht abarbeiten (42% der Unternehmen) und müssen ihre Produktion drosseln oder gar stoppen (26%). In manchen Fällen müssen Betriebe zudem neue Aufträge ablehnen (17%), weil sie nicht abschätzen können, wann wieder genügend Material zur Produktion verfügbar sein wird. Viele Unternehmen haben dadurch Umsatzausfälle zu beklagen (43%).

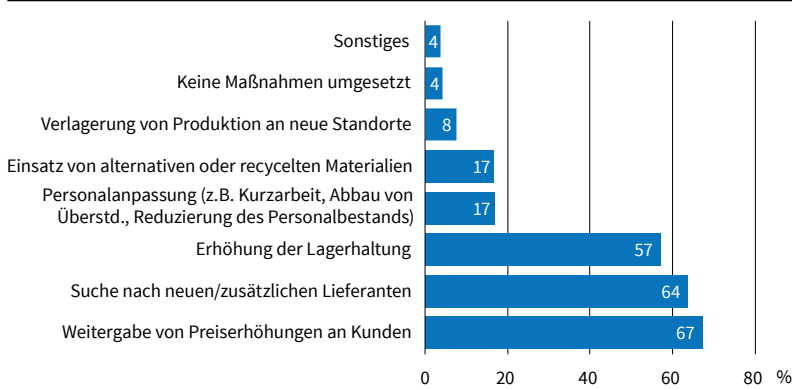
Insgesamt bremsen die Lieferengpässe den wirtschaftlichen Aufschwung nach dem Einbruch der Wirtschaftsleistung 2020. Seit Monaten liegen die Auftragseingänge deutlich über der Produktion und der Auftragsbestand des Verarbeitenden Gewerbes erreicht einen Höchststand. Ohne Lieferschwierigkeiten würde die Wertschöpfung höher liegen.

**UNTERNEHMEN STELLEN IHRE LIEFERKETTEN UM**

Im Verlauf der letzten Monate versuchen die Unternehmen ihre Lieferketten mit Hochdruck an die herausfordernden Gegebenheiten anzupassen. Laut einer aktuellen Umfrage des DIHK (AHK World Business Outlook Herbst 2021) haben mehr als die Hälfte der deutschen Unternehmen an ihren internationalen Standorten bereits Änderungen in ihren Lieferketten vorgenommen oder planen dies zu tun (DIHK e.V. 2021b). Von

Abb. 2

**Geplante oder umgesetzte betriebliche Maßnahmen der Unternehmen**



Quelle: DIHK-Umfrage zu Lieferengpässen und Rohstoffknappheit (August 2021). © ifo Institut

den Unternehmen, die Änderungen vornehmen, suchen 72% neue oder zusätzliche Lieferanten, und 15% verlagern Teile der Produktion oder bauen gänzlich neue Produktionsstätten auf. Dies hat verschiedene Beweggründe. Zum einen dient ein größeres Lieferantennetzwerk der Diversifizierung, um das Risiko von Lieferausfällen zu streuen. Dabei werden teilweise Lieferanten aus mehreren Ländern und Regionen gesucht. Oder sie werden vermehrt in der Nähe vom Produktionsstandort gesucht, um Lieferwege zu verkürzen und entsprechend möglichen Problemen in der Logistik vorzubeugen. Neben geografischen Faktoren sind den Unternehmen bei der Suche nach neuen oder zusätzlichen Lieferanten vor allem die Zuverlässigkeit der Lieferanten, die Produktqualität und das Preis-Leistungs-Verhältnis wichtig. Von Bedeutung sind auch sogenannte Local-Content-Vorschriften. Die Local-Content-Vorschriften eines Landes setzen voraus, dass ein vorgegebener Anteil eines Produktes im eigenen Land hergestellt werden muss.

Bei der Wahl neuer Produktionsstandorte sind aktuell die Fachkräfteverfügbarkeit und die wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen vor Ort für die Unternehmen besonders wichtig. Auch die geografische Lage spielt bei der Suche nach neuen Orten eine Rolle – angesichts der aktuellen Probleme sowie Anforderungen in den Lieferketten vielleicht mehr denn je. Neue Produktionsstandorte werden oft im selben Land von bestehenden Betriebsstätten oder in regionaler Nähe von bestehenden Produktionsstätten gesucht. Für einen Großteil der Unternehmen kommt es jedoch darauf an, seine Produktion in möglichst viele Länder zu verteilen.

Häufig planen Unternehmen zudem, ihre Lagerhaltung zu erhöhen. Damit können sie bei künftigen Lieferverzögerungen flexibler agieren, als es mit »just in time« möglich ist. Allerdings führt das derzeit zu einem zusätzlichen Nachfrageanstieg, der aktuell die Lieferengpässe und Preiserhöhungen verschärft. Einige Unternehmen setzen vermehrt auf den Einsatz alternativer oder recycelter Materialien. Andere müssen Personalanpassungen wie etwa Kurzarbeit vornehmen, wenn durch die fehlenden Materialien Produktionskapazitäten verringert werden müssen und die Belegschaft nicht voll ausgelastet ist.

**VORTEILE DER INTERNATIONALEN ARBEITSTEILUNG ÜBERWIEGEN WEITERHIN**

Auch wenn die Materialengpässe die Anfälligkeit von globalen Lieferketten aufgezeigt haben, bestehen die Vorteile der internationalen Arbeitsteilung weiterhin fort. Manche Rohstoffe sind in Europa nicht verfügbar. Mit der internationalen Arbeitsteilung können die Unternehmen günstiger produzieren, und die Verbraucher profitieren von einer höheren Produktvielfalt sowie von den Produktivitätsgewinnen in Form vergleichsweise moderater Konsumentenpreise. Stand heute ist die deutsche Wirtschaft auf globale Liefer-



ketten angewiesen, um nicht zuletzt vom Zugang zu Auslandsmärkten und der Verfügbarkeit von Ressourcen zu profitieren.

## RESILIENZ DER LIEFERKETTEN STÄRKEN

Gleichwohl stellt sich die Frage, wie die internationalen Lieferketten robuster gestaltet werden können. Zunächst sind Änderungen von Lieferketten grundsätzlich unternehmerische Entscheidungen. Der Staat sollte wenig in diese Entscheidungen eingreifen und dabei sicherstellen, dass Unternehmen möglichst frei agieren können. Da die Betriebe aber auf Ressourcen aus dem Ausland angewiesen sind, können sich für einzelne Rohstoffe und Vorprodukte strategische Importabhängigkeiten für die europäische Industrie ergeben. Die EU-Kommission hat im Rahmen ihrer Industriestrategie 5 200 Produkte untersucht und bei 137 Produkten aus sensiblen Ökosystemen eine hohe Importabhängigkeit festgestellt. Das heißt, dass diese Produkte nur aus wenigen Ländern bezogen werden oder es deutlich teurer wäre, die Produkte in der EU herzustellen – vorausgesetzt eine Produktion wäre überhaupt möglich. Dazu gehören insbesondere Rohstoffe und Chemikalien für energieintensive Industrien, für die digitale und grüne Transformation sowie für das Gesundheitswesen. Die ermittelten Rohstoffe und Vorprodukte werden als strategisch abhängig klassifiziert, weil eine Diversifizierung von den Importländern und eine mögliche Produktion innerhalb der EU schwierig sind. 52% der als strategisch importabhängig eingestuften 137 Produkte bezieht die EU aus China.

Zur Minimierung von strategischen Abhängigkeiten und der Erhöhung der Resilienz hat die EU diverse Maßnahmen vorgesehen, bei denen sie insbesondere kleinere und mittlere Unternehmen (KMU) unterstützen möchte. Zur Flankierung freier unternehmerischer Entscheidungen können diese Maßnahmen wichtig sein. So können etwa die Diversifizierung von Importquellen und der Ausbau sowie die Intensivierung von Handelspartnerschaften durch Handelsabkommen die Lieferkettendiversifizierung unterstützen, so dass lokale Lieferkettenprobleme nicht zu sehr zu Buche schlagen. Kurzfristig könnte die Aussetzung von Zöllen oder Strafzöllen auf bestimmte Mangelprodukte Entlastung bewirken. So erhebt die EU verschiedene Antidumpingzölle auf Stahl-, Aluminium oder Düngemittelprodukte, die derzeit in Europa Mangelware oder bei denen die Preise stark gestiegen sind. Auch könnte ein beherztes Vorgehen gegen WTO-illegale Holzexportrestriktionen in Russland und der Ukraine helfen, den Holzangel in Deutschland zu reduzieren.

Mittel- und langfristig sollte eine engagierte Handelspolitik das Mittel zur Wahl sein. Den Unternehmen, die jetzt ihre Lieferketten umstellen oder diversifizieren wollen, helfen verlässliche Handelsabkommen, indem sie Handelshemmnisse abbauen und gemeinsame Standards schaffen. Die EU könnte hierzu etwa

die ausverhandelten Handelsabkommen mit dem Mercosur, mit Chile, Mexiko oder Neuseeland umsetzen. Auch mit schwierigen Partnerländern sollte Handel weiter möglich sein und generell vorangebracht werden. Dies gilt insbesondere für den wichtigsten Handelspartner Deutschlands: China.

Zusätzlich können der Aufbau strategischer Reserven, Investitionen in Forschung und Innovationen in Schlüsselbereichen zur Schaffung neuer Kapazitäten und zur Reduzierung des Bedarfs sowie der Ausbau des Fachkräfteangebots in strategisch wichtigen Bereichen zu mehr Souveränität der europäischen Industrie beitragen. Erst wenn sich herausstellt, dass diese Maßnahmen nicht ausreichen, sollte eine staatlich organisierte und subventionierte Schaffung von Produktionskapazitäten in Deutschland bzw. in der EU in Erwägung gezogen werden. Hierbei sollte auf ein marktnahes Vorgehen geachtet werden – die Produktion muss im globalen Kontext wettbewerbsfähig sein.

## AUSBLICK

So wie die aktuellen Lieferengpässe verschiedene Ursachen haben, so werden sie sich zu unterschiedlichen Zeitpunkten lösen. Transportschwierigkeiten und pandemiebedingte Ungleichgewichte von Angebot und Nachfrage werden sich normalisieren. Die Nachfrage nach Materialien, die für die Digitalisierung, Mobilitätswende und Klimawende benötigt werden, wird hingegen langfristig höher bleiben. Somit sind Knappheiten in diesem Bereich von hartnäckiger Natur. Um künftigen Knappheiten bei diesen strategisch wichtigen Rohstoffen und Vorprodukten zu begegnen und Unternehmen flexibles Agieren zu ermöglichen, ist eine offene strategische Industrie- und Handelspolitik der EU notwendig.

Zusätzliche Anforderungen an das Lieferkettenmanagement werden an die Unternehmen etwa durch das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG) oder den absehbaren CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichsmechanismus sowie die »Sustainable-Finance«-Regelung gestellt. Selten waren die globalen Lieferketten der deutschen Unternehmen so unter Druck.

## LITERATUR

DIHK e.V. (2021a), »DIHK-Umfrage Lieferengpässe und Rohstoffknappheit«, verfügbar unter: <https://www.dihk.de/de/themen-und-positionen/wirtschaftspolitik/konjunktur-und-wachstum/blitzumfrage-lieferengpaesse>.

DIHK e.V. (2021b), *AHK World Business Outlook Herbst 2021*, DIHK, Berlin, verfügbar unter: <https://www.dihk.de/de/aktuelles-und-presse/aktuelle-informationen/deutsche-unternehmen-im-ausland-trotzen-abflachen-weltkonjunktur-60730>.

Statistisches Bundesamt (2021a), »Erzeugerpreisindex gewerblicher Produkte«, Pressemitteilung, 17. Dezember, verfügbar unter: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Preise/Erzeugerpreisindex-gewerbliche-Produkte/\\_inhalt.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Preise/Erzeugerpreisindex-gewerbliche-Produkte/_inhalt.html).

Statistisches Bundesamt (2021b), »Importpreise im November 2021: + 24,7% gegenüber November 2020«, Pressemitteilung, 23. Dezember, verfügbar unter: [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/12/PD21\\_602\\_614.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/12/PD21_602_614.html).

Wanja Wellbrock

## Ganzheitliches Risikomanagement in der Lieferkette – Strategisches Potenzial des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes

Lieferengpässe aufgrund fragiler Wertschöpfungsketten belasten aktuell nahezu alle Unternehmen weltweit.

### IMMER MEHR VOLATILE LIEFERKETTEN, LIEFERENGPÄSSE UND PRODUKTIONSAUSFÄLLE

Laut einer Umfrage des Instituts der deutschen Wirtschaft (IW) verzeichneten drei Viertel der 2 800 befragten Unternehmen im vierten Quartal 2021 einen Produktionsausfall aufgrund fehlender Vorprodukte.

Gut 50% der Unternehmen haben mit entsprechenden Ausfällen von bis zu 10% zu kämpfen, 17% von bis zu 20% und 6% sogar mit über 20%. Als Ursachen werden immer wieder ein deutlicher Auftragsrückstau aufgrund einer schnellen Erholung der Weltwirtschaft, Störungen des internationalen Warenhandels, bspw. durch die Schließung von Häfen oder anderen Infrastruktureinrichtungen und

mehrfache Produktionsschließungen bei Lieferanten weltweit genannt. Glaubt man den Experten, werden die Nachwehen der Corona-Pandemie Unternehmen auch noch bis ins nächste Jahr verfolgen. Erst in der zweiten Jahreshälfte 2022 wird mit einer deutlichen Entlastung der Lieferketten gerechnet (Bardt und Grömling 2021).

Die Verletzlichkeit von Unternehmen durch das Auftreten von Folgeschäden über mehrere Stufen eines Wertschöpfungsnetzwerkes hinweg steigt seit mehreren Jahren kontinuierlich an. Ausschlaggebend hierfür sind vor allem die Globalisierung der Supply Chain, eine Zentralisierung von Produktions- und Distributionsstandorten sowie niedrigere Bestände entlang der Lieferkette, wodurch sich kleinere Störeffekte auf einzelnen Lieferantenstufen sofort beim Endproduzenten bemerkbar machen. Ein ganzheitliches Risikomanagement für die gesamte Lieferkette gewinnt somit an fundamentaler Bedeutung, wobei gerade hier viele Unternehmen noch keine ausreichenden Vorkehrungen getroffen haben und ein erhebliches Verbesserungspotenzial besteht. Die Lehren aus der Corona-Pandemie können zu einem kompletten Umdenken des Risikomanagements allgemein und des Supply-Chain-Risikomanagements im Speziellen führen (Riskmethods GmbH und BME 2020).

### RISIKOMANAGEMENT IN ZEITEN DER CORONA-PANDEMIE

Die durch das Coronavirus ausgelöste Krise wird von Experten als sogenanntes »Black-Swan«-Ereignis be-

schrieben. Ein Ereignis, dessen Eintrittswahrscheinlichkeit als sehr gering eingestuft wird, im Eintrittsfall aber zu sehr schwerwiegenden Konsequenzen führen kann. Ein Virus, das in China seinen Ursprung hat und innerhalb weniger Monate auf der ganzen Welt zu schwerwiegenden Konsequenzen führt, ist sicherlich kein Risiko gewesen, was auf der Risikoinventarliste vieler Unternehmen so oder ähnlich berücksichtigt wurde. Entsprechend gravierend sind die aktuellen Auswirkungen auf zahlreiche Unternehmen, Aktienmärkte und die Wirtschaft und Menschheit im Allgemeinen (Moormann 2021).

Es ist nachweisbar, dass Unternehmen, die ein ganzheitliches Risikomanagement bereits über einen längeren Zeitraum im Unternehmen verankert haben, auf Extremsituationen, wie bspw. die Corona-Pandemie, besser vorbereitet sind. Nun stellt sich allerdings die Frage, warum nicht alle Unternehmen auf ein entsprechendes Szenario vorbereitet waren. Gemäß dem deutschen Kontroll- und Transparenzgesetz sind in Aktienunternehmen und großen GmbHs sogar Frühwarnsysteme verpflichtend zu implementieren, die explizit bestandsgefährdende Risiken möglichst früh und proaktiv erkennen. Erklären lässt sich dieses Defizit primär durch das Schlagwort der »Wesentlichkeit«. Die Bewertung von Risiken betrachtet zumeist die beiden Variablen Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmaß und leitet daraus eine Gesamtbewertung des Risikos ab. Gerade die Eintrittswahrscheinlichkeit ist bei Extremereignissen allerdings als sehr gering zu bezeichnen – zumeist kleiner als 1%. Durch die Aggregation mehrerer Extremereignisse reduziert sich die Wahrscheinlichkeit sogar nochmals deutlich, so dass die Kumulation mehrerer Extremereignisse wie im Falle der Corona-Pandemie mathematisch berechnet nur alle paar hundert Jahre eintritt. Die Durchführung proaktiver Gegenmaßnahmen ist somit verhältnismäßig extrem teuer im Vergleich zur Eintrittswahrscheinlichkeit.

Ein weiterer Grund für die Problematik bei zahlreichen Unternehmen ist auf Erkenntnisse der Entscheidungspsychologie zurückzuführen. Menschen verhalten sich tendenziell so, als ob es entsprechende Extremereignisse nicht geben würde oder diese zumindest für ihren Entscheidungszeitraum keine Rolle spielen. Bildlich könnte man dies mit dem Sprichwort »Nach mir die Sintflut« beschreiben. Bedenkt man all diese Punkte, ist es nicht verwunderlich, dass viele Unternehmen aufgrund der aktuellen Situation in eine existenzbedrohende Lage geraten. Sehr viele, bereits einzeln als sehr kritisch anzusehende Ereignisse treten nun nahezu zeitgleich auf, was die Unternehmen vor teilweise unüberwindbare Probleme stellt (Moormann 2021; Zwirner und Boecker 2021).



Prof. Dr. Wanja Wellbrock

ist Inhaber der Professur für Beschaffungswirtschaft an der Hochschule Heilbronn.



Empirische Studien zeigen, dass Unternehmen, die sich mit einer großen Anzahl an einzelnen Extremereignissen bereits intensiv und ganzheitlich auseinandergesetzt haben, in der aktuellen Situation mit vielen Extremereignissen zeitgleich überlegter reagieren können und insgesamt somit sogar gestärkt aus der Krise herausgehen (Moormann 2021). Bezogen auf die Lieferkette bedeutet dies, dass ein ganzheitliches Risikomanagement unausweichlich ist und hierbei auch vielfältige Risikoarten berücksichtigt werden müssen, die weit über die traditionellen Beschaffungsrisiken hinausgehen.

## GANZHEITLICHES RISIKOMANAGEMENT FÜR DIE SUPPLY CHAIN

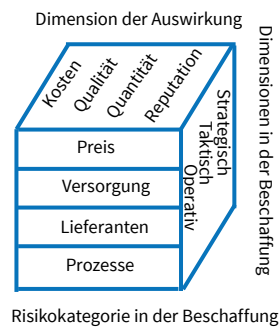
Die Vielzahl der unternehmensspezifischen Supply-Risiken lässt sich anwendungsorientiert folgend systematisieren: (1) Kapazitätsrisiken (bspw. Rohstoffmengenrisiko), (2) Technologie-/Technikrisiken (bspw. Prozessstabilitätsrisiko beim Lieferanten), (3) Qualitäts-/Servicerisiko (bspw. Spezifikationsrisiko im eigenen Unternehmen), (4) Finanzrisiken (bspw. Marktpreisrisiko), (5) Standortrisiken (bspw. Offshoringrisiken), (6) Managementrisiken (bspw. Risikomanagementpotenzial des Lieferanten in seiner Wertschöpfungskette), (7) Vertragsrisiken (bspw. Verletzung geistiger Eigentumsrechte) und (8) Risiken höherer Gewalt/Umweltrisiken (bspw. Wetter- oder Gesundheitsrisiko). Allein diese exemplarische Auflistung verdeutlicht die Vielfalt potenzieller Risiken, die im Beschaffungsmanagement zu berücksichtigen sind (Czaja 2009).

Wichtig ist hierbei auch, dass die Risiken nicht nur einzeln existieren, sondern sich durch vielfältige Wechselbeziehungen auszeichnen. Am zuvor besprochen Beispiel der Corona-Pandemie wird dies deutlich. Ein Effekt höherer Gewalt führt zu einem komplexen Dominoeffekt, der nahezu alle oben genannten weiteren Risikokategorien betrifft. Exemplarisch sind hier Prozessstabilitätsrisiken bei den Lieferanten, Rohstoffmengenrisiken, Standortrisiken durch Lockdownregeln und Managementrisiken auf allen Ebenen der Lieferketten zu nennen. Ein detailliertes Risikoportfolio mit Berücksichtigung der wichtigsten Wechselbeziehungen ist daher unausweichlich für ein sinnvolles Risikomanagement in der Lieferkette (Finch 2004).

Ganzheitlich lassen sich die relevanten Risikokategorien beschaffungsspezifisch anhand der drei Ebenen »Risikokategorie in der Beschaffung«, »Dimension der Auswirkung« und »Dimension in der Beschaffung« durch einen sogenannten Risikowürfel klassifizieren (vgl. Abb. 1). Dieses Vorgehen unterscheidet ursachen- und wirkungsbezogene Komponenten von Risiken. Die ursachenbezogene Risikokomponente umfasst die Quellen möglicher Zielverfehlungen und wird im Würfel durch die Ebene »Risikokategorie in der Beschaffung« symbolisiert. Die wirkungsbezogene Komponente spiegelt die Verfehlung potenzieller Unternehmensziele wider und ist im Würfel anhand der

Abb. 1

### Risikowürfel im Beschaffungsmanagement



Quelle: Darstellung des Autors.

© ifo Institut

»Dimension der Auswirkung« abgebildet. Ergänzt wird das Gesamtbild um eine zeitliche Perspektive, der »Dimension in der Beschaffung«, als dritte Ebene.

Ein weiteres Problem bei Risiken in der Lieferkette ist, dass eine generelle Bewertung der Einzelrisiken aufgrund ihrer komplexen Auswirkungen auf andere Unternehmensbereiche nur sehr schwer möglich ist. Die Konsequenzen von Supply-Risiken sind sehr vielfältig. Fehlende Lieferantenmaterialien können exemplarisch zu Produktionsunterbrechungen führen, was wiederum Verkaufsverluste, Kosten wegen der Nichtnutzung des Produktionsequipments, Strafordernungen, Imageverlust, Verlust von Folgeprojekten oder bspw. einen verspäteten Markteintritt auslösen kann. Beschaffungsrisiken sind somit immer im Verhältnis zum Gesamtunternehmen zu betrachten und stets in die allgemeine Unternehmensrisikolandkarte zu integrieren (Sucky und Zitzmann 2016).

Von Bedeutung ist hierbei auch, dass das Risikomanagement nicht wie ein Feuerlöscher funktioniert, der an der Wand darauf wartet, eingesetzt zu werden. Vielmehr ist Risikomanagement ein fortlaufender Prozess, der stets zu hinterfragen und an die wechselnden Bedingungen des Unternehmens anzupassen ist. Auch ein gut durchdachtes und geplantes Risikomanagement, das unter großem Aufwand konzipiert wurde, ist allerdings auch keine Garantie dafür, dass Probleme nicht auftreten. Durch das rechtzeitige Erkennen und realistische Einschätzen von Risiken und die daran geknüpfte Erstellung eines Maßnahmenplans minimiert man jedoch die negativen Folgen von Risiken, und man ist bei einer Störung der Supply Chain optimal darauf vorbereitet. Exakt dies klassifiziert die Unternehmen, die aus der Coronakrise als Gewinner hervorgehen werden (Moormann 2021).

## LIEFERKETTENSORGFALTPFLICHTENGESETZ ALS ANSTOSSPUNKT EINES STRATEGISCHEN RISIKOMANAGEMENTS IN DER LIEFERKETTE

Am 11. Juni 2021 wurde das sogenannte »Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz« vom Deutschen Bundestag beschlossen und wird stufenweise ab dem 1. Januar

2023 in Kraft treten. Das Gesetz stellt erhebliche Anforderungen an die Sorgfaltspflichten der Unternehmen bzgl. Menschenrechte in der Lieferkette und stellt zurzeit vor allem Unternehmen mit einer Mitarbeiterzahl von mehr als 3 000 vor erhebliche zeitkritische Herausforderungen. Unternehmen mit 1 000 bis 3 000 Mitarbeitern haben noch ein Jahr mehr Vorbereitungszeit, da das Gesetz hier erst ab 1. Januar 2024 gilt. Insgesamt stellt das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz folgende konkrete Anforderungen an die betroffenen Unternehmen (PROMATIS software GmbH 2021; Riskmethods GmbH 2021):

- die Errichtung eines auf die Lieferkette gerichteten Risikomanagementsystems;
- die Festlegung eindeutiger betriebsinterner Zuständigkeiten bzgl. Menschenrechte in der Lieferkette;
- die Durchführung regelmäßiger Risikoanalysen in der Lieferkette;
- die Verabschiedung einer Grundsatzerklärung bzgl. Menschenrechte;
- die Verankerung von Präventionsmaßnahmen im eigenen Geschäftsbereich und gegenüber unmittelbaren Zulieferern;
- das Ergreifen konkreter Abhilfemaßnahmen bei auftretenden Menschenrechtsverletzungen;
- das Einrichten eines entsprechenden Beschwerdeverfahrens;
- die Umsetzung von Sorgfaltspflichten bzgl. Risiken bei mittelbaren Lieferanten;
- die Berichterstattung und Dokumentation menschenrechtsrelevanter Aspekte und Vorgänge.

Trotz erheblicher Kritik der Öffentlichkeit bezieht sich das Gesetz primär auf die Beziehung der Unternehmen zu ihren unmittelbaren Lieferanten. Bei mittelbaren Lieferanten gelten die Sorgfaltspflichten hingegen nur anlassbezogen. Erlangt das Unternehmen Kenntnis von einem möglichen Verstoß, so hat es unverzüglich eine Risikoanalyse durchzuführen, ein Konzept zur Minimierung und Vermeidung umzusetzen und angemessene Präventionsmaßnahmen gegenüber dem Verursacher zu verankern. Neben der beschriebenen limitierten Reichweite werden zusätzlich folgende Kritikpunkte am Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz angebracht (Bonschab und Kappel 2021; Fratzscher 2021):

- keine Ausdehnung des Anwendungsbereichs auf kleine und mittlere Unternehmen, die an der Börse notiert oder in Risikosektoren tätig sind. Auch US-amerikanische und chinesische Firmen, die in der EU Geschäfte machen, werden nicht erfasst.
- keine zivilrechtliche Haftung der Unternehmen. Bei Nichteinhaltung werden lediglich Bußgelder zwischen 100 000 und 800 000 Euro fällig. Übersteigt der weltweite durchschnittliche Jahresumsatz 400 Mio. Euro, kann sich das Buß-

geld auf bis zu 2% des Umsatzes belaufen. Zudem erhalten Unternehmen für drei Jahre keine öffentlichen Aufträge, sobald ein Bußgeld über 175 000 Euro vorliegt. Strafrechtliche Konsequenzen für Unternehmen sind allerdings nicht vorgesehen.

- Das Gesetz betrachtet lediglich Sorgfaltspflichten zum Schutz von Menschenrechten, ökologische Nachhaltigkeitsaspekte sind nicht als eigenständiger Bereich berücksichtigt.

Initiativen für die Einführung eines europaweiten Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes gehen deutlich weiter und berücksichtigen bisher alle genannten Kritikpunkte, was sich im sogenannten »Legislativbericht über menschenrechtliche und umweltbezogene Sorgfaltspflichten von Unternehmen« des Europaparlaments widerspiegelt (Riskmethods GmbH 2021).

### NEUAUFSTELLUNG DES RISIKOMANAGEMENTS IN DER LIEFERKETTE

Die Tatsache, dass bereits das deutsche Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz zu erheblichen Problemen bei einer Mehrheit der deutschen Unternehmen führt, verdeutlicht nochmals die zuvor bereits beschriebene Schwäche im Risikomanagement allgemein und in der Lieferkette explizit. Durch die Gesetzgebung sind Unternehmen nun verpflichtet, in einem lange stark vernachlässigten Bereich deutlich aufzuholen. Hiermit sind allerdings nicht nur Risiken verbunden, sondern auch die Möglichkeit, das Risikomanagement in der Lieferkette weit über die reine Betrachtung von Menschenrechten strategisch neu aufzustellen und somit für dynamische Veränderungen in der Zukunft bestens vorbereitet zu sein.

Die Errichtung eines umfassenden Risikomanagementsystems bzgl. Menschenrechtsverletzungen in der Lieferkette ist ohne eine umfassende Analyse und Anpassung der Einkaufs-, Warengruppen- und Lieferantenstrategie nicht möglich, wodurch sehr viel Potenzial für eine ganzheitliche Risikobetrachtung und -analyse im Unternehmen entsteht. Eine detaillierte Analyse der einzelnen Warengruppen und Lieferantenstrukturen liefert konkrete Ansatzpunkte für Risikomanagementmaßnahmen, die bei weitem nicht auf Menschenrechtsverletzungen beschränkt sind. Eine Studie der Universität St. Gallen hebt exemplarisch folgende strategische Stoßrichtungen, geordnet nach dem Steuerungsfokus, hervor (Hofmann 2006):

- Risikovermeidung: vertikale Integration von Lieferanten, Local Sourcing, detaillierte Lieferantenauswahl etc.
- Risikotransfer: Lieferzeitverkürzung beim Lieferanten, Prozess-Outsourcing, Kundenliefererhöhung etc.
- Risikostreuung: Dual bzw. Multiple Sourcing, Standardisierung, Marktdiversifikation etc.

- Risikoübernahme: Reservierung von Lieferkapazitäten, Aufbau von Sicherheitsbeständen, Prozessflexibilität etc.

Das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz bietet somit die einmalige Möglichkeit, das Risikomanagement im Unternehmen bzgl. der Beschaffungsaktivitäten komplett neu aufzustellen. Je nachdem, wie sehr dieser Bereich bisher vernachlässigt wurde, ist hiermit zwar ein erheblicher Aufwand verbunden, allerdings wird dies bzgl. Menschenrechte gesetzlich ab 2023 gefordert, wodurch sich die Frage, ob eine Analyse der Warengruppen- und Lieferantenstrukturen notwendig ist, gar nicht mehr stellt. Die Unternehmen sollten vielmehr alles daran setzen, das neue Gesetz als Ausgangspunkt zu nutzen, ihr Risikomanagement strategisch komplett neu aufzustellen, um final ein ganzheitliches proaktives Risikomanagementsystem sicherzustellen. Dies stellt eine einmalige Möglichkeit für die Mehrheit der deutschen Unternehmen dar.

#### LITERATUR

Bardt, H. und M. Grömling (2021), »Anhaltende Produktionsausfälle durch fehlende Vorleistungen«, *IW-Kurzbericht* 91, 1–3.

Bonschab, T. und R. Kappel (2021), »Lieferkettengesetz: Falsche Signale«, *Wirtschaftsdienst* 100(8), 564.

Czaja, L. (2009), *Qualitätsfrühwarnsysteme für die Automobilindustrie*, Gabler, Wiesbaden.

Finch, P. (2004), »Supply Chain Risk Management«, *Supply Chain Management* 9(2), 183–196.

Fratzscher, M. (2021), »Der faule Kompromiss beim Lieferkettengesetz«, *DIW Wochenbericht* 88(8), 128.

Hofmann, E. (2006), *Risikomanagement in der Supply Chain*, verfügbar unter: [https://logistik-heute.de/sites/default/files/public/data-statische-seiten/lm06\\_transportvers\\_01\\_0.pdf](https://logistik-heute.de/sites/default/files/public/data-statische-seiten/lm06_transportvers_01_0.pdf), aufgerufen am 3. Januar 2022.

Moormann, L. (2021), *Risikomanagement (nicht nur) in Zeiten von Corona*, verfügbar unter: <https://www.haufe-akademie.de/blog/themen/controllers/risikomanagement-nicht-nur-in-zeiten-von-corona/>, aufgerufen am 13. Dezember 2021.

PROMATIS software GmbH (2021), *Supply Chain – Lieferkettengesetz*, PROMATIS Group, Ettlingen.

Riskmethods GmbH (2021), *Das Lieferkettengesetz kommt. Was Sie jetzt tun können*, Riskmethods, München.

Riskmethods GmbH, BME / Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V. (2020), *Supply Chain Risk Management. Herausforderungen und Status quo 2020*, Riskmethods GmbH, BME, München.

Sucky E. und I. Zitzmann (2016), »Risikomanagement in nachhaltigen Supply Chains«, in: S. Eckert und G. Trautnitz (Hrsg.), *Internationales Management und die Grundlagen des globalisierten Kapitalismus*, Springer, Wiesbaden, 459–477.

Zwirner, C. und C. Boecker (2021), *Corona-Krise – Risikomanagement in Zeiten der Corona-Pandemie*, Kleeberg, München.

Ronald Bogaschewsky

## Ressourcenverfügbarkeit – haben wir unsere Zukunft schon verschlafen?

Im ifo Schnelldienst 5/2020, wie auch in diversen weiteren Quellen, wurde das Thema »(Mangelnde) Resilienz der globalen Lieferkette« eingehend diskutiert und die Herausforderungen, auch die zahlreichen Fehleinschätzungen und langfristig nachteilige Politik- und Managemententscheidungen wurden aufgezeigt. Seitdem sind vielerorts die Aktivitäten in den Unternehmen zur Neuausrichtung der globalen Wertschöpfungsstrukturen und hinsichtlich weiterer Risikominderungsstrategien in vollem Gange. Allerdings ist das Thema bei weitem noch nicht überall angekommen, so dass durchaus zu befürchten ist, dass das aktuell anhaltende Krisenmanagement angesichts weiterhin massiver Versorgungsprobleme mit benötigtem Material die strategische Neuausrichtung blockiert.

Wie immer, ist die Lage durchaus nicht für alle gleich. Zwar dominieren zurzeit eindeutig noch Lieferengpässe hinsichtlich eingekaufter Vorprodukte. Allerdings gibt es auch Unternehmen, die bereits vor der Krise auf mehr Resilienz gesetzt haben – beispielsweise durch eine stärkere Bevorratung mit Materialien, über eine global ausgerichtete, risikomindernde Mehrlieferantenstrategie oder mittels enger Lieferantenbeziehungen, die dazu führten, dass man auch in Krisenzeiten bevorzugt versorgt wurde. Das Beispiel

von Tesla machte bereits die Runde, aber es gibt viele andere, weniger prominente Beispiele. Diese Unternehmen haben bewusst nicht einseitig die Kosteneffizienz maximiert, sondern den Faktor Risiko und damit die Resilienz in ihre Entscheidungen einbezogen. In manchen Industrien werden diese Unternehmen aufgrund der Tatsache, dass ihre Konkurrenz nun nur eingeschränkt lieferfähig ist, jetzt durch besonders hohe Erlöse belohnt. Leider gilt dies nicht überall. In der Automobilindustrie sitzen einige Lieferanten auf ihren Fertigprodukten, die von den OEMs nicht abgenommen werden, da diesen andere Teile zur Herstellung von Fahrzeugen fehlen. Das ist dann quasi die Maximalstrafe für den Lieferanten. Eine Erhöhung der Resilienz kann daher oft nur sinnvoll unter Beachtung kompletter Lieferketten erfolgen. Die Industrien sind hier gut beraten, enger über Wertschöpfungsstufen hinweg zu kommunizieren und sich als Ganzes in für die Zukunft wettbewerbsfähige Strukturen zu transformieren. Mehr Resilienz ist also nicht nur ein Gebot der Stunde (in



Prof. Dr. rer. pol.  
Ronald Bogaschewsky

ist Inhaber des Lehrstuhls für  
BWL und Industriebetriebslehre  
an der Julius-Maximilians-Universität  
Würzburg.

Corona-Zeiten), sondern angesichts in Zukunft verstärkt zu erwartender, massiver Disruptionen eine Schicksalsfrage.

### **FÜR GRÖßERE RESILIENZ: IMPORTABHÄNGIGKEIT BEI ROHSTOFFEN VERRINGERN**

Leider ist diese Herkulesaufgabe aber nur ein »dicker« Baustein im Zukunftspuzzle. Ein anderes, voraussichtlich noch viel bedeutenderes Puzzlestück ist die Rohstoffsicherheit. Die Situation hier erinnert an den Verlauf der Corona-Pandemie, nur dass letztere die Dinge im Zeitraffer verdeutlicht: Kaum ein Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft hört auf die (frühzeitigen) Warnungen der Wissenschaft und der Experten, niemand will (als erster) reagieren (und damit Effizienzvorteile gefährden), wenige sind bereit, Bestehendes infrage zu stellen und durch resiliente Strukturen und Prozesse zu ersetzen, während die politische Ebene nach immer neuen Studien fragt, bevor sie handelt.

Spätestens seit dem »EU-Report of the Ad-hoc Working Group on defining critical raw materials« aus dem Jahre 2010 bzw. der bereits 2007 erschienen Studie »Minerals, Critical Minerals and the US Economy« des US National Research Council kann niemand behaupten, von der jetzigen Situation überrascht worden zu sein. Die diversen, sehr aufschlussreichen Publikationen von Geologen und insbesondere seitens der Deutschen Rohstoffagentur bzw. der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe belegen die massive Abhängigkeit der deutschen und auch der europäischen Produktionsbasis von Rohstoffimporten. Dies gilt in besonders kritischem Maße für sogenannte Zukunftsrohstoffe, also solche, die für zukunftsorientierte und innovative Produkte und Produktionen, wie für Elektromobilität, Windkraft, Photovoltaik, Elektronik, medizinische Geräte u.v.a.m., benötigt werden.

Wer wissen möchte, für welche dieser Produktbereiche die (mineralischen) Rohstoffe wie knapp sind, kann in der im Auftrag der DERA durchgeführten und jüngst publizierten Studie der Fraunhofer-Institute IZM und ISI sowie den diversen aktuellen Berichten der EU-Kommission nachschauen. Insbesondere die Abhängigkeiten von einzelnen oder einigen weniger Ländern, in denen die Bergwerksförderung oder die Raffinadeproduktion stattfindet, sind teilweise erschreckend, wenn nicht sogar beängstigend. Hinsichtlich der über den Herfindahl-Hirschman-Index gemessenen Länderkonzentration liegen 40% der untersuchten Bergwerksprodukte in der höchsten Risikogruppe. Bei mehr als der Hälfte dieser Produkte mit hohem Risiko weist die VR China den höchsten Förderanteil auf. Bei den Raffinadeprodukten werden sogar 70% der höchsten Risikogruppe zugeordnet, und in 93% der Fälle ist die VR China der größte Produzent. Zahlreiche weitere Produkte mit hoher Länderkonzentration kommen aus Regionen mit einem

hohen (gewichteten) Länderrisiko, sprich: oft (sehr) wenige Anbieterländer, die zudem selbst stark risikobehaftet sind.

### **EU-LIEFERKETTENGESETZ: EIN ERSTER SCHRITT**

Für marktorientierte Ökonomen ist so eine Situation ein Alptraum, da freier Handel und funktionierender Wettbewerb gefährdet sind bzw. dem Goodwill der Anbieter unterliegen. Wer sich erinnern kann, erschrickt angesichts der Szenarien, die sich während der »Ölkrise« in den 1970er Jahren bei uns abgespielt haben. Die Krise um die Versorgung mit Schweren Seltenen Erden (SEE) vor rund zehn Jahren hat aufgezeigt, wie sehr wir dem freien Markt vertraut haben und wie sehr wir uns damit in eine massive Abhängigkeit begeben haben. Die Konzentration auf einen Anbieter, die VR China, mit 97% Marktanteil bei SEE war ja kein Naturgesetz, sondern ergab sich durch Angebot und Nachfrage. Vor allem wollten die Nachfrager das preisgünstigste Produkt, auch wenn dabei Umwelt- und soziale Aspekte ignoriert wurden, und die (anderen) Anbieter wollten keine – oft massiv – umweltschädlichen Produktionen bei typischerweise schlechten Arbeitsbedingungen. Letzteres war auch regulierungsbedingt so, ersteres nur möglich, da nicht oder kaum reguliert wurde. Mit dem deutschen und dem in Arbeit befindlichen EU-»Lieferkettengesetz« sollte sich hier allerdings etwas ändern.

### **VERFÜGUNGSRICHTE ALS GEOPOLITIK**

Tatsächlich ist der Erlangung von Verfügungsrechten an (mineralischen) Rohstoffen längst ein geopolitisches Spiel geworden. Bekanntermaßen hat die VR China bereits massiv insbesondere in Afrika investiert, um sich Erschließungs- und Ausbeutungsrechte von Rohstoffvorkommen über lange Zeiträume hinweg zu sichern. Dies ist Teil eines staatlichen Industrieentwicklungsplans, der in den jeweiligen Fünfjahresplänen nachzulesen ist und der, wenn man diesen denn richtig interpretiert, auch so exekutiert wird. So war die Verknappung des Angebots an SEE offiziell angekündigt worden – rechtzeitig reagiert haben aber nur wenige. Wer sich nun die Entwicklungspläne im 14. Fünfjahresplan für den Zeitraum bis 2025 u.a. in Bezug auf die Elektromobilität oder hinsichtlich erneuerbarer Energien ansieht und dies in Verbindung bringt mit dem Aufbau nationaler Strukturen, dem »Dual-Circulation«-Ansatz, der den Heimatmarkt priorisiert, einer angekündigten Einschränkung »rohstoffintensiver« Exporte bei gleichzeitig dominierender Stellung hinsichtlich der Produktion von Rohstoffen kann sich schnell zusammenreimen, welche Probleme bei der Rohstoffversorgung auf uns zukommen dürften.

Die politischen Handlungsmöglichkeiten gegenüber einem Land wie der VR China dürften für Deutschland und auch für die EU ohnehin begrenzt



sein. Angesichts einer hohen Rohstoffabhängigkeit wird die Lage nicht besser. Die Einforderung von Menschenrechten oder mehr Umweltschutz dürfte für die politischen Instanzen, aber auch für Unternehmen, die dem »Lieferkettengesetz« unterliegen, eher theoretischer Natur sein. Wie mit letzterem beispielsweise in einem Klagefall umgegangen werden wird, bleibt abzuwarten. Zudem scheint bei der Energie- und Mobilitätswende teilweise die Rechnung ohne den (Rohstoff-)Wirt gemacht worden zu sein. Nickel für Edelstahl oder Batterien ist ohne Indonesien und die VR China kaum zu haben. Ohne die DR Kongo, die als gescheiterter Staat gilt und wo der sogenannte – oftmals menschenverachtende und massiv umweltschädliche – Artisanalbergbau gegen unsere Werte und Regeln (und damit den Lieferkettengesetzen) verstoßen dürfte sowie wiederum der VR China als Raffinadeproduzent haben wir keinen ausreichenden Zugriff auf Kobalt. Wer noch Lithium, Graphit und SEE analysiert, sieht die perspektivisch hohe Fragilität der Versorgungslage u.a. für die E-Mobilität. Eine hochmoderne Batterie(-zellen-)produktion in Deutschland ohne die erforderlichen Rohstoffe ist vereinfacht gesprochen ähnlich einer Ostsee-Pipeline, durch die kein Gas fließt.

#### **NACHHALTIGE STRATEGIEN ZUR ROHSTOFF-VERSORUNG: RECYCLING, BIOÖKONOMIE UND EINSATZ REGENERATIVER RESSOURCEN**

Der Politikwissenschaftler Jakob Kullik schreibt in den Auslandsinformationen der Konrad-Adenauer-Stiftung von einem »Verlorenen Jahrzehnt der Rohstoffsicherheit« aus unserer deutschen bzw. europäischen Sicht. Dem muss wohl zugestimmt werden. Aber vielleicht ist Hoffnung in Sicht: Am 24. November 2021 bringt das Europäische Parlament die Resolution P9\_TA(2021)0468 ein unter dem Titel »A European strategy for critical raw materials«. In dieser wird hoher Handlungsdruck konstatiert hinsichtlich der Sicherstellung der Rohstoffversorgung unter Einbezug von nachhaltigen Strategien wie Recycling, und es wird eine Verstärkung der Anstrengungen hinsichtlich eines Wandels hin zur Bioökonomie, ein vermehrter Einsatz regenerativer Ressourcen sowie die Einhaltung der Menschenrechte in globalen Lieferketten gefordert. Nachhaltige Kooperationen mit afrikanischen Staaten bei gleichzeitiger Reduzierung von Müllexporten sind ebenfalls Teil der Forderungen. Auch werden Finanzierungsmöglichkeiten seitens der EU-Institutionen sowie der Aufbau strategischer Reserven eingefordert. Gleichzeitig werden 700 000 neue Arbeitsplätze und eine strategisch füh-

rende globale Innovationsposition in Aussicht gestellt. Ja, die mehr als 80 Punkte umfassende Liste erscheint kurz vor Weihnachten wie eine schöne Wunschliste ohne Nennung konkreter Umsetzungsmaßnahmen. Und ja, viel zu spät und noch lange nicht seitens der EU-Kommission aufgegriffen und aktiv gestellt. Aber man soll ja nie die Hoffnung aufgeben, auch wenn die Eingriffsmöglichkeiten der EU generell begrenzt sind.

#### **LANGFRISTIG IST EINE NEUAUSRICHTUNG DER GLOBALEN WERTSCHÖPFUNGSSTRATEGIE ERFORDERLICH**

Mit den aktuellen und sich anbahnenden weiteren Pandemiewellen wird sich die Lage teilweise wieder verschärfen. Auch braucht es eine längere störungsarme Zeit, um die ausgefallenen Lieferungen zu kompensieren und die Wertschöpfungsketten wieder in einen reibungsarmen, abgestimmten Zustand zu bringen. Unternehmen sollten angesichts der weiterhin kritischen Lage aber nicht die strategische, längerfristige Planung vernachlässigen. Die zu erwartenden weiteren – u.a. klima-, aber auch politisch bedingten – Disruptionen erfordern zwingend eine Überprüfung und in vielen Fällen eine Neuausrichtung der globalen Wertschöpfungsstrategie und -struktur. Diese Forderung wird umso drängender, je stärker Unternehmen (und Staaten) von Rohstoffimporten abhängig sind, für die sich kritische Knappheiten abzeichnen. Leider gilt dies für viele der sogenannten Zukunftstechnologien. Für die Risikoeinschätzung bei der Neuentwicklung von Produkten und für die diesbezügliche Überprüfung bestehender Produkte müssen die Versorgungsketten bis hin zum Rohstoff analysiert und etwaige Maßnahmenpläne entwickelt und nachfolgend umgesetzt werden. Dabei nehmen ökologische und soziale Zielsetzungen und Vorschriften immer stärker Einfluss auf die Unternehmensstrategie. Angesichts verfügbarer Daten und innovativer digitaler Hilfsmittel ist dies zu akzeptablen Kosten möglich. Wichtig ist die organisatorische Einbindung dieser Aufgaben in Unternehmen. Stand heute sind zumeist weder die Entwicklungsabteilung, noch Einkauf bzw. Supply Chain Management, die Nachhaltigkeitsstelle oder strategische Stabsstellen allein in der Lage, diese komplexen Fragestellungen kompetent, in der erforderlichen Detailliertheit und zeitgerecht zu beantworten. Hier ist ein effizientes und effektives Zusammenwirken der Bereiche und deren Know-how-Träger sowie eine hochrangige Leitung gefordert, da es um sehr wesentliche Parameter in Bezug auf die Zukunftsfähigkeit des Unternehmens geht.

Katrin Kamin

## Internationaler Handel und geoökonomische Aspekte von Lieferketten am Beispiel der EU

### DIE GEOÖKONOMISCHE AUSGANGSLAGE

Spätestens seit der »America-First«-Politik unter dem früheren US-Präsidenten Donald Trump, aber eigentlich bereits seit der Wirtschaftskrise im Jahr 2008, ist



Dr. Katrin Kamin

ist stellvertretende Leiterin der »Task Force des Präsidenten« am Kiel Institut für Weltwirtschaft (IfW) und ist Koeiterin der »Trade Policy Task Force«.

zum einen der Trend der stetig zunehmenden Globalisierung unterbrochen (IWF 2019), zum anderen ist eine wachsende Zahl protektionistischer Maßnahmen zu beobachten. So eskalierte die Zollpolitik der USA gegenüber China und anderen Handelspartnern in einen Handelskrieg, der sich besonders negativ auf die Wohlfahrt und die reale Produktion der beiden Global Player, aber auch auf deren Handelspartner auswirkte (Felbermayr et al. 2021; Mao und

Görg 2020). Dass auch Präsident Joe Biden viele von seinem Vorgänger vorgenommenen Einschnitte, insbesondere in der Handelspolitik, nicht sofort, und wenn, dann nur langsam Schritt für Schritt zurücknimmt, ist ein deutliches Zeichen für den starken Trend der USA, auf geoökonomische Mittel zur Erreichung von ökonomischen und außenpolitischen Zielen zurückzugreifen (Görg und Kamin 2021).

China steht den USA nicht nach, im Gegenteil. Seine massive und versierte Anwendung geoökonomischer Instrumente kann als weiteres deutliches Zeichen dieses Trends gesehen werden. So baut China seine geostrategische Einflussosphäre aus, indem es strategisch investiert – sichtbar z.B. an der Neuen Seidenstraßen-Initiative und seinem wachsenden Einfluss in Afrika. Darüber hinaus sind chinesische Investitionen häufig an politische Bedingungen geknüpft, schließen Umschuldungen aus und sind in undurchsichtigen Verträgen festgehalten (Gelpert et al. 2021). Damit bindet China als Gläubiger die Länder in einem ungleichen Machtverhältnis an sich. Im Gegensatz dazu zeigt sich der Wandel hin zu einer stärker geoökonomisch ausgerichteten EU erst seit der Ausrufung einer »geopolitischen« Kommission durch die EU-Präsidentin Ursula von der Leyen (Von der Leyen 2019). Die neue EU-Außenhandelsstrategie betont deutlich die offene strategische Autonomie der EU.

Insbesondere der Aufstieg Chinas, gepaart mit dem bewusst gewählten Rückzug der USA aus ihrer traditionellen Nachkriegsrolle als Garant regelbasierter Ordnung, haben diese zu einer eher machtbasierter Ordnung verschoben. Hinzu kommen die durch die Globalisierung geschaffenen Abhängigkeiten und Verwundbarkeiten, die im Sinne der von Farrell und

Newman (2019) beschriebenen »Weaponized Interdependence« als Waffe eingesetzt werden können – nämlich um den Zugang zu bestimmten Gütern und/oder Informationen zu verwehren oder zu gewährleisten. Sanktionen, Exportbeschränkungen und der Zugang zu Anleihen, Wirtschaftshilfe oder Finanztransaktionen sind beispielsweise solche geoökonomischen Instrumente. Die Geoökonomik steht somit für eine Verflechtung von regionenspezifischer Außenpolitik und Außenwirtschaft(-politik) und wird insbesondere die Handelspolitik, aber auch andere Politikbereiche im 21. Jahrhundert prägen (Pisani-Ferry 2021; Görg und Kamin 2021).

Angetrieben durch das schwindende Vertrauen der Handelsmächte untereinander, wächst seit Jahren die Sorge, dass Handelspartner Abhängigkeiten von Gütern oder Finanzmitteln nutzen könnten, um wirtschaftlichen Druck zur Erreichung politischer und/oder wirtschaftlicher Zugeständnisse aufzubauen, ja sogar zu erpressen. Die resultierende Verknappung von Produkten wird insbesondere dann schwierig, wenn es sich um kritische Inputs für die Weiterverarbeitung handelt und es auch eine starke geografische Konzentration der Produktion dieser Inputs auf wenige Anbieter oder sogar nur einen gibt – wie beispielsweise bei Mikrochips. (Bown 2021; Kamin et al. 2021).

Die Covid-19-Pandemie und die damit einhergehenden protektionistischen Bestrebungen haben diese Situation darüber hinaus verschärft und zusätzlich Zweifel an Zuverlässigkeit und Sicherheit von globalen Lieferketten aufgeworfen. So kam es durch pandemiebedingte Schließungen von Fabriken und Häfen in China, aber auch in anderen Teilen Ost- und Südasiens, zuerst zu einem Mangel an kritischen Inputs und dann zu einem Rückgang der Produktion in der Automobilindustrie und im Maschinenbau in Europa. Der scharfe Wettbewerb um Impfstoffe und die Exportbeschränkungen für Persönliche Schutzausrüstung (PSA) 2020 sind weitere Beispiele für eine angespannte globale Handelssituation und den Anstieg protektionistischer Mittel (siehe z.B. Chowdhry und Felbermayr 2020; Fuchs et al. 2021).

Insgesamt dämpfen die pandemie- und politikinduzierten Kostenanstiege bei importierten Gütern die Nachfrage und behindern den Handel. Mittelfristig kann dies die Lieferketten verkürzen, da immer mehr Unternehmen aufgrund der hohen Unsicherheiten – auch ausgelöst durch politische Entscheidungen wie den Brexit oder den China-US-Handelsdeal – planen, die Produktion und/oder den Einkauf von Vor- und Zwischenprodukten auf den sichereren heimischen oder den EU-Binnenmarkt zu verlagern (Flach et al. 2020; 2021).



Globale Lieferketten sind also vulnerabel gegenüber geopolitischen Faktoren und werden von den häufig damit einhergehenden Handelsbeschränkungen negativ betroffen. Konzentrieren sich diese Beschränkungen auf ganz bestimmte Partner oder geografische Räume und Transportwege, reagiert die Nachfrage, indem sie der Sicherstellung der Versorgung mit kritischen Produkten Priorität einräumt und indem sie bei einer Konfrontation dem Widersacher die Bedingungen für den Zugang zum eigenen Markt, im EU-Fall zum Binnenmarkt, diktiert.

## ABHÄNGIGKEITEN DER EU VON KRITISCHEN INPUTS

Bei der Versorgungssicherung kritischer Inputs spielt insbesondere das erhöhte Risiko der oben genannten exogenen Schocks eine zentrale Rolle. Dies führt dazu, dass die EU bei importierten Gütern, die im Inland nicht oder nur zu sehr hohen Kosten hergestellt werden können, Strategien entwickeln muss, um Abhängigkeiten zu verringern und das Risiko wirtschaftlichen und/oder politischen Zwangs durch Dritte zu schmälern.

Es ist daher zunächst wichtig, einmal zu beleuchten, inwiefern die EU tatsächlich abhängig von solchen Produkten ist. Dabei spielen drei Faktoren eine Rolle: Die Anzahl der Lieferländer, die Bedeutung des Inputs für Verbrauch und Produktion und die Substituierbarkeit durch andere Produkte.

Unter Verwendung von Daten für das Jahr 2019 zeigen Kamin et al. (2021), dass die EU für 277 Produkte nur ein Lieferland (Gesamteinfuhrwert: 121 Mio. Euro) und für 282 Produkte zwei Lieferländer (Gesamteinfuhrwert: 2,3 Mrd. Euro) hat. Weitere 220 Produkte (Gesamteinfuhrwert: 1,1 Mrd. Euro) stammen aus drei Quellen. Dies bedeutet, dass die EU 92% aller Produkte aus mehr als drei Ländern bezieht, wobei 80% aller Produkte aus mindestens zehn verschiedenen Ländern stammen. Die EU hat also für den überwiegenden Teil der importierten Produkte ihre Einfuhrquellen diversifiziert. Auch ein Blick auf den Herfindahl-Hirschmann (HH)-Konzentrationsindex zeigt, dass der EU-Handel stark diversifiziert ist: So liegt der HH-Index sowohl für die EU-Einfuhren als auch für die EU-Ausfuhren deutlich unter 100 (Kamin et al. 2021).<sup>1</sup>

Es bleibt jedoch der Teil der Produkte, für die es lediglich maximal drei Lieferquellen gibt. Hier lohnt es sich, genauer hinzusehen, welche Produkte das sind: Bei 537 dieser 779 Produkte handelt es sich um hochspezialisierte Agrar- und Lebensmittelerzeugnisse (wie z.B. Palmöl) oder um Lebensmittel mit geschütztem Ursprung (wie z.B. Weine oder Käse), die per Definition nur aus einem Lieferland importiert werden können. Diese Güter sind in der Regel leicht zu substituieren. Knapp 200 der restlichen Produkte sind stark spezialisierte Produktionsgüter, die nur in wenigen Ländern

hergestellt werden, durchaus aber – allerdings zu wesentlich höheren Kosten – in der EU produziert werden könnten (z.B. Schaufelbagger und Telekommunikationssatelliten). Nur knapp 50 Produkte können nicht ohne weiteres ersetzt werden, dazu zählen spezielle Rohmetalle (z.B. Thallium oder Beryllium) und chemische Stoffe (z.B. Chlorethylen und Fenproporex), einige davon sind wichtige medizinische Grundstoffe.

## RISIKOMANAGEMENT

Die Frage stellt sich, wie die EU, aber auch Deutschland adäquat auf das Risiko von Unterbrechungen der Lieferketten durch politische Ereignisse, insbesondere in Bezug auf kritische Produkte, reagieren kann. Wie können solche Risiken verringert bzw. gehandhabt werden?

Generell können Unternehmen die Risiken für Lieferketten durch die Diversifizierung ihres Portfolios über Handelspartner und -länder sowie durch Verträge abfedern. Werden Lieferketten risikoreicher, haben Unternehmen Anreize, ihre Anstrengungen zur Verringerung dieser Risiken zu verstärken. Wenn Unternehmen dies aufgrund von Faktoren, die außerhalb der Verträge entlang der Lieferkette liegen, nicht können, sind möglicherweise politische Maßnahmen notwendig. Dies ist insbesondere bei großer Ungewissheit darüber, wie Wahrscheinlichkeiten verteilt sind, der Fall.

Regierungen können sich durch Handelsabkommen ein Stück weit gegenüber Vertragsbrüchen und opportunistischem Verhalten der Partner absichern. Dies gilt vor allem dann, wenn der Partner über staatseigene Betriebe direkten Einfluss auf die Lieferungen hat oder Einfluss auf private Anbieter nehmen kann. Darüber hinaus können die in Handelsabkommen enthaltenen Kapitel zur Wettbewerbspolitik dazu genutzt werden, Partnerschaften mit ausländischen Kartellbehörden aufzubauen, um besser mit ausländischen Monopolen umgehen zu können. Eine Vorratslagerung von bestimmten kritischen Produkten, wie beispielsweise bei strategischen Öl- oder Gasreserven, könnte eine weitere Möglichkeit sein, sich gegen Lieferengpässe abzusichern.

Maßnahmen, wie Exportkontrollen, hingegen, die eine generelle Einschränkung des Handels bedeuten, sind im Vergleich zu den Effekten von Schocks auf der Angebotsseite zum einen kostspieliger (Eppinger et al. 2021), zum anderen würden sie nicht zu einer höheren Versorgungssicherheit führen (D'Aguzzo et al. 2021). Außerdem hat die EU als globale wichtige Handelsmacht einen großen Anreiz, offenen fairen Handel zu fördern (Görg und Kamin 2021): Gefolgt von China mit 10,6% und den USA mit 10,1% entfielen im Jahr 2019 14,5% der weltweiten Exporte auf die EU 27. Die EU lag außerdem global auch bei den Importen von Waren und Dienstleistungen im Jahr 2019 mit rund 13,1% vor den USA (12,8%) und China (10,2%) in Führung.

Darüber hinaus ist der Europäische Binnenmarkt ein wichtiger Schutz gegenüber globalen Abhängigkeiten und Verwundbarkeiten (Kamin et al. 2021). Betrachtet man nämlich die Anzahl der Lieferländer für

<sup>1</sup> Der Index erreicht den Wert 100, wenn der Handel auf ein einziges Land konzentriert ist, und ist gleich 14, wenn der Handel sehr stark diversifiziert ist (jedes Land liefert oder fordert Waren in einem strengen Verhältnis zu seinem Bruttoinlandsprodukt).

einzelne EU-Mitgliedstaaten, so wird deutlich, dass viele EU-Länder Produkte aus dem Binnenmarkt beziehen. Kommt es aber, wie beispielsweise während der Pandemie 2020, zu Exportbeschränkungen innerhalb der EU, ist dieser Vorteil verspielt. Daher ist es für die Versorgungssicherheit umso wichtiger, den Binnenmarkt von nationalen Alleingängen im Binnenhandel freizuhalten, die Beziehungen der EU-Mitgliedstaaten untereinander zu stärken und damit krisenfest gegenüber Drittländern zu machen.

Einen weiteren Hebel hat die EU mit der Regulierung der Bedingungen für den Zugang ausländischer Produzenten zum Europäischen Binnenmarkt. Dabei geht es insbesondere um die Einhaltung gewisser Sozial- und Nachhaltigkeitsstandards und damit um die Einflussnahme der EU auf ausländische Produktionsprozesse. Diese sollen möglichst konform mit den eigenen Werten gestaltet sein, sichtbar beispielsweise in den Gesetzgebungsprozessen rund um die von der EU-Kommission vorgeschlagene Sorgfaltspflichtenrichtlinie und dem für die Zeit nach 2026 vorgesehenen CO<sub>2</sub>-Grenzausgleich.

Des Weiteren bestehen bereits Instrumente, die darauf abzielen, ausländischen Unternehmen den Zugang zu heimischem Know-how durch Investitionsprüfungen (»Screening«) zu erschweren und das Risiko ausländischer Direktinvestitionen durch den strategischen Einsatz von Entwicklungshilfe, Handelsabkommen oder den Zugang zu ausländischen Märkten zu verringern. Ein weiteres, sehr wichtiges Instrument ist das kürzlich vorgestellte Anti-Coercion-Instrument der EU, das zur Abwehr der Erpressung einzelner Mitgliedstaaten dient, wie beispielsweise im Fall von extra-territorialen Sanktionen.

## FAZIT

All diese Maßnahmen können gewisse Risiken abfedern, sind aber keineswegs ohne volkswirtschaftliche Kosten. Dem Anstieg der Ungewissheit, die insbesondere die derzeitige globale dritte Welle der Autokratisierung (Lührmann und Lindberg 2019), gepaart mit den anderen oben genannten weltpolitischen Verschiebungen, birgt, kann aber nur schwer etwas entgegengesetzt werden. So hat u. a. die Trump-Präsidentschaft eindrücklich gezeigt, wie unvorhersehbar populistische Regierungen agieren und wie schädlich dies für die heimische Wirtschaft, aber auch für die Handelsbeziehungen ist (siehe z.B. Funke et al. 2020). Auch hat der Handelskrieg zwischen China und den USA und die aktuelle Krise der WTO die Schwachstellen und Grenzen dieses Systems aufgezeigt (siehe z.B. Chowdhry und Felbermayr 2020). Die EU muss daher dringend zweierlei tun: einerseits ökonomisch wichtige Partnerschaften mit gleichgesinnten Ländern fördern und stabilisieren, andererseits ihre geoökonomischen Instrumente zum Schutz von Bezugsquellen bei wichtigen Gütern und zum Schutz der wirtschaftlichen Interessen einzelner Mitgliedsländer nutzen.

Die Abhängigkeit, in die sich die EU beispielsweise im Energiesektor durch die Verstärkung der Ostseepipelines gebracht hat, zeigt, wie wichtig es ist, dass sich die EU um gute Handelspartnerschaften und Stabilität insbesondere in ihrer Nachbarschaft bemüht. Auch im Bereich der Halbleiter haben EU-seitig in der Vergangenheit Käufe vor Direktinvestitionen dominiert. Hier hat aufgrund der steigenden Nachfrage und den Spannungen auf den Technologiemärkten jedoch bereits ein Umdenken stattgefunden. So soll, finanziert durch das europäische Gemeinschaftsprojekt IPCEI (Important Projects of Common European Interest), bis zum Jahr 2030 der europäische Anteil an der weltweiten Halbleiterproduktion auf 20% angehoben werden (Kamin und Langhammer 2021). Zwar hat sich die EU in ihrer neuen Außenhandelsstrategie offensiver und bestimmter gezeigt als in den vorangegangenen Strategien. Der jüngste De-facto-Ausschluss aus den sicherheitspolitischen Verhandlungen zwischen den USA und Russland zum Ukraine-Konflikt zeigt jedoch, dass die EU längst noch nicht jenseits der reinen Handelspolitik ernstgenommen wird. Mit anderen Worten: Der Weg zu einer geoökonomisch souveränen EU ist noch sehr weit.

## LITERATUR

- Bown, C. (2021), »The Missing Chips: How to Protect the Semiconductor Supply Chain«, *Foreign Affairs*, 6. Juli.
- Chowdhry, S. und G. Felbermayr (2020), »The US-China Trade Deal: How the EU and WTO Lose from Managed Trade«, *Kiel Policy Brief* (132), Kiel Institut für Weltwirtschaft.
- D'Aguanno, L., O. D. Davies, A. Dogan, R. Freeman, S. Lloyd, D. Reinhardt, R. Sajedi und R. Zymek (2021), »Global Value Chains, Volatility and Safe Openness: Is Trade a Double-edged Sword?«, Bank of England Financial Stability Paper 46, London.
- Eppinger, P., G. Felbermayr, O. Krebs und B. Kukharsky (2021), »Decoupling Global Value Chains«, Working Paper University of Tübingen.
- Farrell, H. und A. L. Newman (2019), »Weaponized Interdependence: How Global Economic Networks Shape State Coercion«, *International Security* 44(1), 42–79.
- Felbermayr, G., K. Kamin, S. Chowdhry, J. Hinz, A. Jacobs, S. Kill und A. Sandkamp (2021), *Perspektiven einer erfolgreichen europäischen Handelspolitik im Kontext geopolitischer Herausforderungen*. IfW Studie für das Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort, Kiel Institut für Weltwirtschaft, Kiel.
- Flach, L., G. Felbermayr, R. Langhammer, J. Gröschl, K. Kamin, F. Teti, S. Chowdhry, M. Steininger und L. Wiest (2021), *Ökonomische Effekte eines »Brexits« auf die deutsche und europäische Wirtschaft – aktualisierte Einschätzung im Lichte aktueller Entwicklungen*, Studie für das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, ifo Institut, Kiel Institut für Weltwirtschaft, München.
- Flach, L., J. Gröschl, M. Steininger, F. Teti, und A. Baur (2021), *Internationale Wertschöpfungsketten – Reformbedarf und Möglichkeiten*, ifo-Studie für die Konrad-Adenauer-Stiftung e.V., Konrad-Adenauer-Stiftung e.V., Berlin.
- Funke, M., M. Schularick und C. Trebesch (2020), »Populist Leaders and the Economy«, CEPR Discussion Paper No. 15405.
- Gelper, A., S. Horn, S. Morris, B. Parks und C. Trebesch (2021), *How China Lends: A Rare Look into 100 Debt Contracts with Foreign Governments*, Peterson Institute for International Economics, Kiel Institut für Weltwirtschaft, AidData at William & Mary.
- Görg, H. und K. Kamin (2021), »Globalisierung trifft Geoökonomie«, *Wirtschaftsdienst* 101(11), 854–857.
- Internationaler Währungsfonds (2019), *World Economic Outlook – Global Manufacturing Downturn, Rising Trade Barriers*, IWF, Washington.
- Kamin, K., K. Bernoth, J. Dombrowski, G. Felbermayr, M. Fratzscher, M. Hoffmann, S. Horn, K. Neuhoff, N. Poitiers, M. Rieth, A. Sandkamp, P. Weil, G. Wolff und G. Zachmann (2021), *Instruments of a Strategic Foreign Economic Policy*, IfW-Studie für das Auswärtige Amt, IfW, DIW, Bruegel.

Kamin, K. und R. J. Langhammer (2021), »Die geoökonomische Leerstelle füllen«, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 29. Oktober.

Lührmann, A. und S. I. Lindberg (2019), »A Third Wave of Autocratization Is Here: What Is New About It?«, *Democratization* 26(7), 1095–1113.

Mao, H. und H. Görg (2020), »Friends Like This: The Impact of the US – China Trade War on Global Value Chains«, *The World Economy* 43(7), 1776–1791.

Pisani-Ferry, J. (2021), »The Geopolitical Conquest of Economics«, *Project Syndicate*, 30. September, verfügbar unter: <https://www.project-syndicate.org/commentary/geopolitics-is-trumping-economics-by-jean-pisani-ferry-2021-09>.

Von der Leyen, U. (2019), »Europa muss auch die Sprache der Macht lernen«, Grundsatzrede der EU-Kommissionspräsidentin, Berlin, 8. November, verfügbar unter: <https://www.faz.net/aktuell/politik/ausland/von-der-leyen-europa-muss-auch-die-sprache-der-macht-lernen-16475803.html>.

*Claudia Wellenreuther*

## Starke Preisanstiege auf den Rohstoffmärkten

Im vergangenen Jahr 2021 sind die internationalen Rohstoffpreise über nahezu alle Segmente hinweg stark angestiegen. So ist der HWWI-Rohstoffpreisindex, der die Preisentwicklung der 31 meistgehandelten Rohstoffe abbildet, seit Jahresbeginn um mehr als 70% gestiegen und lag im Oktober 2021 auf dem höchsten Stand seit 2011. Eine Vielzahl von Ereignissen führte zu den Preissteigerungen, von denen einige kurzfristiger Natur sind und mit der Corona-Pandemie zusammenhängen, von denen andere aber auch langfristige Auswirkungen auf die Entwicklung der Rohstoffpreise haben könnten.

So führten beispielsweise unterbrochene Lieferketten, hohe Frachtraten und die Energiekrise in China zu einer Verknappung von Rohstoffen und einem Preisanstieg. Langfristig könnte die fortschreitende Digitalisierung und Dekarbonisierung der Wirtschaft die Nachfrage nach Rohstoffen und damit die Preise nachhaltig verändern. Dieser Beitrag diskutiert die Einflussfaktoren und trifft auf deren Basis Aussagen über mögliche zukünftige Entwicklungen.

### RÜCKBLICK: ENTWICKLUNG DER ROHSTOFFPREISE 2020

Zur Interpretation der hohen Preissteigerungen auf den Rohstoffmärkten im vergangenen Jahr ist zunächst ein Rückblick auf die Entwicklung auf den Rohstoffmärkten im Jahr 2020 hilfreich.

Der Verlauf der HWWI-Rohstoffpreisindizes für Energie- und Industrierohstoffe in Abbildung 1 zeigt deutlich, dass insbesondere der erste globale Lockdown zur Bekämpfung der Covid-19-Pandemie im Frühjahr 2020 die Rohstoffmärkte beeinflusste und insbesondere zu einem drastischen Einbruch der Energierohstoffpreise führte. Der HWWI-Index für Energierohstoffe erreichte im April 2020 historische Tiefstwerte und lag im Monatsdurchschnitt 27% unter dem Wert des Vormonats und 53% unter dem Aprilwert des Vorjahres 2019. Der Rückgang des Index für Energierohstoffe wurde insbesondere durch den enormen Einbruch der Rohölpreise getrieben. Der plötzliche Stillstand der weltweiten Industrie, die strengen Ausgangsbeschränkungen und Grenzschließungen führ-

ten zu einem starken Rückgang der Rohölnachfrage. Dem extremen Nachfrageschock stand eine Angebotsausweitung durch die beiden OPEC+-Staaten Russland und Saudi-Arabien gegenüber, die sich im Frühjahr 2020 einen Preiskrieg lieferten. Der Preis für die europäische Referenzsorte Brent fiel im April 2020 unter 20 US-Dollar pro Barrel, und der Preis für die amerikanische Sorte WTI rutschte sogar kurzzeitig in den negativen Bereich.

Auch der Index für Industrierohstoffe fiel bis April 2020, allerdings in einem deutlich geringeren Ausmaß. Im Gegensatz zu den Rohölmärkten reduzierte der weltweite Shutdown zur Eindämmung des Coronavirus nicht nur die Nachfrage nach, sondern auch das Angebot an Industrierohstoffen. Die Lockdown-Maßnahmen führten beispielsweise zu vorübergehenden Minenschließungen und Produktionsstopps und verknappten das Angebot an Industriemetallen, was den Preisrückgängen entgegenwirkte. Ab Mai 2020 machte sich bereits die schnelle Erholung der chinesischen Industrieproduktion in steigenden Industriemetallpreisen bemerkbar (Rajput et al. 2021).

Im Sommer 2020, im Zuge der Lockerung des ersten globalen Lockdowns, konnten die Preisverluste der beiden Rohstoffindizes größtenteils wieder aufgeholt werden. Seitdem verzeichneten die Indizes für Energie- und Industrierohstoffe meist Preissteigerungen, trotz eines erneuten globalen Anstiegs der Corona-Infektionszahlen und der Einführung weiterer Lockdown-Maßnahmen. Während die Energiepreise zu Beginn des Jahres 2021 deutlich unter dem Vorkrisenniveau lagen, hatten die Preise für Industrierohstoffe bereits Ende 2020 das Vorkrisenniveau deutlich überschritten.

### ENTWICKLUNG DER ROHSTOFFPREISE 2021

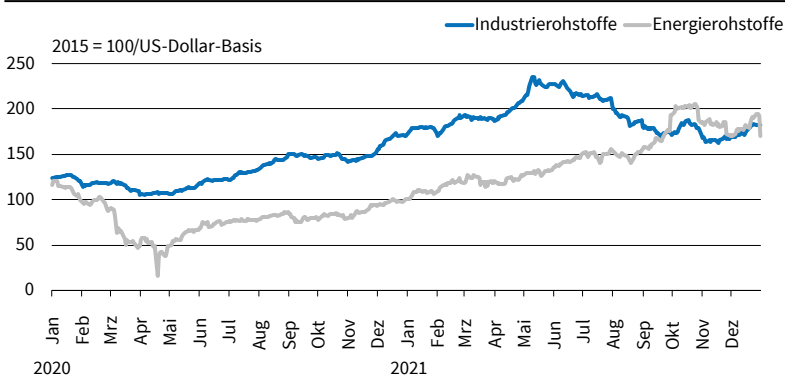
Im Jahr 2021 setzte sich der Preisaufschwung auf den Rohstoffmärkten fort. Als sich die Weltwirtschaft wei-



**Dr. Claudia Wellenreuther**

ist Senior Economist im Forschungsbereich »Energie, Klima und Umwelt« am Hamburgischen WeltWirtschaftsinstitut (HWWI).

Abb. 1  
Entwicklung der HWWI-Rohstoffpreisindizes



Quelle: Hamburgische Weltwirtschaftsinstitut (HWWI).

© ifo Institut

ter von der durch die Corona-Pandemie ausgelösten Rezession im Jahr 2020 erholte, stiegen die Preise sowohl auf den Märkten für Industrie- als auch für Energierohstoffe stetig an.

Bis Mai 2021 erhöhten sich insbesondere die Preise für Industrierohstoffe, und der HWWI-Index für Industrierohstoffe überstieg sein Zehnjahreshoch (vgl. Abb. 1). Insbesondere die Preise für Nichteisenmetalle wie Kupfer, Aluminium, Nickel, Zinn und Zink verteuerten sich und stiegen im Durchschnitt um 45% gegenüber dem Vorjahr. Auch die Schnittholzpreise erreichten 2021 Rekordhöhen. Allein im Mai stiegen die Holzpreise um 33% gegenüber dem Vormonat und lagen um mehr als 340% höher als im Mai 2020. Die Preissteigerungen und Versorgungsengpässe sind für die Verbraucher auch heute noch deutlich spürbar, vor allem bei Baumaterialien. Seit Mai 2021 ist der Index für Industrierohstoffe gesunken, was hauptsächlich auf erhebliche Preisverluste auf den Eisenerzmärkten zurückzuführen ist. Auf den Märkten für Nichteisenmetalle, insbesondere für Aluminium und Zinn, waren jedoch weiterhin Preissteigerungen zu beobachten.

Im September und Oktober 2021 zogen vor allem die Preise für Energierohstoffe deutlich an. Im Oktober stieg der Preis für Erdgas trotz des bereits hohen Niveaus um 60% gegenüber dem Vormonat und lag damit mehr als viermal so hoch wie ein Jahr zuvor. Der Preis für Rohöl der europäischen Referenzsorte Brent erreichte im Oktober mit 86 US-Dollar pro Barrel den höchsten Stand seit 2018.

Zum Jahresende sanken die Preise für Energie- und Industrierohstoffe wieder, blieben jedoch bis zum Jahresende auf einem hohen Niveau.

**PREISTREIBER: NACHWIRKUNGEN DES LOCKDOWNS**

Die Preissteigerungen auf den Rohstoffmärkten im vergangenen Jahr lassen sich größtenteils weiterhin durch die Nachwirkungen des oben beschriebenen Corona-Schocks im Frühjahr 2020 erklären. Im Gegensatz zu früheren Rezessionen lösten die globale Covid-19-Pandemie und die damit verbundenen Ein-

dämmungsmaßnahmen eine einmalige Kombination von Angebots- und Nachfrageschocks auf den Rohstoffmärkten aus, die sich bis heute noch auf die Preise sämtlicher Rohstoffe auswirken.

Die Phase niedrige Rohölpreise im Frühjahr 2020 beeinflusste beispielsweise in zweierlei Hinsicht das Rohölangebot, was zum jüngsten Anstieg der Energiemarktpreise im Herbst 2021 beitrug. Erstens reagierten die OPEC+-Länder auf den Preisverfall, indem sie die Rohölproduktion auf ein historisches Niveau senkten, um die Ölpreise zu stabilisieren. Zweitens mussten einige US-amerikanische Rohölproduzenten ihre Förderung einstellen, weil die kostenintensive Schieferölproduktion angesichts der niedrigen Preise nicht mehr rentabel war. Infolgedessen wurden Bohrungen stillgelegt und insgesamt weniger in die US-amerikanische Ölförderung investiert, was ebenfalls das Rohölangebot nachhaltig reduzierte. Als die Nachfrage im Zuge der weltweiten Erholung nach der Corona-Rezession wieder anstieg, konnte das US-Angebot nicht so schnell angepasst werden. Dies stärkte die Marktmacht der OPEC+-Länder, die ihre Förderkürzungen trotz steigender Preise nur langsam zurücknahmen und von den hohen Preisen profitierten.

Auf den Märkten für Industrierohstoffe wirkte sich der globale Lockdown im Jahr 2020 direkt auf das Angebot aus und verknappte es nachhaltig. Die strengen Lockdown-Maßnahmen in den Förderländern führten zu Minenschließungen und zu Produktionsausfällen. Während der Ausbau der Produktionskapazitäten einige Zeit in Anspruch nahm, stieg die Nachfrage nach Industrierohstoffen vor allem aus China, aber auch weltweit, kräftig an. Zudem wurde die Nachfrage nach Baustoffen für Renovierungsprojekte bereits während der Lockdown-Maßnahmen von der Privatwirtschaft getrieben, insbesondere in den USA. Die Corona-Soforthilfe und umfangreiche Konjunkturprogramme verstärkten den Nachfrageanstieg zusätzlich. Der weltweit gestiegenen Nachfrage stand ein weiterhin geschwächtes Angebot gegenüber, was zu den enormen Preissteigerungen führte, die sich im Jahr 2021 fortsetzten.

**PREISTREIBER: STÖRUNGEN GLOBALER LIEFERKETTEN**

Zusätzlich zu den Produktionsausfällen verursachten die pandemiebedingten Lockdown-Maßnahmen Störungen der globalen Lieferketten, was ebenfalls zu anhaltenden Versorgungsengpässen und Preissteigerungen auf den Rohstoffmärkten führte. Im Jahr 2020 und auch im Jahr 2021 wurden die Lieferketten durch Quarantänemaßnahmen und Ausgangsbeschränkungen in den verschiedenen Ländern wiederholt gestört. Insbesondere der internationale Seetransport wurde durch die Corona-Pandemie nachhaltig beeinträchtigt, was sich in enorm angestiegenen Frachtraten für Seetransporte widerspiegelte. Die im Zuge der wirtschaftlichen Erholung gestiegene Nachfrage nach Rohstoffen und Gütern konnte aufgrund der ge-



schwächten Umschlagkapazitäten in den Häfen und der knappen Containerverfügbarkeit nicht bewältigt werden. Temporäre Hafenschließungen aufgrund von Lockdown-Maßnahmen sorgten dafür, dass sich einerseits beladene Container in den Häfen stauten oder dass andererseits Container fehlten. Die sechstägige Blockade des Suezkanals im März 2021 verschärfte die Situation zusätzlich (Beckmann et al. 2021).

### PREISTREIBER: ENERGIEKRISE IN CHINA

Ein weiterer Faktor, der die Preise für Energie- und Industrierohstoffe im zweiten Halbjahr 2021 in die Höhe trieb, war die Stromknappheit in China, die auf verschiedene Gründe zurückzuführen ist. Im Frühjahr 2021 sorgte eine starke Dürre in einigen Regionen Chinas dafür, dass die Produktion einiger chinesischer Wasserkraftwerke eingeschränkt werden musste. Daraufhin stieg die Nachfrage nach Substituten wie Kohle und Erdgas. Die Kohleversorgung Chinas war allerdings bereits durch den Handelsstreit mit Australien, einem der wichtigsten Kohlelieferanten Chinas, eingeschränkt und die Kohlelieferungen durch Exportsteuern verteuert. Aufgrund der staatlich gedeckelten Strompreise waren die chinesischen Kohlekraftwerke nicht in der Lage, zu den gestiegenen Kohlepreisen zu produzieren. Ein weiterer Grund für die Abschaltung einiger Kraftwerke sind ehrgeizige Klimaschutzziele Chinas und damit verbundene Emissionsgrenzen. Das stark eingeschränkte Angebot an Energierohstoffen traf auf eine erhöhte chinesische Stromnachfrage, die zum einen durch den wirtschaftlichen Aufschwung und zum anderen durch eine Hitzeperiode, die einen starken Anstieg der Stromnachfrage für Klimaanlagen verursachte, getrieben wurde. In der Folge stiegen die Preise auf den Weltmärkten für Kohle, Erdgas und Rohöl auf Rekordhöhen.

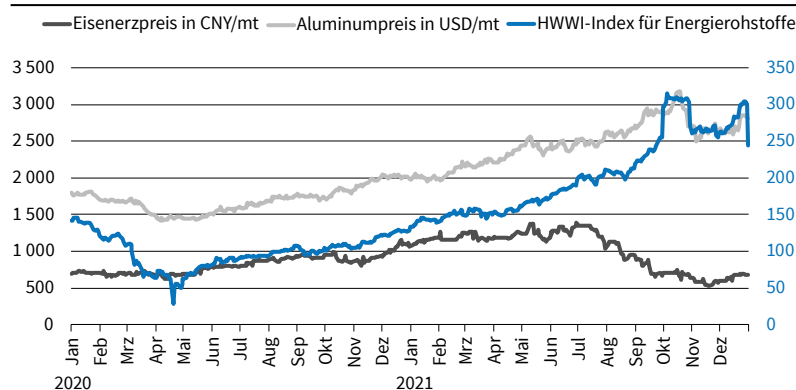
Der starke Anstieg der Preise für Energierohstoffe wirkte sich auch auf die Märkte für Industrierohstoffe aus. Die energieintensive Metallproduktion in China, wie z.B. die Aluminiumproduktion, wurde aufgrund der Energieknappheit heruntergefahren. Infolgedessen stieg der Weltmarktpreis für Aluminium stark an. Der Preisanstieg wurde dadurch verstärkt, dass die chinesische Regierung die emissionsintensive Aluminiumproduktion immer wieder einschränkte, um die CO<sub>2</sub>-Emissionen des Landes zu reduzieren. Auch als Reaktion auf die Energieknappheit in China und insbesondere zur Eindämmung der klimaschädlichen Emissionen wurde die chinesische Stahlproduktion in der letzten Jahreshälfte 2021 deutlich zurückgefahren, was sich in sinkenden Eisenerzpreisen niederschlug. Abbildung 2 verdeutlicht die gegenläufige Reaktion der Preise für Aluminium und Eisenerz auf die hohen Energiepreise.

### LANGFRISTIGE PREISTREIBER: DIGITALISIERUNG UND DEKARBONISIERUNG

Die oben genannten Faktoren sind kurzfristiger Natur und auf die Corona-Pandemie zurückzuführen. Aller-

Abb. 2

#### Auswirkung der Energiekrise auf die Preise für Eisenerz und Aluminium



Quelle: Hamburgisches Weltwirtschaftsinstitut (HWWI); Macrobond.

© ifo Institut

dings haben auch langfristige von der Corona-Pandemie unabhängige Entwicklungen zu den starken Preissteigerungen im Jahr 2021 beigetragen. Die Digitalisierung und insbesondere die angestrebte Dekarbonisierung der Wirtschaft zur Erreichung der weltweit auferlegten Klimaziele bewirken derzeit einen technologischen Wandel, der einen strukturellen Nachfrageanstieg nach Rohstoffen mit sich bringt. Die globalen Lockdown-Maßnahmen haben die Digitalisierung durch die weltweite Zunahme an Remote-Arbeit und Homeschooling weiter beschleunigt. Die Dekarbonisierung wird derzeit zusätzlich durch die umfangreichen Konjunkturpakete unterstützt, die insbesondere auf klimafreundliche Technologien setzen. Hiervon sind jedoch bislang hauptsächlich bestimmte Rohstoffgruppen betroffen. So werden z.B. für Elektromobilität und die Energiewende speziell Industriemetalle wie Kupfer, Nickel und Kobalt nachgefragt (Schmidt 2021; Weltbank 2021). Im Frühjahr 2021 übertraf der Kupferpreis sein Zehnjahreshoch, und auch die Nickelpreise sind in den letzten zwei Jahren deutlich gestiegen (vgl. Abb. 3). Klimafreundliche Bauprojekte steigern hingegen den Verbrauch an Holz als nachhaltigem Baustoff.

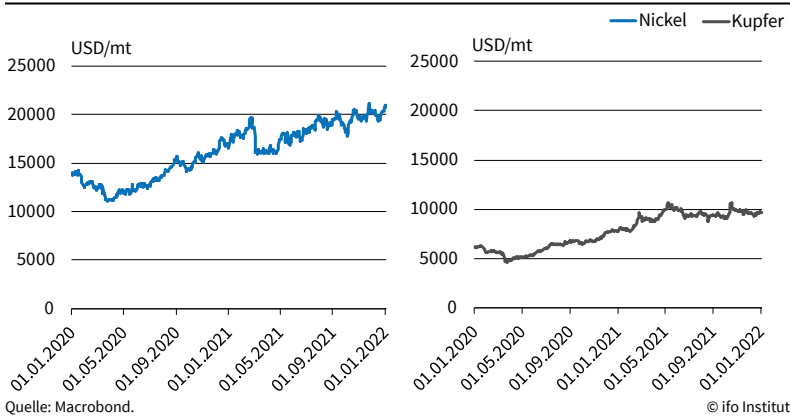
### AUSBLICK: ENTWICKLUNGEN IM JAHR 2022

Die Rohstoffmärkte waren im vergangenen Jahr 2021 durch starke Preisanstiege, Lieferengpässe und Angebotsverknappungen gekennzeichnet. Die Preistreiber sind vielfältig und lassen sich größtenteils durch die Nachwirkungen des ersten globalen Corona-Schocks im Frühjahr 2020 erklären.

Im Jahr 2021, als die Nachfrage nach Rohöl wieder stark anstieg, konnte die US-amerikanische Schieferölproduktion, die aufgrund der niedrigen Preise im Frühjahr 2020 deutlich zurückgefahren worden war, nicht so schnell wieder hochgefahren werden. Bei hohen Rohölpreisen ist die Schieferölproduktion jedoch wieder rentabel, so dass der Preisanstieg im vergangenen Jahr Investitionen in den Kapazitätsausbau unterstützte. Ein Anstieg des US-Angebots würde die Marktmacht der OPEC+ im Jahr 2022 ver-

Abb. 3

Preisanstiege auf den Märkten für Nickel und Kupfer



ringern, da sie ihr Angebot nicht künstlich verknappen könnte, ohne Marktanteile zu verlieren. Aus den Entwicklungen im Jahr 2021 könnte folglich abgeleitet werden, dass das Rohölangebot im Jahr 2022 voraussichtlich ansteigen wird, was zu einem Absinken der Rohölpreise führen würde. Die Entwicklung der Rohölnachfrage wird jedoch weiterhin von der Corona-Pandemie und ihren Auswirkungen auf die Weltwirtschaft beeinflusst werden. Dies zeigte sich bereits Ende des Jahres, als die weltweite Ausbreitung der Omikron-Virusvariante zu Preiseinbrüchen auf den Rohölmärkten führte.

Die Entwicklungen der letzten zwei Jahre haben einmal mehr die Bedeutung Chinas auf den Rohstoffmärkten deutlich gemacht. Da China sowohl der weltweit größte Produzent als auch der weltweit größte Verbraucher von Industriemetallen ist, wirken sich die

wirtschaftlichen Entwicklungen in China, aber auch politische Entscheidungen und Markteingriffe Chinas direkt auf die Weltmarktpreise aus. Auch 2022 wird das Verhalten der Marktmacht China die Entwicklungen auf den Rohstoffmärkten mitbestimmen. Eine strikte Einhaltung der auferlegten Emissionsziele durch China würde beispielsweise weiterhin die Preise für einige Industriemetalle beeinflussen.

Auch weltweit werden aktuelle Entwicklungen wie die Digitalisierung und die Dekarbonisierung die Nachfrage nach bestimmten Industriemetallen erhöhen. Je nachdem, wie schnell die Produktionskapazitäten angepasst werden können, werden die Märkte mit Preissteigerungen reagieren.

Die Entwicklungen auf den Rohstoffmärkten dürften auch 2022 von der Corona-Pandemie und der Unsicherheit über neue Lockdown-Maßnahmen in einzelnen Ländern dominiert werden. Wichtig wird außerdem sein, wie die großen Akteure OPEC+ oder China auf diese Entwicklungen reagieren.

LITERATUR

Beckmann, J., K. Gern und N. Jannsen (2021), »Lieferengpässe bleiben Belastungsfaktor«, *Wirtschaftsdienst* 101(11), 915–916.  
 Rajput, H., R. Changotra, P. Raiput, S. Gautam, A. R. K. Gollakota und A. S. Arora (2021), »A Shock Like no Other: Coronavirus Rattles Commodity Markets«, *Environment, Development and Sustainability* 23, 6564–6575.  
 Schmidt, T., F. Kirsch und M. Dirks (2021), *Kurzfristige Perspektiven der Rohstoffpreisentwicklung*, Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalens, RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Essen.  
 World Bank Group (2021), *Commodity Markets Outlook: Causes and Consequences of Metal Price Shocks*, April, World Bank, Washington, DC.

Wolfgang Weber

Mangel an Vorprodukten, Lieferengpässe, Produktionsausfälle: Es klemmt nahezu überall. Was ist zu tun?

Die Welt wird immer elektrischer. Wir befinden uns derzeit in »unseren« 20er Jahren – inmitten der nächsten Welle der Elektrifizierung. Doch anders als vor 100 Jahren, als beispielsweise elektrisches Licht in die Wohngebäude der Metropolen einzog und Strom seinen weltweiten Siegeszug antrat, geht es heute nicht nur um die quantitative Vergrößerung seines Angebots, sondern auch darum, Strom durch erneuerbare Stromquellen direkt klimaneutral zu erzeugen und mit Hilfe der Digitalisierung smarter und effizienter zu nutzen.

Während die erste Welle der Elektrifizierung hauptsächlich durch die »Elektroindustrie« geprägt wurde, wird die gegenwärtige zweite Welle im Wesentlichen durch die »Elektro- und Digitalindustrie« vorangetrieben.

DIE ELEKTRO- UND DIGITALINDUSTRIE ALS INNOVATIONSTREIBER

Die Elektro- und Digitalindustrie setzt sich in ihrer statistischen Abgrenzung aus knapp 30 vierstelligen Wirtschaftszweigen der amtlichen Statistik zusammen. Insgesamt zählt die Branche in Deutschland aktuell 875 000 Beschäftigte. Daran gemessen ist sie die zweitgrößte Industriebranche des Landes. Mit mehr als 114 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in Forschung und Entwicklung und 20 Mrd. Euro jährlich für F&E-Aufwendungen ist die deutsche Elektro- und Digitalindustrie zudem ein wesentlicher Treiber von Innovationen und Wohlstand.

Elektrifizierung und Digitalisierung sind der entscheidende Schlüssel, um die ambitionierten Klima-



ziele und die Modernisierung unserer Gesellschaft zu erreichen. Als Lösungsanbieter kommt der Branche hier eine besondere Rolle und Verantwortung zu, die sie selbstverständlich annimmt, zumal Stillstand nie ein Kennzeichen der Branche war. Zu Recht sieht sie sich als Leitbranche der Digitalisierung. Rund 45% ihres Umsatzes erzielt sie bereits mit digitalen bzw. digital veredelten Produkten und Dienstleistungen, die mannigfaltig Verwendung finden, sei es beispielsweise in der smarten Fabrik, der Gebäudeautomation oder in digitalen Stromnetzen. Bis 2025 soll dieser Anteil auf über 60% steigen.

### LIEFERENGÄSSE BEHINDERN PRODUKTION

Nach dem pandemiebedingten Produktionsrückgang von 6% im vergangenen Jahr hat die Elektro- und Digitalindustrie in diesem Jahr zu einer kräftigen Aufholjagd angesetzt. Inzwischen liegt die preisbereinigte Produktion in den ersten zehn Monaten nicht nur um gut 10% über dem vergleichbaren Vorjahreszeitraum, sondern auch nahe des bisherigen Allzeithochs aus dem Jahr 2018. Daraus folgt auch eine hohe Kapazitätsauslastung, die über 88% rangiert. Dennoch hinkt die Produktion der Entwicklung bei den Auftragseingängen hinterher, die für die ersten zehn Monate zusammen rund ein Viertel über Vorjahr liegen. Der wichtigste Grund hierfür: die derzeitigen Probleme auf der Angebotsseite. Es mangelt an Vorprodukten und -materialien. Die Folge: Der diesjährige Umsatz hätte ohne die bestehenden massiven Engpässe um bis zu 10% höher ausfallen können.

Mit Blick auf die aktuellen Material- und Lieferengpässe sind zwei Branchencharakteristika hervorzuheben. Zum einen zeichnet sich die Branche durch ein breites Produktspektrum aus. Es reicht von elektronischen Bauelementen wie Halbleitern, die ein klassisches Vorerzeugnis darstellen, über Produkte der Fabrik- und Prozessautomation oder Energietechnik, die dem Charakter eines Investitionsguts nahekommen, bis hin zu gängigen Konsumgütern wie Waschmaschinen oder Kaffeefullautomaten. Hinzu kommt eine Vielzahl an Erzeugnissen, deren Klassifizierung als Vorleistungs-, Investitions- oder Konsumgut weniger eindeutig ist, z.B. Elektroinstallation, Kabel und Drähte oder Medizintechnik. Dadurch nehmen einzelne Bereiche der Elektro- und Digitalindustrie unterschiedliche Rollen in der aktuellen Engpasssituation ein. So sind Halbleiter beispielsweise für die einen das eigene Produkt, für die anderen ein unverzichtbares Vorprodukt. Zum anderen ist die deutsche Elektro- und Digitalindustrie stark in die internationalen Wertschöpfungsnetzwerke eingebunden. Bei einem Gesamtumsatz von 182 Mrd. Euro im Jahr 2020 beliefen sich die Elektroausfuhren (inkl. Reexporte) auf 204 Mrd. Euro und die Elektroimporte auf 193 Mrd. Euro. Allein die Relationen machen klar: Ihr wirtschaftlicher Erfolg ist nicht zuletzt von einem reibungslosen internationalen Warenverkehr abhängig.

### HALBLEITERMANGEL FÜHRT GLOBAL ZU INDUSTRIEWEITEN KNAPPHEITEN

Besonders deutlich sind die Lieferengpässe bei Halbleitern zutage getreten. Dieser Industrie fällt die wichtige Rolle zu, die in der Lieferkette nachgeschalteten Anwenderindustrien zu versorgen.

Als Vorprodukt zu jedem einzelnen elektronischen Gerät sind sie unverzichtbar. Besonders haben dies anfänglich die Autobauer zu spüren bekommen, aber auch andere Branchen wie etwa die Automation oder die Energietechnik, kämpfen inzwischen mit Lieferengpässen. Die zum Teil massiven Störungen haben dazu geführt, dass auch die neue, wie bereits zuvor, die alte Bundesregierung sowie die EU-Kommission das strategische Ziel einer leistungsfähigen, innovativen, resilienten und nachhaltigen Halbleiterindustrie vor Ort erkannt haben. Diese Erkenntnis ist wichtig, auch vor dem Hintergrund des sich zuspitzenden USA-China-Konflikts, der die Erregenschaften der Globalisierung und des freien Warenverkehrs immer stärker bedroht (Stichwort: De-Coupling).

Aus alledem ist unabdingbar: Als eine der Schlüsselbranchen ist die Halbleiterindustrie so auszubauen, dass ein hohes Maß an technologischer Souveränität sichergestellt werden kann. Mit einer starken heimischen Halbleiterindustrie können die Interessen Europas in den unter Druck stehenden internationalen Handelsbeziehungen deutlich besser vertreten werden. Ein hoher Grad an technologischer Souveränität ist dabei nicht zu verwechseln mit Autarkie oder Protektionismus. Das Ziel muss ungebrochen heißen, globale Wertschöpfungsnetzwerke auch künftig zu erhalten.

### EUROPA BRAUCHT LEISTUNGSSTARKES HALBLEITER-ÖKOSYSTEM

Die Politik muss ein »Level-Playing-Field« schaffen, damit annähernd Wettbewerbsgleichheit zwischen den Regionen Asien, einschließlich China, Amerika und Europa besteht und sich keine zu einseitigen Abhängigkeiten entwickeln. Asien und Amerika gewähren vor Ort tätigen Unternehmen höchste Vergünstigungen. Das nunmehr von der EU zur Verabschiedung stehende zweite »Important Project of Common European Interest« (IPCEI) für Mikroelektronik und Kommunikationstechnologien ist unter anderem geeignet, hier gegenzusteuern. Dabei ist darauf zu achten, dass in Deutschland und Europa sowohl bestehende technologische Stärken ausgebaut als auch bestehende Schwächen gezielt adressiert werden.

Der ZVEI hat sich intensiv in den Prozess des zweiten IPCEI eingebracht. Zudem unterstützt der Ver-



**Dr. Wolfgang Weber**

ist Vorsitzender der Geschäftsführung des Zentralverbands der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI).

Foto: © ZVEI / Alexander Grüber

band den »European Chips Act« sowie die europäische Industrieallianz für Prozessoren und Halbleitertechnik. Europa braucht schnell einen politischen Rahmen, der Investitionen in Europa attraktiver macht. Die Engpässe werden nicht durch politische Intervention in Wertschöpfungsnetzwerke aufgelöst, sondern nur durch den Aufbau zusätzlicher Kapazitäten. Wie wichtig dieser Kapazitätsaufbau ist, zeigt auch das Beispiel Leistungshalbleiter. In Europa werden derzeit 25% der weltweit gefertigten Leistungshalbleiter von den Anwenderindustrien verbaut. Um diese Wertschöpfung zu sichern, muss die Versorgung dieser Industrien mit Mikroelektronik, auch aus Europa heraus, gestärkt werden.

Die Aufgabe ist groß. Deutlich wird dies zudem, wenn man den Blick auf die Halbleiter selbst und ihre Herstellung lenkt. Sie gehören zu den komplexesten Produkten, die der menschliche Erfindungsreichtum hervorgebracht hat. Halbleiter sind mikroelektronische Bauteile, die in unterschiedlichsten Ausführungen, Größen und in einer Vielzahl von Anwendungen eingesetzt werden. Von 2015 bis 2020 ist der Halbleiterweltmarkt von 335 auf 440 Mrd. US-Dollar gewachsen, was einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von 5,6% entspricht. Bis 2025 wird ein jährliches Wachstum von 6,5% erwartet. Dieses Wachstum wird vor allem durch die Digitalisierung sowie die grüne Transformation mit ihrer großen Nachfrage nach CO<sub>2</sub>-mindernden Technologien vorangetrieben. Elektromobilität, Industrie 4.0, Wärmepumpen, Energieeffizienz, Gesundheit und sogar Bildung sind nur einige Beispiele, die das Wachstum treiben. Halbleiter schaffen die Basis für neue Technologien, sind Voraussetzung für Innovation.

Halbleiter sind alles andere als ein einfaches und schnell herzustellendes Massenprodukt. Und vor allem: Sie sind nicht substituierbar. Die Halbleiterindustrie ist durch hochkomplexe Produktionsnetzwerke gekennzeichnet. Viele einzelne Prozessschritte sind notwendig, um einen Chip zu entwerfen, herzustellen, zu testen und an den jeweiligen Kunden zu liefern. Das ist extrem kapitalintensiv, weshalb der Gesamtprozess global sehr arbeitsteilig aufgesetzt ist. Diese Aufteilung kann zwischen verschiedenen Unternehmen erfolgen oder sich auch innerhalb eines Unternehmens abbilden, das an verschiedenen Standorten global herstellt. Im Durchschnitt reist ein Chip zweieinhalb Mal um die Welt, bevor das vom Kunden gewünschte mikroelektronische Bauteil in der gewünschten Qualität in ein Modul oder System eingebaut werden kann. Der Zeitrahmen für die Herstellung eines Chips beträgt etwa ein bis drei Jahre und umfasst die Produktentwicklung, die Fertigung sowie die Assemblierung und das Testen eines Halbleiters.

Die Produktion von Halbleitern kann daher nicht kurzfristig hoch- oder runtergefahren werden, sondern erfordert eine sehr sorgfältige Produktions- und Logistikplanung. Es gibt auch keine »Stand-by«-Kapazitäten, da Halbleiterfabriken, sogenannte Fabs, nur

bei einer regelmäßigen Auslastung von mehr als 85% wirtschaftlich betrieben werden können. Eine spontane Reaktion auf kurzfristige Nachfrageschwankungen ist deshalb nur sehr begrenzt möglich.

## LIEFERENGÄSSE BREMSEN WACHSTUM DER ELEKTRO- UND DIGITALINDUSTRIE

Die aktuellen Engpässe beschränken sich jedoch nicht nur auf die Halbleiterindustrie, vielmehr ist nahezu die gesamte Elektro- und Digitalindustrie betroffen. Bereits zu Beginn der Pandemie im Frühjahr 2020 waren Schwierigkeiten in der Lieferkette aufgetreten, die damals aber vergleichsweise schnell behoben werden konnten. Die aktuellen Probleme erweisen sich im Vergleich dazu als wesentlich hartnäckiger. Es klemmt nahezu in jeder Ecke. In einer Umfrage unter ZVEI-Mitgliedern von November 2021 bestätigten nahezu alle Unternehmen, immer noch mit Materialknappheiten und Lieferschwierigkeiten konfrontiert zu sein. Für 75% der Unternehmen hat sich die Situation zuletzt nochmals verschärft, ca. 30% sprechen sogar von einer deutlichen Verschärfung. Demgegenüber stellen nur knapp 10% eine leichte Entspannung fest. Für keines der befragten Unternehmen hat sich die Lage in den vergangenen drei Monaten deutlich entspannt.

Die Engpässe betreffen dabei in erster Linie Vorprodukte, aber auch eigene zu liefernde Produkte. Zur Verschärfung tragen zudem überzeichnete Bestellungen bei. So nimmt gut die Hälfte der Firmen wahr, dass Kunden ihre Bestellungen überzeichnen – bei einem Sechstel findet dies sogar in hohem Maße statt. Dieses Verhalten beschränkt sich derweil nicht nur auf die Kunden. Vielmehr ordern zwei Drittel der Elektrounternehmen selbst mehr, als eigentlich benötigt würde. Knapp ein Fünftel tut dies sogar in hohem Maße. Dass sich die Knappheiten rasch auflösen könnten, glauben die Firmen nicht: 50% der Unternehmen rechnen mit einem Anhalten der aktuellen Engpässe bis Mitte 2022. Die andere Hälfte meint, dass die Engpässe sogar noch länger bestehen dürften.

## SUBSTITUTION UND DIVERSIFIZIERUNG

Bleibt die Frage, wie die Unternehmen mit der Situation umgehen. Bei vier von fünf Unternehmen lässt sich bei besonders knappen Materialien auf Substitute ausweichen – bei 55% in geringem und bei rund einem Viertel in zunehmendem Ausmaß. Um sich für künftige Engpässe besser zu wappnen, setzen die Firmen vor allem auf eine Diversifizierung ihrer Lieferketten (ca. 70%), mehr Lagerhaltung (65%) und langfristige Lieferverträge (45%).

Die aktuellen Knappheiten behindern im Übrigen nicht nur die eigenen Produktions- und Absatzmöglichkeiten, sie wirkten sich auch auf die Preise aus. Während sich die Materialkosten für die Elektro- und Digitalindustrie 2021 um mehr als 4% erhöht haben, sind die (Elektro-)Erzeugerpreise jedoch nur um 1%

gestiegen. Folglich gelingt es den Unternehmen nicht, gestiegene Kosten vollständig zu überwälzen, was noch einmal unterstreicht, dass sie sich in einem kompetitiven internationalen Umfeld bewegen.

Die anhaltenden Lieferengpässe müssen unbestritten auch in den Kontext von Covid-19 gestellt werden, wenngleich sie eben häufig keineswegs monokausal mit der Pandemie zusammenhängen. Auf der in der kurzen Frist unflexiblen Angebotsseite sorgen Lockdowns, Behinderungen der Logistik und unterbrochene Lieferbeziehungen für Verwerfungen. Auf der anderen Seite hat die Güternachfrage inzwischen eine viel kräftigere Erholung erfahren als jene nach Dienstleistungen, entsprechend sorgt eine Strukturveränderung beim Konsumverhalten für zusätzlichen Druck. Die Schocks treffen dabei auf Wertschöpfungsnetzwerke, die in den vergangenen Jahrzehnten primär auf Effizienz und weniger auf Resilienz ausgerichtet wurden. Die angesprochenen Verhaltensänderungen in Form von mehr »Just-in-case«- und weniger »Just-in-time«-Bestellungen dürften die Knappheiten aktuell zwar noch verstärken, aber absehbar zu einer Beruhigung der Lage führen.

Es wird also viel davon abhängen, ob die angespannten Handelsbeziehungen, aber auch die Coronapandemie mit neuen Erschütterungen für weitere Ungleichgewichte sorgen bzw. wie schnell die Produktionskapazitäten erhöht werden können. Gerade für die Produkte der Elektro- und Digitalindustrie dürfte die erhöhte Nachfrage zwar einerseits kurzfristig pandemiebedingt, aber andererseits fundamental durch den nötigen Modernisierungs- und Transformationsprozess der Volkswirtschaft begründet sein. Am Ende könnte es darauf hinauslaufen, dass genau diese Entwicklung sowie die Entscheidungen der globalen und regionalen Politik mehr Investitionen in bestimmte zusätzliche Produktionskapazitäten und strategische Anpassungen in Richtung technologische Souveränität fördern. Die EU strebt für den Halbleitersktor beispielsweise an, die Produktion in Europa von 8 auf 20% Weltmarktanteil zu steigern. Ein gutes, wenn auch äußerst ambitioniertes Ziel, das Entschlossenheit von allen Beteiligten erfordert. Entscheidend ist, dass die Politik jetzt die richtigen Maßnahmen ergreift. Und diese am besten schnell, damit auch die Unternehmen handeln können.

*Angela Mans*

## Automobilindustrie: Modell der Globalisierung hat nicht ausgedient

Die Globalisierung ist eine Erfolgsgeschichte für die deutsche Automobilindustrie. Hersteller und Zulieferer sind mit mehr als 2 500 Produktionsstätten im Ausland weltweit aufgestellt. Seit dem Jahr 2009 werden im Ausland mehr Personenkraftwagen (Pkw) produziert als in Deutschland, inzwischen sind es drei Viertel der Gesamtproduktion. Der Aufbau der Auslandsproduktion lässt auch den Exportüberschuss sinken, allein zwischen 2015 und 2020 ging er um 52% auf 44,5 Mrd. Euro zurück. Gleichzeitig ist die Exportquote aus Deutschland immer noch hoch, 2021 lag sie bei 77%.

Ohne die bewährte globale Präsenz wäre die Bewältigung der aktuellen Herausforderungen noch schwieriger. Das teilweise in Öffentlichkeit und Politik diskutierte »Reshoring« oder »Nearshoring« oder sogar ein »Decoupling« (im Sinne einer Unterbrechung von Lieferketten) hätten negative Auswirkungen auf die Wirtschaft (Eppinger et al. 2021).

Angesichts der großen Projekte der doppelten Transformation – Dekarbonisierung und Digitalisierung – ist kaum eine andere Industrie so deutlich von Veränderungen der internationalen Märkte und Rahmenbedingungen betroffen wie die Automobilindustrie:

- die globale Pandemie mit ihren Auswirkungen auf Lieferketten, Angebot und Nachfrage;

- teilweise ungünstige Standortbedingungen, wie hohe Energiepreise, Bürokratie und Abgaben;
- Knappheiten auf vielen Märkten und entsprechend hohe Preise (z.B. bei Halbleitern, Stahl, Aluminium, Batterierohstoffen, Magnesium, Energie und Transportdienstleistungen).
- Die Knappheiten erfordern eine ständige Evaluierung und Stärkung der Lieferketten, unter Berücksichtigung der internen und externen Standards und Gesetzen (VDA 2021f).
- Bei den für die Elektromobilität benötigten Rohstoffen und Technologien ist Europa bisher auf Importe angewiesen, und daran wird auch der Aufbau von Kapazitäten in der EU (Halbleiter, Rohstoffe, Batterien etc.) kurz- und mittelfristig wenig ändern. Die EU wird bei der Elektromobilität nicht autark sein. Daher sollten Rohstoffabkommen die Versorgung sichern.
- Eine emissionsfreie Mobilität erfordert ausreichend emissionsfreie Energien – hier ist Deutschland auf internationale Energiepartnerschaften



**Angela Mans**

ist Fachbereichsleiterin Außenwirtschaft, Handel und Zölle, beim Verband der Automobilindustrie (VDA).

angewiesen, da das Flächenpotenzial für den schnellen Ausbau erneuerbarer Energie begrenzt ist (Umweltbundesamt 2021).

- Weltweit zunehmender Protektionismus, tarifäre und nicht-tarifäre Handelshemmnisse: Das Modell der Offenheit für Importe und der Exportstärke hat in Deutschland jahrzehntelang Beschäftigung und Wohlstand generiert.
- Protektionistische Tendenzen (wie z. B. Vorschläge in den USA, nur noch im Inland gefertigte E-Fahrzeuge zu fördern) gefährden dieses Modell, Gegenreaktionen können in eskalierenden Handelskonflikten enden. Offene Märkte jedoch bringen Vorteile für Wirtschaft und Bevölkerung, eine Abkehr von diesem Modell wäre fatal und mit hohen Kosten verbunden (OECD 2021).
- In der globalen Automobilindustrie wird es neue Player geben, die auch die europäischen Märkte im Blick haben. Die EU ist ein offener Markt, und in Deutschland stammen bereits mehr als 70% der neu zugelassenen Fahrzeuge aus dem Ausland, inklusive der von deutschen Herstellern im Ausland produzierten Fahrzeuge. Gleichzeitig werden mehr als 75% exportiert, was existenziell für die deutsche Beschäftigung ist.

#### AUSWIRKUNGEN DER WELTWEITEN KRISEN AUF DIE AUTOMOBILPRODUKTION

Wie haben sich die schwierigen Rahmenbedingungen auf die Automobilproduktion ausgewirkt? Im ersten Pandemiejahr 2020 wurden in Deutschland mit 3,5 Mio. Pkw so wenige Fahrzeuge produziert wie seit dem Jahr 1975 nicht mehr. Auch 2021 ist die Inlandsproduktion weiter gesunken, nach vorläufigen Zahlen lag sie nur noch bei 3,1 Mio. Pkw, was sich auch auf die Beschäftigung auswirkt. Im Oktober 2021 lag sie mit 782 700 Beschäftigten gut 2% unter dem Vorjahr (Statistisches Bundesamt 2022). Am stärksten waren dabei mit einem Minus von 3% die Zulieferer betroffen.

Die weltweite Pkw-Produktion brach im Corona-Jahr 2020 um 17% ein. 2021 setzte dann eine vor allem durch China getriebene Erholung ein, die jedoch durch die sich verschärfenden Knappheiten bei Vorprodukten ausgebremst wurde. Für 2021 kommt mit ca. 66 Mio. Pkw ein kleines Plus zustande. Zum Vergleich: 2017 wurden mit 85 Mio. Pkw deutlich mehr produziert. Bemerkenswert ist auch die Verschiebung der Produktionsstandorte: Während vor 20 Jahren der Anteil Chinas an der Weltproduktion kaum messbar war, ist er heute auf über 30% gestiegen.

Auch im Jahr 2022 hält die Halbleiterknappheit an und wird die Industrie herausfordern. Mit neuen Technologien, wie dem automatisierten und vernetzten Fahren, wird der Bedarf für die Automobilindustrie Schätzungen zufolge mindestens um 30% steigen. Die weltweite Lage der Automobilindustrie ist aber vor allem durch eine Angebotsverknappung aufgrund

fehlender Vorprodukte gekennzeichnet. Die Kunden würden mehr Neufahrzeuge kaufen, wenn sie zur Verfügung stünden.

#### LICHTBLICK UND HERAUSFORDERUNG ELEKTROMOBILITÄT

Der Wechsel zu neuen Antriebsformen, vor allem zur Elektromobilität, sorgt für Lichtblicke, aber auch Herausforderungen, insbesondere für Standorte in Deutschland und Europa. Der Marktanteil der deutschen Automobilindustrie beträgt bei Elektro-Pkw (inkl. Plug-In-Hybride) in Deutschland rund 67% (VDA 2021g). Allerdings kommen die batteriebetriebenen Fahrzeuge überwiegend aus dem Ausland: Importe haben einen mit ebenfalls 67% hohen Anteil an den in Deutschland geförderten elektrisch betriebenen Modellen. Darin sind auch die von deutschen Herstellern im Ausland produzierten Modelle enthalten (VDA 2021e).

Neben der wachsenden Auslandsproduktion hat die Herkunft der Bestandteile einer Batterie eine hohe Bedeutung für das gesamte Fahrzeug. Die Antriebsbatterie, der Hochvoltspeicher, macht mit ca. 30 bis 50% den größten Wertanteil eines Fahrzeugs aus (VDA 2020a, S. 2). Rohstoffe für die Batterie kommen aber meist nicht aus der EU. Dies führt dazu, dass Elektro- oder Hybridfahrzeuge die Regeln für die Ermittlung des erforderlichen regionalen Ursprungs in den meisten EU-Freihandelsabkommen nicht erfüllen und sich somit nicht für die Zollvorteile aus diesen Abkommen qualifizieren können (Europäische Kommission 2021; BMF 2022).

Besonders deutlich wurde diese Verschiebung der Wertschöpfungskomponenten bei den Verhandlungen für ein Freihandelsabkommen der EU mit dem Vereinigten Königreich. Aktuell kann aufgrund der benötigten Materialien für eine Batterie in der Regel kaum eine EU-Wertschöpfung von mehr als 20% erreicht werden. Im Falle einer EU-Fertigung, beginnend bei der Elektrodenfertigung und bis hin zum Hochvoltspeicher, kann nach aktuellem Stand maximal eine EU-Wertschöpfung bis zu 30% erzielt werden (VDA 2021c). Das eher zollfachliche Thema Ursprungsregeln hat aber zu Tage gebracht, wie sich die Transformation auf die Wertschöpfung in der EU auswirken wird. Inzwischen gibt es eine Reihe von Analysen, die diese Effekte belegen.

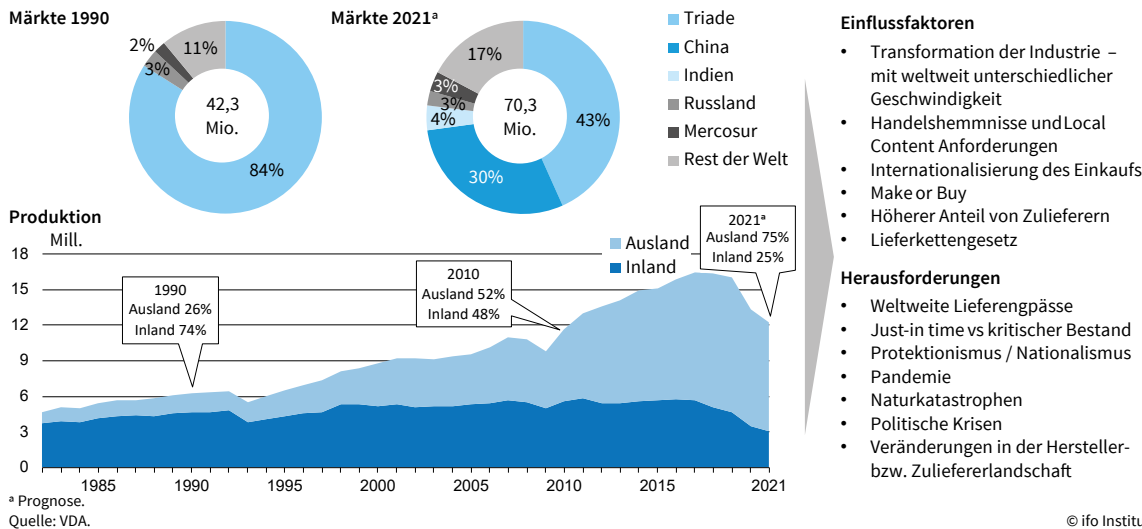
Vorhersagen zufolge wird sich der Übergang zur Elektromobilität zunächst mit einer Erhöhung der Arbeitsplätze bis 2025, dann aber mit einem deutlichen Rückgang im Bereich der Antriebstechnologien auswirken (PwC Strategy& 2021, S. 43). Eine Studie des ifo-Instituts im Auftrag des VDA hat die altersbedingte Beschäftigungsfluktuation berücksichtigt und kommt zu dem Ergebnis, dass die von der Transformation betroffenen Beschäftigten (bis 2030 mindestens 215 000) die Zahl der Ruheständler (bis 2030 ca. 147 000) deutlich übersteigen wird (Falck et al. 2021, S. IV).

Die für die Batterieproduktion benötigten Rohstoffe kommen noch lange nicht aus der EU – das wird



Abb. 1

## Globale Wertschöpfungsketten in der Automobilindustrie



daher nicht nur zu anderen Arbeitsplätzen führen, sondern auch zu Arbeitsplätzen in anderen Regionen. Für Europa wird es demnach entscheidend sein, die Transformation zur emissionsfreien Mobilität auch in Europa umzusetzen. Neben Technologieoffenheit sind freier Handel und internationale Lieferketten unerlässlich. Hinzu kommt das Erfordernis der internationalen Kooperation, denn viele Rohstoffe sind in nur wenigen Regionen erhältlich. Die EU wird bei der Elektromobilität nicht vollständig autark sein können.

#### LISTE DER KNAPPEN UND TEUREN ROHSTOFFE WIRD IMMER LÄNGER

Die Liste der für die Automobilindustrie relevanten Rohstoffe, die entweder knapp, hochpreisig oder mit politischen Risiken verbunden sind, wird immer länger. Dazu zählen u.a. Halbleiter sowie Stahl- und Aluminiumprodukte. Zudem belasten der Facharbeitermangel, hohe Energiepreise, strategische Abhängigkeiten bei wichtigen Rohstoffen, Export- und Importrestriktionen im Ausland bei wichtigen Vorprodukten wie Magnesium und nicht zuletzt sich verschärfende politische Konflikte mit wichtigen Rohstofflieferanten wie China und Russland sowie anhaltend hohe Transportkosten. Die Automobilindustrie steht hier zwar nicht alleine da, ist aber in besonderem Maße betroffen.

Es wäre jedoch falsch, die Gründe für diese negativen Rahmenbedingungen in der Globalisierung der Automobilindustrie zu suchen. Es gilt umgekehrt, dass gerade die internationale Vernetzung der deutschen Hersteller und deren Zulieferer immer wieder für einen Ausgleich sorgt und das Bestehen der deutschen Automobilindustrie sichert.

Die Hersteller in Deutschland haben mit einer 2021 erneut gestiegenen Exportquote von 77%, das Ausland genau im Blick und analysieren fortwährend die internationalen Absatzbedingungen. Das Gleiche gilt für die internationalen Lieferketten, seien es Ex-

porte oder Einfuhren. So werden potenzielle strategische Abhängigkeiten von einzelnen Lieferanten analysiert und ausgleichende Maßnahmen ergriffen. Das immer wieder von Politik und Öffentlichkeit geforderte »Reshoring« oder »Nearshoring« kann aber oft nicht umgesetzt werden, da viele Vorprodukte nicht in der EU bezogen werden können.

Ein wesentliches »Learning« aus der Knappheit ist für viele Unternehmen, dass nicht allein auf die Kosten und ein knapp bemessenes »Just-in-Time«-Management gesetzt werden kann. So wird vermehrt auf den Aufbau kritischer Reserven und angemessener Bestände geschaut, um Ausfälle zu vermeiden.

Die Deutsche Rohstoffagentur in der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe veröffentlicht Monitoring-Berichte zur weltweiten Angebotskonzentration wichtiger Rohstoffe (Deutsche Rohstoffagentur 2021). Fast 45% der untersuchten Produkte unterliegen erhöhten Lieferrisiken. Eine dominierende Rolle als wichtigster Anbieter bei vielen Rohstoffen nimmt weiter China ein.

Viele für die Automobilindustrie wichtige Rohstoffe wie Seltene Erden, Kobalt oder Magnesium stammen zu mehr als 50% aus einer einzigen Quelle. Um solche strategischen Abhängigkeiten zu vermeiden, steht eine möglichst weitgehende Diversifizierung der Lieferquellen an, was die Risiken für alle Beteiligten senkt. Insofern hat der VDA auch die von der EU-Kommission im Rahmen der Industriestrategie geforderte »offene strategische Autonomie« unterstützt, verbunden mit der Forderung, dass dies nicht zu protektionistischen Tendenzen führen darf (VDA 2021b).

Die EU-Kommission legte am 5. Mai 2021 ihre aktualisierte Industriestrategie vor (Europäische Kommission 2021). Dort bekräftigt sie, dass möglichen Abhängigkeiten eine Strategie der genauen Analyse und Diversifizierung entgegengesetzt werden soll. Dabei wird klar herausgestellt, dass China ein wichtiger Lieferant für Rohstoffe ist. Aus Sicht der Auto-



mobilitätsindustrie ist daher ein konstruktiver Umgang mit diesem wichtigen Player unerlässlich, sollen die Ziele der Transformation erreicht werden. Eine einseitige Konzentration auf wenige Handelspartner oder gar eine Blockbildung würde den Erfolg der Automobilindustrie, aber auch politische und gesellschaftliche Stabilität beeinträchtigen. Die deutsche Automobilindustrie setzt auf Diversität: Das zeigt sie zum Beispiel mit ihrem Engagement in Indien und Afrika (VDA 2021a). Mit beiden Regionen hat der VDA Verbändepartnerschaften, die von der deutschen Bundesregierung unterstützt werden (BMZ 2021). Dabei geht es um die Entwicklung der Automobilindustrie vor Ort unter entwicklungspolitischen Gesichtspunkten.

### WIE KANN DIE AUTOMOBILINDUSTRIE DIE HERAUSFORDERUNGEN MEISTERN?

Internationale Kooperation, die Stärkung der WTO und der Abschluss von Handels- und Investitionsabkommen sind wichtige Rahmenbedingungen, damit eine Diversifizierung der Lieferketten auch gelingen kann. Hier ist die Politik gefordert: Eine Überfrachtung der Handelspolitik mit anderen Zielen sollte vermeiden werden, sonst kommt es immer wieder zu einem Scheitern langjährig verhandelter Abkommen.

TTIP, aber auch das Abkommen mit dem Mercosur und das Investitionsabkommen mit China sind nur wenige Beispiele für unvollendete Verhandlungen. Die USA schlossen dagegen mit Kanada und Mexiko das NAFTA-Nachfolgeabkommen USMCA mit Anforderungen an die lokale Wertschöpfung ab, was bereits zu einer weiter erhöhten Lokalisierung der Produktion deutscher Hersteller und Zulieferer vor Ort führte. Aktuell werden in den USA Gesetzesvorschläge diskutiert, bei denen die Förderung der Elektromobilität an »Local-Content«-Kriterien und der Beteiligung einer US-Gewerkschaft verbunden sein soll. Aus Sicht der EU wäre eine solche Förderung WTO-widrig und würde nicht zur Erreichung der Klimaziele beitragen. Der VDA (2021e) setzt auf freien und fairen Handel.

Ein weiteres handelspolitisches Schwergewicht ist das RCEP-Abkommen (Regional Comprehensive Economic Partnership), das durch die Mitgliedschaft u.a. von China, Korea, Japan und den ASEAN-Staaten mittlerweile für über 45% der Weltautomobilproduktion steht. Hier werden künftig immer mehr Standards und Regularien gesetzt. Die EU und die Partner in der »UNECE World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations (WP.29)« müssen für die Automobilindustrie gegenhalten, um global einheitliche Standards zu sichern und einen regulatorischen Flickenteppich zu vermeiden.

Die Europäische Handelspolitik sollte sich noch stärker um Marktöffnung bemühen und Protektionismus abwehren. Auch Instrumente wie der CO<sub>2</sub>-Grenzausgleich (»CBAM«) sind vorsichtig und sachgerecht umzusetzen, um nicht zu neuen Verwerfungen und Gegenreaktionen zu führen (VDA 2020b).

Schließlich warten deutsche und europäische Automobilindustrie auf einen Abschluss der Abkommen u.a. mit dem Mercosur, mit Indien und weiteren wichtigen automobilen Partnerländern z.B. aus dem ASEAN-Raum. Die Umsetzung bestehender Abkommen sollte von der EU in Abstimmung mit der Industrie weiter eng begleitet werden. Handelspolitische Instrumente, die als Reaktion auf Handelskonflikte und Sanktionen eingesetzt werden sollen, sind mit Vorsicht zu behandeln. Zu wichtig sind angesichts der zahlreichen Lieferengpässe und strategischen Abhängigkeiten die internationalen Beziehungen.

### FAZIT: GLOBALISIERUNG UND OFFENE MÄRKTE UNVERZICHTBAR

Die deutsche Automobilindustrie ist global und breit aufgestellt, in den mehr als 2 500 Produktionsstätten im Ausland werden nach hohen Standards hunderttausende Menschen beschäftigt, in Deutschland sind es mehr als 780 000 Mitarbeiter. Durch die bisher erfolgreiche Strategie der Globalisierung und Diversifizierung konnten deutsche Hersteller und Zulieferer ihre Erfolgsgeschichte fortführen, trotz aller widrigen Umstände. Neben den weltwirtschaftlichen Rahmenbedingungen stellt die doppelte Transformation – Dekarbonisierung und Digitalisierung – hohe Ansprüche gerade an die Zulieferer. Auch die Hersteller von Pkw und Nutzfahrzeugen müssen sich an das veränderte und politisch vorgegebene Umfeld anpassen. Die Politik bleibt gefragt, die richtigen Rahmenbedingungen zu setzen.

### LITERATUR

BMF – Bundesministerium der Finanzen (2022), »Erwerb des Ursprungs nach den Ursprungsregeln«, verfügbar unter: [https://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Warenursprung-Praeferenzen/Praeferenzen/Ursprungspraeferenzen-und-Ursprungssystematik/Erwerb-des-Ursprungs-nach-den-Ursprungsregeln/erwerb-des-Ursprungs-nach-den-Ursprungsregeln\\_node.html](https://www.zoll.de/DE/Fachthemen/Warenursprung-Praeferenzen/Praeferenzen/Ursprungspraeferenzen-und-Ursprungssystematik/Erwerb-des-Ursprungs-nach-den-Ursprungsregeln/erwerb-des-Ursprungs-nach-den-Ursprungsregeln_node.html).

BMZ – Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2021), »Die Sonderinitiative Ausbildung und Beschäftigung«, verfügbar unter: <https://www.bmz.de/de/entwicklungspolitik/sonderinitiative-ausbildung-beschaeftigung>.

Deutsche Rohstoffagentur (2021), »DERA-Rohstoffliste 2021: Erhöhte Lieferisiken weiterhin bei fast der Hälfte aller Rohstoffprodukte«, verfügbar unter: [https://www.bgr.bund.de/DE/Gemeinsames/Nachrichten/Bilder/2021/2021-07-28\\_DERA-rohstoffliste\\_2021\\_600.html;jsessionid=60F-23BD51462E3109082CE396E11BEED.1\\_cid292?nn=1544712](https://www.bgr.bund.de/DE/Gemeinsames/Nachrichten/Bilder/2021/2021-07-28_DERA-rohstoffliste_2021_600.html;jsessionid=60F-23BD51462E3109082CE396E11BEED.1_cid292?nn=1544712).

Eppinger, P., G. Felbermayr, O. Krebs und B. Kukharsky (2021), »Decoupling Global Value Chains«, CESifo Working Paper No. 9079.

Europäische Kommission (2021), *Updating the 2020 New Industrial Strategy: Building a Stronger Single Market for Europe's Recovery*, Brüssel, 5. Mai, COM(2021) 350 final, verfügbar unter: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/communication-industrial-strategy-update-2020\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/communication-industrial-strategy-update-2020_en.pdf).

Europäische Kommission (2022), »Access2Markets«, verfügbar unter: <https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/de/content/ursprungsregeln>.

Falck, O., N. Czernich und J. Koenen (2021), *Auswirkungen der vermehrten Produktion elektrisch betriebener Pkw auf die Beschäftigung in Deutschland*, Studie des ifo-Instituts im Auftrag des VDA. Ifo Institut, München.

OECD (2021), »Why open markets matter«, verfügbar unter: <https://www.oecd.org/trade/understanding-the-global-trading-system/why-open-markets-matter/>.

PwC Strategy& (2021), *Electric Vehicle Transition Impact Assessment Report 2020–2040. A Quantitative Forecast of Employment Trends at Automotive Suppliers in Europe*, verfügbar unter: [www.clepa.eu](http://www.clepa.eu).

Statistisches Bundesamt (2022), »Beschäftigte und Umsatz der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe«, verfügbar unter: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?sequenz=tabelleErgebnis&selectionname=42111-0004&sachmerkmal=WZ08X2&sachschlüssel=WZ08-29#ab-readcrumb>.

Umweltbundesamt (2021), »Windenergie an Land«, verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/windenergie-an-land#flaeche>.

VDA – Verband der Automobilindustrie (2020a), *Lithium-Ionen-Zellen und Ursprungsregeln in EU-Freihandelsabkommen*, verfügbar unter: <https://www.vda.de/vda/de/aktuelles/publikationen/publication/lithium-ionen-zellen-und-ursprungsregeln-in-eu-freihandelsabkommen>.

VDA – Verband der Automobilindustrie (2020b), »VDA Feedback to the Commission Roadmap on Carbon Border Adjustment Mechanism«, verfügbar unter: [https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12228-Carbon-Border-Adjustment-Mechanism/F510291\\_de](https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12228-Carbon-Border-Adjustment-Mechanism/F510291_de).

VDA – Verband der Automobilindustrie (2021a), »Außenwirtschaft: Internationale Verbändepartnerschaften«, verfügbar unter: <https://www.vda.de/vda/de/themen/wirtschaftspolitik/aussenwirtschaft/Cluster-Internationale-Verb-ndepartnerschaften>.

VDA – Verband der Automobilindustrie (2021b), »Bemerkungen zur aktualisierten EU-Industriestrategie – politische Verantwortung in der Transformation«, verfügbar unter: <https://www.vda.de/vda/de/aktuelles/publikationen/publication/politische-verantwortung-in-der-transformation>.

VDA – Verband der Automobilindustrie (2021c), »Die Bedeutung von klaren zollrechtlichen Regelungen«, verfügbar unter: <https://www.vda.de/de/themen/wirtschaftspolitik/aussenwirtschaft/zoelle-und-warenursprung>.

VDA – Verband der Automobilindustrie (2021d), »Studie: Reiner Elektrofahrzeugansatz würde zu Verlust einer halben Million Arbeitsplätze in der EU führen«, Pressemitteilung, 6. Dezember, verfügbar unter: [https://www.vda.de/vda/de/presse/Pressemeldungen/211206\\_Studie\\_Reiner-Elektrofahrzeug-Ansatz-w-rde-zu-Verlust-einer-halben-Million-Arbeitspl-tze-in-der-EU-f-hren](https://www.vda.de/vda/de/presse/Pressemeldungen/211206_Studie_Reiner-Elektrofahrzeug-Ansatz-w-rde-zu-Verlust-einer-halben-Million-Arbeitspl-tze-in-der-EU-f-hren).

VDA – Verband der Automobilindustrie (2021e), »US-Anreize zum Kauf von E-Fahrzeugen dürfen deutsche Hersteller nicht diskriminieren«, Pressemeldung, 9. Dezember, verfügbar unter: [https://www.vda.de/vda/de/presse/Pressemeldungen/211209\\_PM\\_US-Anreize-zum-Kauf-von-E-Fahrzeugen-d-rfen-deutsche-Hersteller-nicht-diskriminieren](https://www.vda.de/vda/de/presse/Pressemeldungen/211209_PM_US-Anreize-zum-Kauf-von-E-Fahrzeugen-d-rfen-deutsche-Hersteller-nicht-diskriminieren).

VDA (2021f), »VDA gründet gemeinsam mit Herstellern und Zulieferern den Verein Responsible Supply Chain Initiative RSCI e.V. Für verantwortungsvollere Lieferketten – Mehr Nachhaltigkeit, mehr Umwelt- und Arbeitsschutz«, verfügbar unter: [https://www.vda.de/de/presse/Pressemeldungen/211028\\_VDA-gr-ndet-gemeinsam-mit-Herstellern-und-Zulieferern-den-Verein-Responsible-Supply-Chain-Initiative-RSCI-eV](https://www.vda.de/de/presse/Pressemeldungen/211028_VDA-gr-ndet-gemeinsam-mit-Herstellern-und-Zulieferern-den-Verein-Responsible-Supply-Chain-Initiative-RSCI-eV).

VDA – Verband der Automobilindustrie (2021g), *VDA-Konjunkturbarometer, Dezember*, 8.

Dan Anderberg\*, Helmut Rainer\*\* und Fabian Siuda\*\*\*

# Der Einfluss der Covid-19-Pandemie auf häusliche Gewalt – neue Ansätze zur Quantifizierung mittels Google-Suchdaten<sup>1</sup>

## IN KÜRZE

Mit den flächendeckenden Lockdowns zu Beginn der Covid-19-Pandemie verbreitete sich die Sorge über einen rapiden Anstieg der Fälle häuslicher Gewalt durch die permanente räumliche Nähe von Opfern zu Tätern. Studien, basierend auf Polizeistatistiken, zeigen dagegen oft nur einen kleinen oder sogar vernachlässigbaren Einfluss von Lockdowns auf häusliche Gewalt. Dies könnte jedoch vor allem die geringe Neigung von Opfern, Gewalttaten anzuzeigen, widerspiegeln und die tatsächlich gestiegene Rate häuslicher Gewalt verschleiern. Um den wahren Effekt zu bestimmen, verbinden wir Daten zur täglichen Frequenz von 35 Google-Suchbegriffen zu häuslicher Gewalt über einen Zeitraum von fünf Jahren mit täglichen Daten der London Metropolitan Police zu angezeigten Fällen von häuslicher Gewalt. Basierend auf diesem kombinierten Datensatz, schlagen wir einen algorithmischen Ansatz für die Erstellung eines suchbasierten Index für Fälle von häuslicher Gewalt vor. Mit Hilfe dieses neuen Index schätzen wir, dass der Londoner Covid-19-Lockdown im März 2020 zu einem Anstieg der Rate von häuslicher Gewalt um 40% Prozent führte. Dieser Effekt ist sieben- bis achtmal stärker als der durch Polizeidaten gemessene Anstieg.

Zu Beginn der weiterhin andauernden Covid-19-Pandemie führten viele Länder strikte Lockdown-Maßnahmen ein, die der Bevölkerung vorschrieben, zu Hause zu bleiben und sich selbst zu isolieren. Diese Maßnahmen konnten zwar die Ausbreitung des Virus eindämmen, brachten aber auch die Gefahr von vermehrter häuslicher Gewalt mit sich. Tatsächlich berichteten Selbsthilfegruppen für Frauen und Beratungsstellen für häusliche Gewalt weltweit einen

starken Anstieg der Inanspruchnahme von Hilfe bei häuslicher Gewalt, der zwischen 25 und 80% lag (siehe z.B. Human Rights Watch 2020).

## LOCKDOWNS UND SELBSTISOLIERUNG ERSCHWEREN DIE ANZEIGE VON HÄUSLICHER GEWALT BEI DER POLIZEI

Eine Reihe neuerer empirischer Studien verzeichnet dagegen nur einen relativ geringen Einfluss der Covid-19-Lockdowns auf angezeigte Fälle häuslicher Gewalt. Ihre Anzahl liegt stark unter dem von den Medien berichteten Anstieg von telefonischen Hilfesuchen oder Kontakten mit Beratungsstellen. Diese Studien messen häusliche Gewalt mittels polizeilicher Kriminalstatistiken. Das zentrale Problem dieser Messmethode ist aber, dass die tatsächliche Rate häuslicher Gewalt nicht mit der Rate der polizeilich erfassten Gewalttaten übereinstimmt, da nur ein Teil der Fälle zur Anzeige gebracht wird. Zudem ist anzunehmen, dass Covid-19 und die damit verbundenen Lockdowns nicht nur die Häufigkeit von Gewalttaten, sondern auch das Anzeigeverhalten der Opfer beeinflusst haben. So haben Lockdowns auch dazu geführt, dass Betroffene mit ihren gewalttätigen Partnern zu Hause isoliert sind und so ihre Möglichkeit, Gewalttaten bei der Polizei anzuzeigen, stark eingeschränkt ist (Campbell 2020; Kofman und Garfin 2020). Daher besteht bei jeder empirischen Studie, die sich ausschließlich auf polizeilich erfasste Fälle häuslicher Gewalt konzentriert, die Gefahr, dass das Problem der häuslichen Gewalt während Covid-19 und ähnlichen Krisen unterschätzt wird.

## MESSUNG HÄUSLICHER GEWALT ANHAND VON GOOGLE-SUCHAKTIVITÄT

Um dieses Messproblem zu überwinden, schlagen wir in einer neueren Studie (Anderberg, Rainer und Siuda 2021) einen modellbasierten Algorithmus vor, der die Veränderungen in der Häufigkeit von häuslicher Gewalt auf der Grundlage von Internetsuchdaten misst. Unser Ansatz verwendet Google-Suchdaten über einen fünfjährigen Zeitraum von 2015 bis 2020 für eine Regression der täglichen Suchaktivität von

\* Prof. Dan Anderberg, Ph.D., ist Direktor des Department of Economics, Royal Holloway, University of London.

\*\* Prof. Helmut Rainer, Ph.D., leitet das ifo Zentrum für Arbeitsmarkt- und Bevölkerungsökonomik und ist Professor an der Ludwig-Maximilians-Universität München.

\*\*\* Dr. Fabian Siuda ist Assistant Professor am Department of Economics an der Wirtschaftsuniversität Wien.

<sup>1</sup> Dieser Beitrag basiert auf der Studie von Anderberg, Rainer und Siuda (2021).

35 Begriffen zur Hilfe für häusliche Gewalt und Daten zu erfassten täglichen Fällen häuslicher Gewalt der London Metropolitan Police Service (MPS). Da beide Datensätze – Google-Suchaktivität und die Statistik der London Metropolitan Police – dieselbe tatsächliche zeitliche Variation der Häufigkeit von Gewalttaten widerspiegeln, führt dies zu einer positiven Korrelation zwischen Google-Suchaktivität und Kriminalstatistik, die für die relevantesten Online-Suchbegriffe am stärksten ist. Dies wiederum ermöglicht es uns, die Suchbegriffe nach ihrer Relevanz zu gewichten und so einen zusammengesetzten Index von häuslicher Gewalt auf der Grundlage der Google-Suchaktivität zu erstellen. Unser Modell unterstellt zwei Bedingungen, unter denen dieser Ansatz eine genauere Bemessung des realen Problems von häuslicher Gewalt während der Covid-19 Lockdowns liefert, als es Studien, basierend auf Kriminalstatistiken, können: Die Covid-19-Lockdowns haben die Hilfesuche für Opfer von häuslicher Gewalt generell erschwert und Anzeigen bei der Polizei relativ stärker eingeschränkt als die Suche über das Internet.

**DAS AUSMASS VON HÄUSLICHER GEWALT WÄHREND COVID-19**

Unsere Studie zu häuslicher Gewalt während Covid-19 zeigt mehrere interessante Ergebnisse auf.

Erstens: Nachdem wir unseren Algorithmus mit Daten aus der Zeit vor 2020 (1. April 2015 bis 31. Dezember 2019) trainiert haben, nutzten wir aktuelle Daten aus der Zeit direkt vor den Lockdowns im Frühjahr 2020 (1. Januar bis zum 15. März), um zu zeigen, dass unser suchbasierter Index eine hohe Vorhersagekraft für die von der London Metropolitan Police erfassten Fälle von häuslicher Gewalt hat. Dies wird in Abbildung 1(a) veranschaulicht, die eine positive Korrelation und eine gleichgerichtete Entwicklung der beiden Größen beschreibt. Als zusätzliche Bestätigung

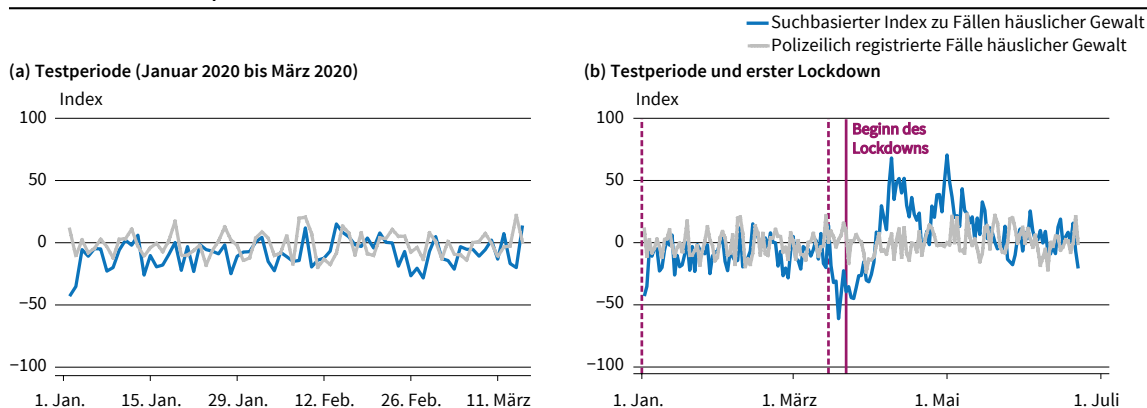
für die Validität unseres Ansatzes zeigen wir ebenso, dass höhere Temperaturen, die bekanntermaßen das Risiko von Gewalttaten erhöhen (Butke und Sheridan 2010), nicht nur signifikante Prädiktoren für polizeilich registrierte Gewalttaten sind, sondern auch stark mit unserem Index korrelieren.

Zweitens: Die Analyse des Lockdowns zeigt, dass, obwohl die beiden Zeitreihen eng beieinanderliegen, diese positive Korrelation nur vor dem ersten Londoner Lockdown besteht. Dies wird in Abbildung 1(b) deutlich. Der durch unseren Index gemessene Anstieg häuslicher Gewalt nach der Einführung der Lockdown-Maßnahme war wesentlich größer und stärker als der Anstieg der polizeilich registrierten Delikte häuslicher Gewalt. Diese Beobachtung ist jedoch rein deskriptiv, da sie zeitliche und meteorologische Effekte nicht berücksichtigt.

Wenn wir diese Störfaktoren herausrechnen, erhalten wir unser Hauptergebnis, das in Abbildung 2 dargestellt ist. Sowohl für die von der Londoner Metropolitan Police erfassten Fälle häuslicher Gewalt (Feld a) als auch für unseren suchbasierten Index (Feld b) hatte der Londoner Lockdown keine zeitlich unmittelbare Auswirkung auf häusliche Gewalt; signifikante und starke Effekte zeigen sich drei bis sechs Wochen nach Inkrafttreten der Lockdown-Reglung. In Bezug auf das Maximum unseres suchbasierten Index stellen wir einen 40%igen Anstieg der Rate von häuslicher Gewalt fest. Dieser errechnete Anstieg ist sieben- bis achtmal größer ist als der verzeichnete Anstieg in den polizeilich registrierten Straftaten und liegt damit viel näher an dem von der britischen National Domestic Abuse Helpline gemeldeten Zahlen. Wenn wir unsere Ergebnisse für London mit vergleichbaren Kriminalitäts- und Internetsuchdaten für die Stadt Los Angeles, Kalifornien, wiederholen, erhalten wir auffallend ähnliche Ergebnisse.

Drittens: Wenn wir davon ausgehen, dass der Anstieg des suchbasierten Index die Auswirkungen des

Abb. 1  
Zeitreihen für die Testperiode und für 2020 bis zum Ende des ersten Lockdowns



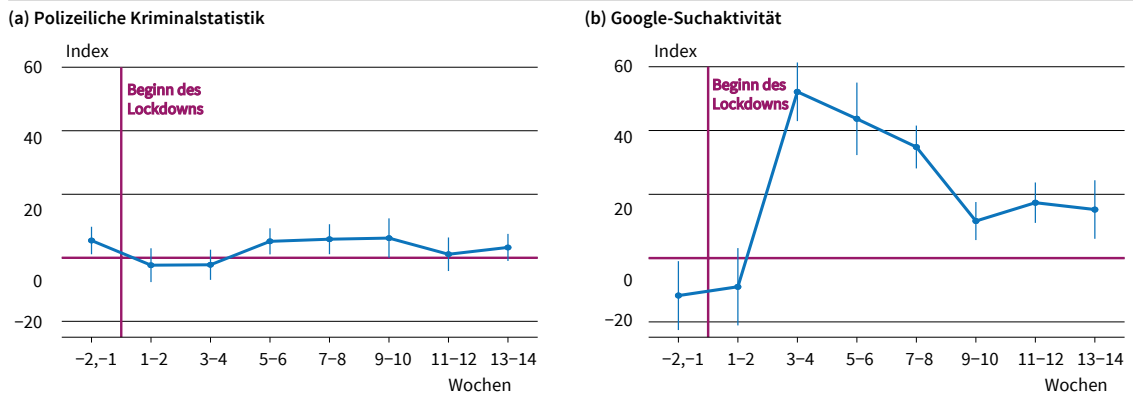
Anmerkung: Die Abbildung zeigt die Residuen der normalisierten täglichen Zählungen von Delikten häuslicher Gewalt, die von der Londoner MPS erfasst wurden, und des suchbasierten Index nach dem Entfernen von fixen Effekten für Jahr, Monat und Wochentag aus jeder Zeitreihe. Bei der anfänglichen Normalisierung wurden beide Variablen so skaliert, dass sie einen Mittelwert von 100 über den Trainingszeitraum des Algorithmus vom 1. April 2015 bis zum 31. Dezember 2019 haben. Die residualisierten Reihen sind in Feld (a) für den Testzeitraum vom 1. Januar bis 15. März 2020 dargestellt. Feld (b) erweitert die in Feld (a) dargestellten Reihen um den Zeitraum des Lockdowns.

Quelle: Berechnungen der Autoren.

© ifo Institut

Abb. 2

**Berechnete Effekte der Covid-19-Lockdowns, basierend auf der polizeilichen Kriminalstatistik und der Online-Suchaktivität**



Anmerkung: In der Abbildung sind die Koeffizienten aus zwei Regressionen dargestellt, mit denen die Auswirkungen der Londoner Lockdowns in Abständen von zwei Wochen geschätzt werden. Die Regressionen kontrollieren für fixe Jahres-, Monats- und Wochentageffekte sowie für Temperatur und Niederschlag.  
Quelle: Berechnungen der Autoren. © ifo Institut

Londoner Lockdowns auf die Häufigkeit von häuslicher Gewalt genau erfasst, während der geringere Anstieg der polizeilich registrierten Fälle eine geringere Melderate der Opfer widerspiegelt, können wir die Anzahl der Fälle häuslicher Gewalt während des Lockdowns schätzen, die in der polizeilichen Kriminalstatistik »fehlen«. Die Vorhersage, die wir erhalten, deutet darauf hin, dass die Londoner Metropolitan Police während des Lockdowns 4 700 zusätzliche Straftaten häuslicher Gewalt registriert hätte, wenn die Melderate bei der Polizei selbst nicht durch die Lockdown-Einschränkungen gesunken wäre.

**FAZIT UND DISKUSSION**

In den letzten zehn Jahren hat sich das Interesse zum Thema häusliche Gewalt auch in der ökonomischen Forschung stark verstärkt (z. B. Alesina et al. 2016; Bhalotra 2020).

Auch wurden in jüngster Zeit zahlreiche Untersuchungen zu den Auswirkungen der Covid-19-Lockdowns und der damit einhergehenden Nähe zu Tätern auf häusliche Gewalt durchgeführt (Immordino et al. 2020; Yamamura und Tsutsui 2020). Unserer Studie verdeutlicht jedoch, dass Analysen, die ausschließlich auf Polizeidaten beruhen, kein genaues Bild vom Ausmaß und dem Anstieg des gesellschaftlichen Problems häuslicher Gewalt während Krisen wie Covid-19 vermitteln. Bei solchen Bewertungen ist die Verwendung ergänzender Datenquellen, die weniger anfällig für ein verändertes Meldeverhalten von Betroffenen sind, besonders relevant. Diese ergänzenden Datenquellen ermöglichen ein besseres Verständnis der Unter- und Obergrenzen der wahrscheinlichen Auswirkungen dieser Krisen auf die Rate häuslicher Gewalt. Unser Algorithmus zur Messung der zeitlichen Variation der

Häufigkeit von Gewalttaten auf der Grundlage von Google-Suchaktivitäten bietet eine Möglichkeit zur Ergänzung von Bewertungen auf der Grundlage von Polizeistatistiken. Ebenso wichtig ist die Verwendung von Daten aus Meldestellen für häusliche Gewalt, die bisher jedoch nur selten systematisch erhoben und der Forschung zur Verfügung gestellt werden.

**LITERATUR**

Anderberg, D., H. Rainer und F. Siuda (2021), »Quantifying Domestic Violence in Times of Crisis: An Internet Search Activity-Based Measure for the Covid-19 Pandemic«, *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, verfügbar unter: <https://doi.org/10.1111/rssa.12780>.

Alesina, A., B. Benedetta und E. La Ferrara (2016), »Violence against Women: A Cross-Cultural Analysis for Africa«, *VoxEU*, 25. März, verfügbar unter: <https://voxeu.org/article/violence-against-women-cross-cultural-analysis-africa>.

Bhalotra, S. (2020), »A Shadow Pandemic of Domestic Violence: The Potential Role of Job Loss and Unemployment Benefits«, *VoxEU*, 13. November, verfügbar unter: <https://voxeu.org/article/job-displacement-unemployment-benefits-and-domestic-violence>.

Butke, P. und S. C. Sheridan (2010), »An Analysis of the Relationship between Weather and Aggressive Crime in Cleveland, Ohio«, *Weather, Climate, and Society* 2(2), 127–139.

Campbell, A. M. (2020), »An Increasing Risk of Family Violence during the Covid-19 Pandemic: Strengthening Community Collaborations to Save Lives«, *Forensic Science International: Reports*, 100089.

Human Rights Watch (2020), »UK Failing Domestic Abuse Victims in Pandemic« Human Rights Watch, 6. August, verfügbar unter: <https://www.hrw.org/news/2020/06/08/uk-failing-domestic-abuse-victims-pandemic>.

Immordino, G., M. Berlin, F. F. Russo und G. Spagnolo (2020), »The Role of Prostitution Markets in Domestic Violence during Covid-19«, *VoxEU*, 13. September, verfügbar unter: <https://voxeu.org/article/role-prostitution-markets-domestic-violence-during-covid-19>.

Kofman, Y. B. und D. R. Garfin (2020), »Home Is not Always a Haven: The Domestic Violence Crisis Amid the Covid-19 Pandemic«, *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, and Policy*, verfügbar unter: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/tra0000866>.

Yamamura, E. und Y. Tsutsui (2020), »Covid-19, Mental Health, and Domestic Violence«, *VoxEU*, 22. Juni, verfügbar unter: <https://voxeu.org/article/covid-19-mental-health-and-domestic-violence>.



Constantin Drott, Stefan Mitzlaff und Jan Paulick\*

# Warum die Corona-bedingten Fiskalmaßnahmen der Europäischen Union die TARGET2-Salden dämpfen

TARGET2<sup>1</sup>-Salden sind ein Resultat grenzüberschreitender Transaktionen in TARGET2, dem Echtzeit-Bruttoabwicklungssystem des Eurosystems. Auf der vom Eurosystem gemeinschaftlich betriebenen Plattform werden nationale und grenzüberschreitende Euro-Zahlungen ausgeführt. Sowohl Geschäftsbanken als auch Zentralbanken nutzen TARGET2 für die Abwicklung ihres Zahlungsverkehrs in Zentralbankgeld. Den Transaktionen können unterschiedliche Geschäfte zugrunde liegen, die von den Kreditinstituten selbst oder im Auftrag ihrer Kunden initiiert werden – wie beispielsweise Wertpapiertransaktionen, Interbanken- und Kundenzahlungen sowie Transaktionen von und mit Nebensystemen.<sup>2</sup> An TARGET2 sind rund 1 000 direkte Teilnehmer angeschlossen, wovon ca. ein Viertel ihr Konto bei der Bundesbank führt.<sup>3</sup> Im Durchschnitt werden geschäftstäglich 345 000 Zahlungen mit einem durchschnittlichen Gesamtwert von 1,8 Billionen Euro pro Tag abgewickelt. Auf die TARGET2-Komponente der Bundesbank entfallen rund 40% des Umsatzes.

## ENTSTEHUNG DER TARGET2-SALDEN

Während TARGET2 technisch eine integrierte Plattform darstellt, ist es rechtlich ein Verbund von eigenständigen Systemen (Komponenten). TARGET2-Salden entstehen, wenn Zentralbankgeld – etwa durch geldpolitische Refinanzierungsgeschäfte – in einem Land geschaffen und über TARGET2 in ein anderes Land transferiert wird. Aufgrund der dezentralen Struktur des Eurosystems bauen sich zwischen den nationalen Zentralbanken durch grenzüberschreitende Transaktionen zunächst bilaterale For-

\* Die Autoren sind Analysten in der Abteilung Strategie, Politik und Überwachung des Bereichs »Zahlungsverkehr und Abwicklungssysteme« der Deutschen Bundesbank. Der Text gibt die Meinung der Autoren wieder und stellt nicht notwendigerweise die Auffassung der Deutschen Bundesbank oder des Eurosystems dar.

<sup>1</sup> TARGET2 steht für die zweite Generation des Trans-European Automated Real-time Gross Settlement Express Transfer System.

<sup>2</sup> In TARGET2 können Nebensysteme direkt in Zentralbankgeld verrechnen. Zu den Nebensystemen zählen beispielsweise Wertpapierabwicklungs-, Individual- und Massenzahlungssysteme.

<sup>3</sup> Grundsätzlich können nur Banken und Nebensysteme mit Sitz im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) direkt an TARGET2 teilnehmen. Über die direkten Teilnehmer konnten im Jahr 2020 insgesamt 575 indirekte Teilnehmer mit Sitz im EWR sowie weitere 4 253 Korrespondenzbanken weltweit ihren Zahlungsverkehr über TARGET2 abwickeln. Zählt man Filialen und Zweigstellen der direkten und indirekten Teilnehmer hinzu, konnten zum Jahresende 2020 insgesamt 44 165 Institute in TARGET2 erreicht werden (vgl. Europäische Zentralbank 2020).

## IN KÜRZE

Die Entwicklung der TARGET2-Salden ist von den grenzüberschreitenden Zahlungsströmen in Zentralbankgeld innerhalb der dezentralen Struktur des Eurosystems abhängig. Sie spiegeln Entwicklungen auf den Finanzmärkten und in der geldpolitischen Implementierung wider. Ihr Verlauf in den vergangenen 20 Jahren lässt sich in unterschiedliche Phasen unterteilen. Während die Salden zeitweise ein Indikator für Anspannungen im europäischen Finanzsystem waren, wurde zuletzt der stetige Aufwärtstrend maßgeblich durch die Wertpapierankaufprogramme des Eurosystems getrieben. Dieser Treiber würde für sich genommen im Jahr 2022 tendenziell zu weiter steigenden Salden führen. Die Corona-bedingten fiskalpolitischen Maßnahmen der Europäischen Union, die gemeinschaftlich über die Emission von Anleihen finanziert werden, dürften jedoch in die entgegengesetzte Richtung wirken. Der Effekt dieser Maßnahmen auf die TARGET2-Salden ist maßgeblich von der Herkunft der Anleihe-Investoren und der Höhe der Auszahlungen an die Mitgliedstaaten abhängig. Aufgrund des gegenläufigen Effekts der gemeinschaftlichen Fiskalmaßnahmen und der auslaufenden pandemiebedingten Ankaufprogramme könnte der deutsche TARGET2-Saldo für sich genommen sinken. Die Entwicklung der TARGET2-Salden hängt aber von zahlreichen weiteren Faktoren ab, wodurch die diesbezügliche Unsicherheit hoch ist.

derungen und Verbindlichkeiten auf. Diese werden von den nationalen Zentralbanken an die EZB übertragen (Novation) und dort saldiert.<sup>4</sup> Am Ende eines Tages entsteht somit jeweils eine einzige Verbindlichkeit oder Forderung einer jeden teilnehmenden Zentralbank gegenüber der EZB. Unter Vernachlässigung von Banknotenumlauf<sup>5</sup>, Fremdwährungsbeständen

<sup>4</sup> Artikel 6 (2) Leitlinie der Europäischen Zentralbank vom 5. Dezember 2012 über ein transeuropäisches automatisiertes Echtzeit-Brutto-Express-Zahlungsverkehrssystem (Neufassung) (EZB/2012/27).

<sup>5</sup> Die TARGET2-Salden sind nur ein Teil der sogenannten Intra-Eurosystem-Salden. Quantitativ bedeutsam sind zudem die in der Zentralbankbilanz ausgewiesenen »Forderungen oder Verbindlichkeiten aus der Verteilung des Banknotenumlaufs innerhalb des Eurosystems«. Wird in einem Land mehr Zentralbankgeld in Form von Bargeld emittiert, als über den Banknotenverteilungsschlüssel vorgesehen ist, entsteht eine Verbindlichkeit gegenüber dem Eurosystem. Zum Jahresende 2020 wies die Bundesbank hier Verbindlichkeiten in Höhe von 473 Mrd. Euro aus.

und anderen Positionen ergibt sich vereinfacht folgender Zusammenhang: Der TARGET2-Saldo eines Landes entspricht den Kontoguthaben der Kreditinstitute bei der nationalen Zentralbank abzüglich der durch geldpolitische Operationen geschaffenen Liquidität. Salden sind folglich das bilanzielle Ergebnis einer Inkongruenz von Geldhaltung und Geldschöpfung.

Ein positiver TARGET2-Saldo impliziert, dass dem jeweiligen Land Zentralbankgeld zugeflossen ist; entsprechend bedeutet ein negativer Saldo einen Abfluss an Liquidität. Beispielsweise entsteht eine TARGET2-Forderung der Bundesbank als bilanzieller Ausgleichsposten, wenn über die französische Zentralbank angebundene Teilnehmer Zentralbankgeld über TARGET2 an Banken, die über die Bundesbank angebunden sind, transferieren. Schuldner der Forderung ist allerdings nicht die französische Zentralbank, sondern die EZB. Entsprechend resultiert aus den beispielhaft dargestellten Zahlungsströmen für die französische Zentralbank eine Verbindlichkeit gegenüber der EZB. Zum 31. Dezember 2021 betragen die TARGET2-Forderungen der Bundesbank 1 260,7 Mrd. Euro.

Die EZB betreibt eine eigene Komponente in TARGET2. Sie führt jedoch keine Konten für Kreditinstitute, sondern im Wesentlichen für Finanzmarktinfrastrukturen. Daneben können andere Zentralbanken, internationale und supranationale Organisationen – etwa die EU-Kommission – Konten bei der EZB führen.

### ENTWICKLUNG IM EUROSYSTEM

Die Entwicklung der TARGET2-Salden kann als Spiegel der Finanzmärkte interpretiert werden (vgl. Deutsche Bundesbank 2017). Dabei lassen sich unterschiedliche Einflussfaktoren identifizieren, mit deren Hilfe sich die Saldenentwicklung in Phasen unterteilen lässt. Zwischen der Einführung von TARGET<sup>6</sup> bis zum Aus-

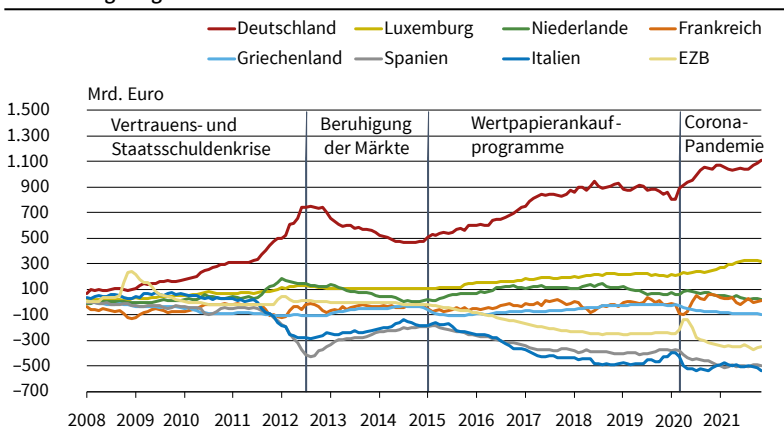
<sup>6</sup> Target nahm am 4. Januar 1999 den Betrieb auf und wurde am 19. Mai 2008 durch TARGET2 abgelöst.

bruch der Finanzkrise 2007 gab es kaum quantitativ bedeutende Salden, da grenzüberschreitende Transaktionen üblicherweise durch gegenläufige Geldmarkttransaktionen am Interbankenmarkt ausgeglichen wurden. Im Zuge der Finanz- und anschließenden Staatsschuldenkrise stiegen die TARGET2-Forderungen der Bundesbank erstmalig nennenswert an (vgl. Abb. 1). Der grenzüberschreitende Interbanken-Geldmarkthandel nahm deutlich ab. Insbesondere Banken in Krisenländern floss grenzüberschreitend kaum noch Liquidität zu. Gleichzeitig verzeichneten in Deutschland ansässige Banken Liquiditätszuflüsse aus dem Ausland (Safe-Haven-Zuflüsse). Die Entwicklung der TARGET2-Salden in diesem Zeitraum reflektierte in erster Linie die Unsicherheiten innerhalb des europäischen Banken- und Finanzsystems und konnte als »Stimmungsbarometer« interpretiert werden. Mit der Ankündigung des »Outright Monetary Transaction« (OMT)-Programms des Eurosystems sowie der Zusage des damaligen EZB-Präsidenten Mario Draghi, den Euro mit allen verfügbaren Mittel erhalten zu wollen, entspannten sich die Finanzierungsbedingungen ab Mitte 2012. Die TARGET2-Salden und insbesondere die deutschen TARGET2-Forderungen verringerten sich in dieser Phase merklich.

Mit Ausweitung der geldpolitischen Wertpapierankäufe<sup>7</sup> (Asset Purchase Programme, APP) des Eurosystems steigen die TARGET2-Salden seit 2015 kontinuierlich an. Daneben beschloss das Eurosystem infolge der Corona-Pandemie weitere Ankäufe (Pandemic Emergency Purchase Programme, PEPP) mit einem Gesamtrahmen von maximal 1,85 Billionen Euro, die ebenfalls mit steigenden TARGET2-Salden einhergehen. Die steigenden Salden sind vornehmlich auf die operative Umsetzung der Ankaufprogramme zurückzuführen, die zu grenzüberschreitenden Transaktionen im Eurosystem führt. Geldpolitische Wertpapierankäufe und Offenmarktgeschäfte unterscheiden sich in der operativen Abwicklung. Bei Offenmarktgeschäften zwischen nationaler Zentralbank und dort angeschlossenen Kreditinstituten erfolgt die Gutschrift der Liquidität auf Konten der Kreditinstitute im Inland. Dagegen erfolgen Wertpapierankäufe auch grenzüberschreitend. Die Zentralbanken des Eurosystems kaufen Wertpapiere im Rahmen des APP und des PEPP nicht nur von inländischen Banken, sondern auch von Banken in anderen Ländern des Euroraums sowie zu einem großen Teil von Banken außerhalb des Euroraums, die über Niederlassungen im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) an TARGET2 angeschlossen sind. Kreditinstitute können unter bestimmten Vor-

<sup>7</sup> Am 22. Januar 2015 kündigte die EZB ein erweitertes Programm zum Ankauf von Vermögenswerten an. Damit dehnte die EZB ihre Ankäufe auf Anleihen aus, die von im Euroraum ansässigen Zentralstaaten, Emittenten mit Förderauftrag und europäischen Institutionen begeben werden (Public Sector Purchase Programme, PSPP). Das erweiterte Programm schließt die bereits Ende 2014 aufgelegten Ankaufprogramme für Asset-Backed Securities (Asset-Backed Securities Purchase Programme, ABSPP) und für gedeckte Schuldverschreibungen (Covered Bond Purchase Programme 3, CBPP3) mit ein. Ende November 2021 lagen die Wertpapierbestände im Rahmen des APP bei rund 3,1 Billionen Euro.

Abb. 1  
Entwicklung ausgewählter TARGET2-Salden<sup>a</sup>



<sup>a</sup> Die EZB verfügt in TARGET2 über ein eigenes Komponentensystem. Darstellung auf Basis von Monatsdurchschnitten bis Ende November 2021.

Quelle: EZB; Darstellung der Autoren.

© ifo Institut

aussetzungen wählen, über welches Mitgliedsland des Euroraums sie an TARGET2 teilnehmen. Viele Kreditinstitute mit Sitz außerhalb des EWR wickeln aus historisch-institutionellen Gründen ihren Zahlungsverkehr über einen TARGET2-Zugang bei der Bundesbank ab. Dadurch beeinflussen sie auch die Entwicklung des deutschen TARGET2-Saldos. Kauft eine andere Zentralbank des Eurosystems als die Bundesbank von einem solchen Kreditinstitut ein Wertpapier, führt dies zu einem Zufluss von Zentralbankgeld nach Deutschland und folglich zu einem Anstieg der TARGET2-Forderungen der Bundesbank. Bei der ankaufenden Zentralbank fließt hingegen Liquidität ab, wodurch deren TARGET2-Saldo sinkt.

Der Effekt eines grenzüberschreitenden Wertpapierankaufs auf den jeweiligen TARGET2-Saldo hängt davon ab, ob die ankaufende Zentralbank TARGET2-Forderungen oder -Verbindlichkeiten ausweist und wo der Geschäftspartner sein Konto führt. Die Ankäufe deutscher Staatsanleihen machen knapp ein Viertel des Ankaufvolumens aus, jedoch erfolgt rund die Hälfte aller Ankäufe des Eurosystems von Kreditinstituten mit Sitz außerhalb des Euroraums (vgl. Eisenschmidt et al. 2017). Dabei handelt es sich vor allem um Banken mit Sitz am Finanzplatz London, die zu einem Großteil über die Bundesbank an TARGET2 teilnehmen.

Die EZB stellt einen Sonderfall dar, da sie selbst keine Konten für Kreditinstitute führt, jedoch im Rahmen der Umsetzung der Geldpolitik Transaktionen sendet und empfängt. Folglich führen die Wertpapierankäufe der EZB zu einem Anstieg ihrer TARGET2-Verbindlichkeiten, da die Gegenparteien zwangsläufig ihr Konto in einer anderen TARGET2-Komponente führen.

Zusammengefasst hängt die Entwicklung der TARGET2-Salden von grenzüberschreitenden Liquiditätsflüssen im Eurosystem ab, deren Nettoeffekt maßgeblich von den Finanzierungsbedingungen am Geld- und Kapitalmarkt sowie der geldpolitischen Implementierung des Eurosystems beeinflusst wird (vgl. Bettendorf und Jochem 2021). Solange das Eurosystem seine Nettowertpapierankäufe fortsetzt, wäre – unter ansonsten gleichen Bedingungen und ohne die Corona-bedingten Fiskalmaßnahmen der EU – mit einem weiteren Anstieg der TARGET2-Salden und insbesondere mit steigenden TARGET2-Forderungen der Bundesbank zu rechnen.

### **CORONA-BEDINGTE FISKALMASSNAHMEN DER EUROPÄISCHEN UNION**

Die EU hat im Zuge der Corona-Pandemie die Fiskalprogramme *Support to mitigate Unemployment Risks in an Emergency* (SURE) und *NextGenerationEU* (NGEU) aufgelegt, um unmittelbare Schäden für Wirtschaft und Gesellschaft abzufedern. Die Programme werden durch die EU-Kommission im Namen der EU gemeinschaftlich über den Kapitalmarkt finanziert.

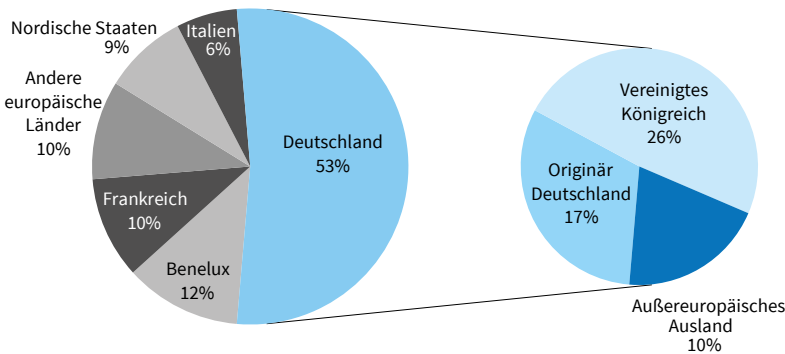
Da die EU-Kommission über eine hohe Bonität verfügt, kann sie Gelder zu günstigen Zinskonditionen aufnehmen und an die Mitgliedstaaten in Form von Transferzahlungen und Krediten weiterreichen. Im Rahmen von NGEU sollen den Mitgliedstaaten in den Jahren 2021–2026 insgesamt 750 Mrd. Euro (zu Marktpreisen von 2018) für die wirtschaftliche Erholung in Folge der Corona-Pandemie bereitgestellt werden. Davon entfallen 360 Mrd. Euro auf Kredite und 390 Mrd. Euro auf Transferzahlungen (vgl. EU-Kommission 2020). Letztere dürften von den Mitgliedstaaten vollumfänglich abgerufen werden. Die jeweiligen Transfers orientieren sich an der Einwohnerzahl, dem Bruttoinlandsprodukt pro Kopf und der Arbeitslosenquote der letzten fünf Jahre. Die Möglichkeit der Kreditaufnahme dürften hingegen nur diejenigen Länder beanspruchen, die sich am Kapitalmarkt zu teuren Konditionen finanzieren müssten. Diese eingeschränkte Inanspruchnahme ist bereits bei SURE zu beobachten, in dessen Rahmen bislang nur 19 EU-Mitgliedstaaten Kredite aufgenommen haben. Das Programm soll gemäß SURE-Verordnung (EU) 2020/672 vom 19. Mai 2020 der gemeinschaftlich gesicherten Finanzierung nationaler Maßnahmen dienen, mit denen ein hoher Beschäftigungsgrad über alle Mitgliedstaaten hinweg gesichert werden soll (ähnlich »Kurzarbeitergeld«). Zu diesem Zweck verschuldet sich die EU-Kommission mit bis zu 100 Mrd. Euro am Kapitalmarkt und reicht die aufgenommenen Mittel in Form von Krediten an die Mitgliedstaaten weiter.

### **Mittelherkunft**

Die EU-Kommission deckt den Finanzierungsbedarf der beiden Programme SURE und NGEU im Wesentlichen durch die Emission langlaufender Anleihen (EU-Bonds). Im Rahmen von SURE wurden bislang Anleihen im Wert von 89,6 Mrd. Euro begeben. Deren Fälligkeiten liegen zwischen den Jahren 2025 und 2051 (vgl. EU-Kommission 2021a). Die langlaufenden Anleihen zur Finanzierung von NGEU sollen zwischen den Jahren 2026 bis 2058 fällig sein. Vom gesamten Finanzierungsbedarf dieses Programms wurden bislang 71 Mrd. Euro über die Emission langlaufender Anleihen aufgenommen. Um den Finanzierungsbedarf und das Fälligkeitsprofil intertemporal zu glätten, werden im Rahmen von NGEU zudem kurzlaufende Anleihen (EU-Bills) mit Laufzeiten von drei bis sechs Monaten begeben. Bis Ende November 2021 wurden kurzlaufende Anleihen im Gesamtwert von 22 Mrd. Euro emittiert. Der Finanzierungsplan wird zur sechsmonatigen Vorausschau veröffentlicht (vgl. EU-Kommission 2021b).

Die EU-Kommission veröffentlicht darüber hinaus Informationen zur Herkunft der Investoren, die langlaufende Anleihen zeichnen. Gleichwohl lässt sich dadurch das Land, über das sie an TARGET2 angebunden sind, nicht genau bestimmen. Ähnlich wie bei den Wertpapierankäufen des Eurosystems dürften Geschäfte mit internationalen Investoren somit über die

Abb. 2  
Angenommene Zuordnung und Investorenprofil der Anleiheemissionen im Rahmen von SURE und NGEU



Quelle: EU-Kommission; Berechnungen der Autoren.

© ifo Institut

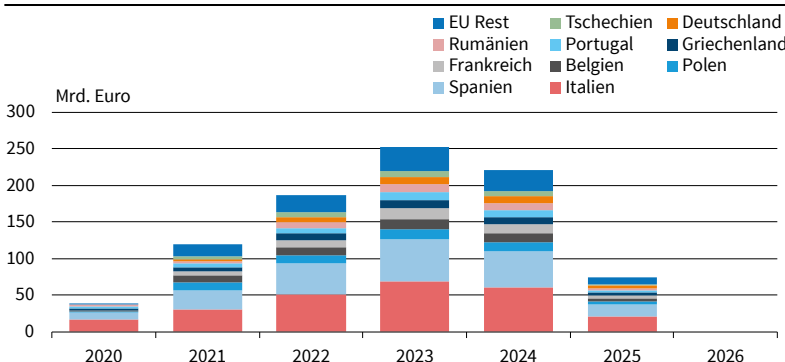
deutsche TARGET2-Komponente abgewickelt werden. Unter dieser Annahme ergibt sich für Investoren von langlaufenden Anleihen im Rahmen von NGEU und SURE, deren Geschäfte über die Bundesbank abgewickelt werden, ein Anteil von 53%. Die Verteilung der Investoren der bislang stattgefundenen Emissionen auf Basis dieser Überlegungen ist in Abbildung 2 dargestellt.

### Mittelverwendung

Im Rahmen des SURE-Programmes wurden bislang 89,6 Mrd. Euro an 19 EU-Mitgliedstaaten ausgeliehen. Italien nahm dabei mit 30,6% den größten Anteil in Anspruch, gefolgt von Spanien mit 23,8%. Die Aufnahme und Auszahlung der Mittel erfolgte jeweils am gleichen Geschäftstag.

Die EU-Kommission emittierte 2021 langlaufende Anleihen zur Finanzierung von NGEU im Gesamtwert von 71 Mrd. Euro. Um der krisenbedingten Verwendung des Programms gerecht zu werden, dürften die entsprechenden Auszahlungen möglichst früh vorgenommen werden. Allerdings müssen die Mitgliedstaaten der EU-Kommission im Rahmen einzelner Teilprogramme zunächst Verwendungspläne zur Genehmigung vorlegen. Da Kredite bis August 2023

Abb. 3  
Geschätztes Auszahlungsprofil SURE und NGEU



Quelle: Bruegel (2021); Darvas (2020); EU-Kommission; Berechnungen der Autoren.

© ifo Institut

beantragt werden können, existiert bislang keine endgültige Übersicht der vorgesehenen Auszahlungen. Erste Verwendungspläne deuten darauf hin, dass die Gelder eher für die erste Hälfte des auszahlungsfähigen Zeitraumes beantragt werden (vgl. Bruegel 2021; Darvas 2020). Ferner kann angenommen werden, dass alle Transferzahlungen vollständig abgerufen werden, jedoch nur diejenigen Mitgliedstaaten Kredite aufnehmen, die auch SURE in Anspruch genommen haben. Die übrigen Länder dürften sich am Kapitalmarkt günstiger finanzieren können, so dass eine Kreditaufnahme im Rahmen von NGEU unwahrscheinlich ist. Jeder Mitgliedstaat kann maximal 6,8% seines jeweiligen Bruttonationaleinkommens von 2019 als Kredit aufnehmen. Somit ergibt sich für die Transferzahlungen und Kredite im Rahmen von SURE und NGEU ein angenommener Gesamtwert von 895,7 Mrd. Euro (zu aktuellen Marktpreisen) und ein Auszahlungsprofil gemäß Abbildung 3.

### Auswirkung auf die Entwicklung der TARGET2-Salden

Die Kreditaufnahme der EU-Kommission mit anschließender Auszahlung an die Mitgliedstaaten führt zu einer grenzüberschreitenden Umverteilung von Liquidität über TARGET2. Dieser Effekt spiegelt sich in unmittelbaren Veränderungen der TARGET2-Salden an den Stichtagen der Mittelaufnahme und Mittelauszahlung wider. Die Höhe des Nettoeffekts ist abhängig von der Herkunft der durch die EU-Kommission aufgenommenen Gelder und der Verteilung der Auszahlungen.<sup>8</sup> Der Effekt ist grundsätzlich temporär, da mit Auslaufen der Anleihen entsprechende gegenläufige Entwicklungen zu erwarten sind.<sup>9</sup> Der Effekt auf die TARGET2-Salden hängt dann vom Wert des jeweiligen TARGET2-Saldos, der Finanzierungsquellen zur Rückzahlung der Anleihen und der Kontenanbindung der Anleiheinhaber ab.

Auf Basis der angenommenen Mittelherkunft im Rahmen von SURE dürfte der Anteil der Investoren aus Mitgliedstaaten mit TARGET2-Forderungen bei schätzungsweise 80% liegen. Gleichzeitig liegt der Anteil der Auszahlungen an Mitgliedstaaten mit TARGET2-Verbindlichkeiten bei etwa 76%. Unsicherheiten auf der Empfängerseite ergeben sich durch Länder, deren TARGET2-Saldo das Vorzeichen wechselt oder die nicht an TARGET2 teilnehmen. Insgesamt scheint es plausibel, dass die TARGET2-Gesamtforderungen bzw. -Gesamtverbindlichkeiten unter SURE um 56% des Auszahlungsbetrags sinken (TARGET2-Gesamtforderungen: 80% senkende und 24% steigernde Wirkung; TARGET2-Gesamtverbindlichkeiten: 76%

<sup>8</sup> Auszahlungen fließen auch an solche Mitgliedstaaten, die nicht an TARGET2 teilnehmen. Die Auszahlungen an diese Länder sind gleichwohl relativ gering.

<sup>9</sup> Kuponzahlungen der Anleihen und Zinszahlungen im Rahmen der Kredite haben ebenfalls Einfluss auf die Entwicklung der TARGET2-Salden. Der Effekt dürfte gleichwohl vergleichsweise gering sein und findet entsprechend keine weitere Berücksichtigung.



senkende und 20% steigernde Wirkung). Da Deutschland selbst keine SURE-Mittel in Anspruch genommen hat und 54% der Investoren über Deutschland an TARGET2 angeschlossen sind, würden die deutschen TARGET2-Forderungen nach dieser Rechnung um 54% der insgesamt im Rahmen von SURE aufgenommenen Mittel sinken.

Im Rahmen von NGEU ergibt sich ein ähnliches Investorenprofil wie unter SURE. Gleichzeitig nehmen annahmegemäß nur diejenigen Mitgliedstaaten Kredite auf, die auch SURE in Anspruch genommen haben. Zudem dürften alle Mitgliedstaaten Transferzahlungen erhalten. Infolgedessen läge der Anteil der Auszahlungen an Mitgliedstaaten mit TARGET2-Forderungen mit 28% um 4 Prozentpunkte höher als unter SURE.<sup>10</sup> Insofern kann bei NGEU eine relativ geringere direkte Auswirkung auf die TARGET2-Salden als unter SURE erwartet werden. So könnte der Effekt auf die TARGET2-Gesamtforderungen bzw. -Gesamtverbindlichkeiten bei einer senkenden Wirkung von ca. 50% der ausgezahlten Mittel liegen. Allein für den deutschen TARGET2-Saldo ergäbe sich ein Effekt von ca. 46% (50% senkende und 4% steigernde Wirkung).

Aufgrund der Effekte beider Fiskalprogramme bis November 2021 wurde der Anstieg der deutschen TARGET2-Forderungen gemäß Abbildung 4 schätzungsweise um 80 Mrd. Euro gedämpft. Die TARGET2-Verbindlichkeiten Italiens wären ohne die Fiskalmaßnahmen schätzungsweise 41 Mrd. Euro höher. Insgesamt schlägt sich der Einfluss der Fiskalprogramme – im Vergleich zu einem Szenario ohne EU-Hilfen – in einer Verengung der Saldenentwicklung nieder. Die tatsächliche Entwicklung ist jedoch von weiteren Faktoren abhängig, beispielsweise Portfolioentscheidungen von Banken.

**SCHÄTZUNG DER SALDENENTWICKLUNG**

Die Entwicklung der TARGET2-Salden – unter Einfluss der geldpolitischen Wertpapierankäufe und der Fiskalprogramme – schätzen wir mithilfe eines stark vereinfachten linearen Modells. Das Modell vernachlässigt andere exogene Einflussfaktoren. Der mögliche Einfluss weiterer geldpolitischer Maßnahmen, etwa gezielte längerfristige Refinanzierungsgeschäfte oder das sogenannte Tiering-System (Deutsche Bundesbank 2021), bleibt unberücksichtigt. Dadurch ist die Schätzung leicht interpretierbar. Insgesamt scheinen die Ergebnisse der Schätzung über die Zeit plausibel und erklären einen großen Teil der Dynamik.

Im Unterschied zu Eisenschmidt et al. (2017) modellieren wir die Entwicklung nicht anhand der Ankäufe sowie der jeweilig ankaufenden Zentralbank und Gegenpartei (Primäreffekt). Stattdessen verwenden wir eine angepasste Methode der kleinsten Quadrate

(OLS-Schätzung) nach Prais-Winsten<sup>11</sup>, die den deutschen TARGET2-Saldo und die TARGET2-Gesamtforderungen in Abhängigkeit vom Gesamtbestand der Nettoankäufe des Eurosystems schätzt. Die Höhe der Ankäufe variiert über die Zeit. Neben dem Primäreffekt der Ankäufe wird die Schätzung zudem durch Zweitrundeneffekte und diverse andere Faktoren beeinflusst. Zweitrundeneffekte können zum Beispiel Anpassungsreaktionen von Banken sein, die zu grenzüberschreitender Umverteilung der durch die Ankäufe geschaffenen Liquidität führen. Der geschätzte, durchschnittliche Effekt der Ankäufe auf die TARGET2-Salden wird als konstant angenommen. Diese Annahme ist nur realistisch, wenn:

- die Zusammensetzung der Geschäftspartner, von denen Wertpapiere angekauft werden (und damit die grenzüberschreitenden Effekte der Ankäufe), konstant bleibt,
- sich die Verteilung der Ankäufe auf die Zentralbanken nicht wesentlich ändert und
- sich die Zweitrundeneffekte bzw. die (Um-)Verteilungseffekte der Liquidität konstant entwickeln.

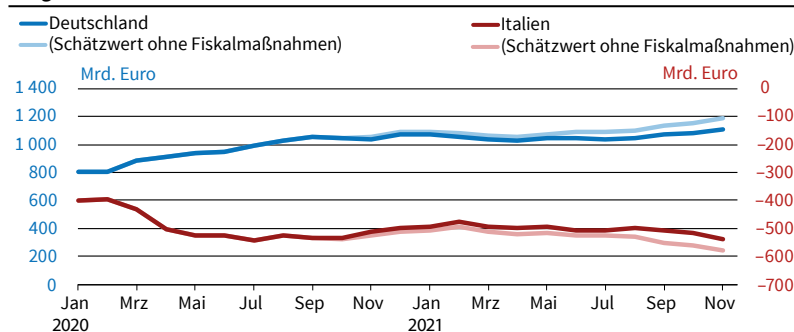
Bislang war ein relativ stetiger linearer Trend in der Entwicklung der TARGET2-Salden unter dem Einfluss der Ankaufprogramme zu beobachten. Die Struktur der Geschäftspartner, von denen Wertpapiere angekauft werden, schien in der Vergangenheit relativ konstant, da vor allem große internationale Kreditinstitute als Gegenparteien fungieren. Die Ankäufe nach Zentralbanken erfolgen grundsätzlich nach Kapitalschlüssel. Zu erwähnen ist jedoch, dass die 2020 beschlossenen Corona-bedingten Ankäufe mehr Flexibilität in der Umsetzung erlauben.

Auf Basis dieser Annahmen werden die TARGET2-Forderungen als abhängige (endogene) Variable auf die Summe der Nettoankäufe als unabhängige (exogene) Variable regressiert. Die Daten werden auf Basis von Geschäftstagen *t* seit Beginn der Staatsanleihekäufe im März 2015 geschätzt. Für die deutschen

<sup>11</sup> Durch die Anpassung wird zusätzlich eine vorhandene serielle Korrelation in der Störvariable berücksichtigt.

Abb. 4

**Ausgewählte TARGET2-Salden<sup>a</sup>**



<sup>a</sup> Darstellung der tatsächlichen Entwicklung gegenüber Schätzwerten abzüglich der Effekte der bis November 2021 tatsächlich durchgeführten Anleihe-Emissionen und Auszahlungen unter SURE und NGEU. Darstellung auf Basis von Monatsdurchschnitten. Quelle: EZB (TARGET2-Salden) und EU-Kommission (Fiskalmaßnahmen); Berechnungen der Autoren. © ifo Institut

<sup>10</sup> Auch hier ergeben sich Unsicherheiten durch die unbekannt Höhe der einzelnen Anlagebeträge und Länder, die nicht an TARGET2 teilnehmen oder deren TARGET2-Saldo das Vorzeichen wechselt.



TARGET2-Forderungen (T2 Saldo<sub>DE,t</sub>) ergibt sich damit die Regressionsgleichung:

$$T2 \text{ Saldo}_{DE,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{Ankäufe}_t + \varepsilon_t$$

mit  $\varepsilon_t = \rho\varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t$ ,  $|\rho| < 1$

Diese Schätzung vernachlässigt jedoch den gegenläufigen Einfluss der Fiskalprogramme. Um die Effekte von SURE und NGEU einzubeziehen, erweitern wir die Schätzung um die ausgezahlten Mittel unter SURE sowie um die aufgenommenen Mittel und Auszahlungen unter NGEU:

$$T2 \text{ Saldo}_{DE,t} = \beta_0 + \beta_1 \text{Ankäufe}_t + \beta_2 \text{SURE}_t + \beta_3 \text{NGEU\_Aufnahme}_t + \beta_4 \text{NGEU\_Auszahlung}_t + \varepsilon_t$$

mit  $\varepsilon_t = \rho\varepsilon_{t-1} + \varepsilon_t$ ,  $|\rho| < 1$

Analog werden die Gleichungen für die geschäftstäglichen TARGET2-Gesamtforderungen geschätzt. Mittelaufnahme und Auszahlungen unter SURE werden nicht separiert, da diese – anders als bei NGEU – jeweils am selben Tag abgewickelt werden. Unter NGEU erfolgen die Mittelaufnahme und Auszahlungen jedoch zeitlich versetzt. Beispielsweise können die über die Anleiheemission aufgenommenen Gelder auf einem Konto der EU-Kommission bei der EZB »zwischengeparkt« werden, bevor die Auszahlung an Mitgliedstaaten erfolgt. Folglich ergeben sich an Tagen mit Mittelaufnahme und Tagen mit Auszahlungen unterschiedliche Effekte auf die jeweiligen TARGET2-Salden.

Zu beachten ist, dass aufgrund der eingeschränkten Anzahl an Datenpunkten die Schätzungen für SURE (sieben Tage mit Auszahlungen) und NGEU (13 Tage mit Mittelaufnahme und zwölf Tage mit Auszahlungen) weniger zuverlässig sein dürften, da andere Entwicklungen an einzelnen Tagen die Ergebnisse deutlich verzerren können. Dazu gehören etwa Ausschläge zu Bilanzstichtagen, die durch Verlagerungen von Einlagen aufgrund von »Window-Dressing« bedingt sind (Deutsche Bundesbank 2019).

Die Schätzung ergibt gemäß Tabelle 1 zumindest teilweise plausible Werte. Auszahlungen unter SURE wirken sich etwas stärker als oben vermutet aus. Eine Mittelaufnahme bzw. Auszahlung von 1 Euro verringert ceteris paribus die Gesamtforderungen um 0,68 Euro

und den deutschen TARGET2-Saldo um 0,58 Euro. Eine Mittelaufnahme unter NGEU wirkt sich dagegen in der Schätzung deutlich stärker auf die Gesamtforderungen und den deutschen TARGET2-Saldo aus, als es die Investorenverteilung implizieren würde (Rückgang um 1,04 Euro bzw. 0,68 Euro für den deutschen Saldo). Ceteris paribus führen Auszahlungen im Rahmen von NGEU bei der EZB<sup>12</sup> zu einem Anstieg der TARGET2-Verbindlichkeiten und beim Empfängerland zu einem Rückgang der TARGET2-Verbindlichkeiten bzw. einem Anstieg der TARGET2-Forderungen. Der geschätzte Koeffizient der Mittelauszahlung unter NGEU ist entgegen der Erwartung stark positiv, jedoch nicht statistisch signifikant. Für den deutschen TARGET2-Saldo ergibt sich aus der Schätzung ein negativer Effekt – ebenfalls ohne statistische Signifikanz.

Für sich genommen legen die Ergebnisse nahe, dass die Wertpapierankäufe die TARGET2-Salden erhöhen, während die Fiskalprogramme eine senkende Wirkung haben. Allerdings sollten die Ergebnisse aufgrund der notwendigen Annahmen sowie des kurzen Beobachtungszeitraumes mit Vorsicht interpretiert werden. Anders als bei den Ankaufprogrammen erfolgen Transaktionen im Rahmen der Fiskalprogramme nur unregelmäßig, weshalb deutlich weniger Beobachtungen vorliegen. Für die Wertpapierankäufe liegen hingegen Daten für mehrere Jahre vor.

Basierend auf dem Schätzergebnis kann die Entwicklung der TARGET2-Salden unter dem Einfluss der Wertpapierankaufprogramme und der erwarteten Höhe der Fiskalprogramme für 2022 projiziert werden. Neben der Unsicherheit bei der Schätzung der Parameter ergeben sich weitere Herausforderungen bei der Nutzung für eine Projektion. Für die Fiskalprogramme ist die künftige Entwicklung schwierig vorhersehbar. Daher ist die vorgenommene lineare Interpolation von Mittelaufnahme und Auszahlung unter NGEU weniger plausibel, da an einzelnen Tagen große Tranchen aufgenommen und später ausgezahlt werden. Auch unter SURE fließen die Finanzmittel nicht stetig, sondern in einzelnen Schüben. Allerdings ist der Rahmen dieses Programms bereits nahezu ausgeschöpft. Ferner führt die intertemporale Differenz zwischen den Terminen der Mittelaufnahme und Auszahlungen unter NGEU, die nur ex post publiziert werden, zu einem weiteren Maß an Unsicherheit.

Die Annahmen zur Entwicklung der geldpolitischen Ankaufprogramme basieren auf den Beschlüssen des EZB-Rats vom Dezember 2021 (Europäische Zentralbank 2021). Demnach laufen die Ankäufe im Rahmen des PEPP Ende März 2022 aus. Im Gegenzug sollen die monatlichen Nettoankäufe im Rahmen des APP für drei Monate um 20 Mrd. Euro auf 40 Mrd. Euro angehoben werden. Dieser Betrag wird im dritten Quartal 2022 auf 30 Mrd. Euro abgesenkt. Ab Oktober 2022 werden die monatlichen Nettokäufe dann wieder mit 20 Mrd. Euro fortgesetzt. Diese Entwicklung

<sup>12</sup> Hier wird unterstellt, dass die Auszahlungen der EU-Kommission über ein Konto bei der EZB erfolgen.

Tab. 1  
Koeffizienten aus Prais-Winsten-Schätzung

	Abhängige Variable	
	TARGET2-Gesamtforderungen	TARGET2-Saldo Deutschland
Ankäufe ( $\beta_1$ )	0,24***	0,15***
SURE ( $\beta_2$ )	-0,68***	-0,58***
NGEU-Aufnahme ( $\beta_3$ )	-1,04***	-0,68***
NGEU-Auszahlung ( $\beta_4$ )	0,70	-0,11

\*\*\* = Irrtumswahrscheinlichkeit < 1%, \*\* = Irrtumswahrscheinlichkeit < 5%, \* = Wahrscheinlichkeit einer rein zufälligen Korrelation bei < 10%, ohne \* = keine signifikante Korrelation.

Quelle: Berechnungen der Autoren.

steht unter dem Vorbehalt zukünftiger geldpolitischer Beschlüsse.

Der projizierte Effekt von NGEU wird basierend auf dem geschätzten Koeffizienten für SURE berechnet, da keine abweichenden Zeitpunkte der Aufnahme und Auszahlung modelliert werden und der Koeffizient konsistenter erscheint. Hierfür wird die Entwicklung der Salden mit den angenommenen Werten der Ankäufe und Fiskalprogramme sowie den Koeffizienten aus Tabelle 1 bis Ende 2022 interpoliert. Der Koeffizient aus SURE könnte die Entwicklung jedoch übertreiben, da beispielsweise Deutschland Auszahlungen lediglich unter NGEU, nicht jedoch unter SURE erhalten hat.

Ohne Berücksichtigung der Fiskalprogramme wäre aufgrund der Ankäufe im Mittel mit steigenden TARGET2-Salden im Jahr 2022 zu rechnen (vgl. Abb. 5). Hingegen verlangsamt sich bei Berücksichtigung der Fiskalprogramme das Wachstum mit Jahresbeginn 2022. Ab dem zweiten Quartal könnte es tendenziell sogar zu einer Trendumkehr kommen. Für Deutschland wäre bei Berücksichtigung der Fiskalprogramme zunächst mit einer Seitwärtsentwicklung zu rechnen; anschließend würde der TARGET2-Saldo tendenziell sinken.

## FAZIT

Nachdem die TARGET2-Salden in der Finanzkrise zeitweise ein viel beachtetes und diskutiertes Stressindikator gewesen waren, treiben seit mehreren Jahren insbesondere die Wertpapierankaufprogramme die Entwicklung der Salden. Nunmehr haben auch die Corona-bedingten Fiskalmaßnahmen der EU einen Einfluss auf die TARGET2-Salden, der bei ihrer Interpretation zu berücksichtigen ist. Daraus könnte sich sogar eine Trendumkehr ergeben; zumindest könnte der aktuelle Anstieg der TARGET2-Gesamtforderungen sowie der deutschen TARGET2-Forderungen gedämpft werden. Derzeit ist der Effekt der Programme gleichwohl noch relativ gering. Basierend auf den erwarteten Auszahlungen in den Jahren 2022 bis 2024, ist mit einem stärkeren Einfluss zu rechnen. Die weitere Entwicklung ist aufgrund der notwendigen Annahmen, der Abhängigkeit von geldpolitischen Entscheidungen sowie des bislang sehr kurzen Beobachtungszeitraumes mit hoher Unsicherheit behaftet.

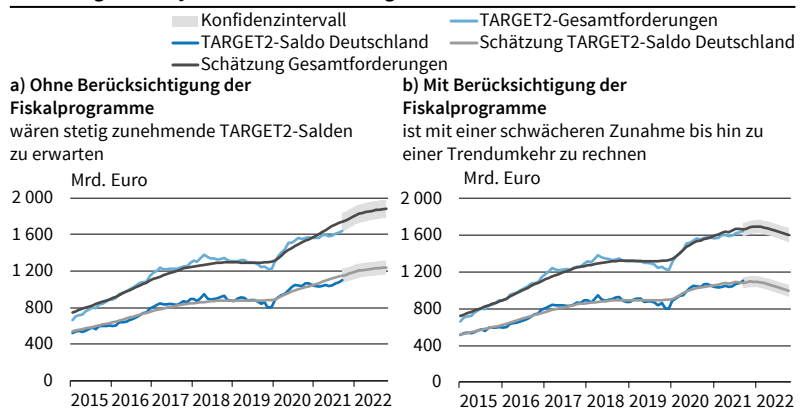
## LITERATUR

Bettendorf, T. und A. Jochem (2021), »What Drives the German TARGET Balances? Evidence from a BVAR Approach«, Deutsche Bundesbank Discussion Paper No 12/2021.

Darvas, Z. (2020), »Three-Quarters of Next Generation EU Payments Will Have to Wait until 2023«, *Bruegel Blog Post*, 10. Juni, verfügbar unter: <https://www.bruegel.org/2020/06/three-quarters-of-next-generation-eu-payments-will-have-to-wait-until-2023/>, aufgerufen am 30. November 2021.

Abb. 5

### Schätzung und Projektion der Entwicklung<sup>a</sup>



<sup>a</sup> Die Schätzung erfolgt auf Basis einer angepassten OLS-Schätzung (Prais-Winsten), die eine serielle Korrelation in der Störvariable berücksichtigt. Es wird angenommen, dass Ankäufe unter PEPP Ende März 2022 auslaufen. Die monatlichen Netto-Ankäufe unter dem APP betragen im zweiten Quartal 2022 40 Mrd. Euro, im dritten Quartal 2022 30 Mrd. Euro und ab Oktober 2022 wieder 20 Mrd. Euro. Der grau schattierte Bereich gibt 95%-Konfidenzintervalle basierend auf historischen Beobachtungen an. Darstellung auf Basis von Monatsdurchschnitten. Tatsächliche Entwicklung bis Ende November 2021.

Quelle: Deutsche Bundesbank und EZB; Berechnungen der Autoren.

© ifo Institut

Bruegel (2021), »European Union Countries' Recovery and Resilience Plans«, 1. Dezember, verfügbar unter: <https://www.bruegel.org/publications/datasets/european-union-countries-recovery-and-resilience-plans/>, aufgerufen am 15. Dezember 2021.

Deutsche Bundesbank (2016), »Zu den Auswirkungen der Wertpapierkäufe des Eurosystems auf die TARGET2-Salden«, *Monatsbericht*, März, 56–59.

Deutsche Bundesbank (2017), »TARGET2-Salden – Spiegel der Finanzmärkte«, *Monatsbericht*, Dezember, 75–76.

Deutsche Bundesbank (2019), »Stellungnahme der Deutschen Bundesbank anlässlich der öffentlichen Anhörung des Finanzausschusses des Deutschen Bundestags am 5. Juni 2019«, <https://www.bundesbank.de/de/presse/stellungnahmen/stellungnahme-der-deutschen-bundesbank-anlaesslich-der-oeffentlichen-anhoerung-des-finanzausschusses-des-deutschen-bundestags-am-5-juni-2019-798206>, aufgerufen am 15. Dezember 2021.

Deutsche Bundesbank (2021), »Das zweistufige System für die Verzinsung der Reserveguthaben und seine Auswirkungen auf Banken und Finanzmärkte«, *Monatsbericht*, Januar, 61–81.

Eisenschmidt, J., D. Kedan, M. Schmitz, R. Adalid und P. Papsdorf (2017), »The Eurosystem's Asset Purchase Programme and TARGET Balances«, ECB Occasional Paper Series No. 196.

EU-Kommission (2020), »Der nächste langfristige Haushalt der EU und NextGenerationEU«, Factsheet, 11. November, verfügbar unter: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/about\\_the\\_european\\_commission/eu\\_budget/mff\\_factsheet\\_agreement\\_de\\_web\\_20.11.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/about_the_european_commission/eu_budget/mff_factsheet_agreement_de_web_20.11.pdf), aufgerufen am 30. November 2021.

EU-Kommission (2021a), »EU Investor Presentation«, verfügbar unter: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/about\\_the\\_european\\_commission/eu\\_budget/ip\\_07.2021.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/about_the_european_commission/eu_budget/ip_07.2021.pdf), aufgerufen am 30. November 2021.

EU-Kommission (2021b), »NextGenerationEU Funding Strategy«, verfügbar unter: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/about\\_the\\_european\\_commission/eu\\_budget/factsheet\\_funding\\_plan\\_v7.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/about_the_european_commission/eu_budget/factsheet_funding_plan_v7.pdf), aufgerufen am 30. November 2021.

Europäische Zentralbank (2020), »TARGET Annual Report 2020«, Mai.

Europäische Zentralbank (2021), »Geldpolitische Beschlüsse«, Pressemitteilung, 16. Dezember, verfügbar unter: <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.mp211216-1b6d3a1fd8.de.html>, aufgerufen am 16. Dezember 2021.

Klaus Gründler, Niklas Potrafke und Marcel Schlepper

# Erhöhen Mehrparteienregierungen wie die deutsche Ampel-Koalition die Staatsausgaben und Haushaltsdefizite? Empirische Evidenz zu Finanzpolitiken von Mehrparteienregierungen in Industrieländern

## IN KÜRZE

Finanzwissenschaftliche Theorien legen nahe, dass Mehrparteienregierungen wie die Ampel-Koalition mehr ausgeben und höhere Haushaltsdefizite haben als Regierungen mit ein oder zwei Parteien. Diese Studie untersucht anhand neuer Daten von Industrieländern, wie belastbar diese Theorien sind. Wir betrachten Paneldatenmodelle für 22 OECD-Länder im Zeitraum 1995 bis 2019 und den Regierungswechsel Ende 2013 in Luxemburg als Fallstudie. Die Ergebnisse legen nicht nahe, dass Mehrparteienregierungen im Studienzeitraum einen stärkeren Anstieg der Staatsausgaben oder höhere Haushaltsdefizite als Regierungen mit ein oder zwei Parteien aufwiesen.

Die neue deutsche Bundesregierung besteht aus drei Parteien: SPD, Grüne und FDP. Eine solche Mehrparteienkoalition ist insofern neu, als dass Bundesregierungen in den vergangenen Jahrzehnten entweder aus zwei Parteien (SPD/FDP und SPD/Grüne) bestanden oder, wenn die Union die Bundesregierungen führte, es zwar drei Parteien waren (CDU/CSU/FDP und CSU/CSU/SPD), die Schwesterparteien CDU und CSU jedoch stets eine gemeinsame Fraktion bildeten. Mit der Ampel-Koalition ist dies nun erstmals anders. SPD, Grüne und FDP haben eigene Fraktionen im deutschen Bundestag und sind weniger eng verbunden als CDU und CSU.

Inwieweit die parteipolitische Fragmentierung von Regierungen die Finanzpolitik beeinflusst, wird in der finanzwissenschaftlichen Forschung ausgiebig untersucht. Theoretisch ist nicht eindeutig, ob Regierungen aus mehreren Parteien mehr oder weniger ausgeben bzw. höhere oder niedrigere Haushaltsdefizite haben als Regierungen mit nur einer Partei oder zwei Parteien. Für mehr Ausgaben und höhere Haushaltsdefizite spricht, dass die Koordinierungskosten in der Regierung mit zunehmender Anzahl von Parteien steigen: Jeder Partei muss es bei der Kompromissfindung gelingen, eigene (neue) Ausgabenwünsche

durchzusetzen, um die eigene Wählerschaft zu befriedigen. Jede Partei macht Wünsche und Ansprüche geltend, die die anderen nicht zurückweisen können, um die eigenen Ansprüche nicht zu gefährden (*common pool problem*). Gegen höhere Staatsausgaben und Haushaltsdefizite unter Mehrparteienregierungen spricht jedoch, dass sich alle beteiligten Parteien ihrem Dilemma der Kompromissfindung und dem Anreiz, eigene Wünsche durchzusetzen, bewusst sind und sich deshalb ganz besonders im Austausch mit den anderen Parteien zurücknehmen. In ähnlicher Weise können einzelne Parteien die Ansprüche anderer Parteien blockieren, so dass sich eine Politik des kleinsten gemeinsamen Nenners durchsetzt. Wenn diese Mechanismen überwiegen, ist von niedrigeren Staatsausgaben und Haushaltsdefiziten unter Mehrparteienregierungen auszugehen (siehe z.B. Tsebelis 2002). Die Ergebnisse empirischer Studien zu Finanzpolitiken von Mehrheitsregierungen in Industrieländern sind in der Tat gemischt (z.B. Roubini und Sachs 1989a; 1989b; Edin und Ohlsson 1991; de Haan und Sturm 1994; 1997; de Haan et al. 1999; Perotti und Kontopoulos 2002; Potrafke 2021). Aufgrund des internationalen Trends hin zu mehr Parteien, die an der Regierungsbildung beteiligt sind, stellt sich die Frage, ob die Ergebnisse auf Basis neuerer Daten anders ausfallen. Wir untersuchen deshalb die Finanzpolitiken von Mehrheitsregierungen in Industrieländern anhand von Daten bis zum aktuellen Rand.

## DATEN

Als finanzwissenschaftliche Zielvariablen betrachten wir Haushaltsüberschüsse und die Veränderung der Staatsausgaben, jeweils als Anteil am BIP. Wir unterscheiden zwischen Daten für die nationale Regierung (Zentralstaat) und den Gesamtstaat.<sup>1</sup> Die nationale Regierung legt unmittelbar die Staatsausgaben und Haushaltsüberschüsse für ihre Gebietskörperschaftsebene fest. In Deutschland bestimmt die Bundesregierung beispielsweise die Staatsausgaben

<sup>1</sup> Siehe die Studie von Potrafke (2021), die Finanzpolitiken von Minderheitsregierungen untersucht.

und Haushaltsüberschüsse für den Bund. Doch beeinflusst sie ebenso einige der Ausgaben für die Länder und Gemeinden (Gesamtstaat). Wir verwenden den Datensatz »National Accounts« der OECD (2021), der 22 OECD-Länder im Zeitraum von 1995 bis 2019 umfasst. Daten zur Anzahl der Parteien in der Regierung stammen aus Potrafke (2021) und wurden bis auf den aktuellen Rand aktualisiert.

## KORRELATIONEN IM PANEL

Tabelle 1 zeigt die Mittelwerte der Haushaltsüberschüsse und der Veränderung der Staatsausgaben (als Anteil am BIP) unter Regierungen mit einer Partei, zwei Parteien, drei Parteien und vier (oder mehr) Parteien für die Jahre 1995 bis 2019 in den betrachteten OECD-Nationen. Es zeigt sich, dass Regierungen mit einer oder zwei Parteien eine dominante Rolle einnehmen. Während 41% der Beobachtungen von Regierungen aus zwei Parteien stammen, machen Regierungen mit drei Parteien nur rund 13% aus. Die Ausgaben des Gesamtstaates (als Anteil am BIP) sind durchschnittlich unter Regierungen mit zwei Parteien um 0,1 Prozentpunkte im Jahr gesunken und unter Regierungen mit drei Parteien konstant geblieben. Der Unterschied zwischen diesen beiden Mittelwerten ist statistisch nicht signifikant. Demgegenüber weisen Regierungen mit drei Parteien durchschnittlich einen Haushaltsüberschuss (als Anteil vom BIP) von 1,4% auf, während Regierungen mit zwei Parteien durchschnittlich ein Haushaltsdefizit von 1,8% aufweisen. Auch dieser Unterschied ist statistisch nicht signifikant.

Die deskriptiven Statistiken in Tabelle 1 berücksichtigen jedoch nicht, dass sich die Industrieländer im Datensatz über die Ländergrenzen hinweg unterscheiden (z.B. in kulturellen, institutionellen, geschichtlichen oder politischen Faktoren) und es länderübergreifende Trends und Schocks gab, die die Finanzpolitik in allen Ländern gleichermaßen betroffen haben (z.B. den internationalen Rückgang der Einkommensteuern und spezifische Ereignisse wie die Öl- und Finanzkrisen). Solche länder- und periodenspezifischen Einflüsse berücksichtigen wir in einem Panel-Modell mit fixen Länder- und Jahreseffek-

ten und messen konditionierte Korrelationen zwischen den Mehrparteienregierungen und der Veränderung der Ausgaben und den Haushaltsüberschüssen.

Die wesentlichen erklärenden Variablen im Panel-Modell sind Dummy-Variablen für Koalitionen mit einer Partei, zwei Parteien, drei Parteien und vier (oder mehr) Parteien. Die Dummy-Variable für Regierungen mit einer Partei wird nicht in das Modell aufgenommen und bildet die Referenzkategorie: Die Punktschätzer der im Modell aufgenommenen Dummy-Variablen werden im Vergleich zu Regierungen mit nur einer Partei interpretiert.

Die Ergebnisse in Tabelle 2 legen nicht nahe, dass sich die Veränderung der Staatsausgaben und Haushaltsüberschüsse unter Mehrparteienregierungen auf andere Weise entwickelt haben als unter Regierungen mit nur einer Partei. Die Parameterschätzer in Tabelle 2 sind nicht statistisch signifikant. Ebenso legen Wald-Tests nicht nahe, dass sich die Veränderung der Staatsausgaben und Haushaltsüberschüsse unter Regierungen mit zwei Parteien auf andere Weise entwickelt haben als unter Regierungen mit drei Parteien. Diese Schlussfolgerungen bleiben bestehen, wenn wir weitere Variablen in das Modell aufnehmen, die sowohl mit den finanzpolitischen abhängigen Variablen und der Anzahl der Parteien in der Regierung korrelieren könnten. Dazu zählen beispielsweise die parteipolitische Zusammensetzung der Regierung, anstehende Wahlen, der Status einer Minderheitsregierung und die demografische bzw. ökonomische Entwicklung in einem Land. Ebenso verändern sich die Schlussfolgerungen bezüglich Mehrparteienregierungen nicht, wenn dynamische Effekte berücksichtigt werden, etwa wenn die Wirkung eines Regierungswechsels mit einem Jahr Zeitverzug modelliert wird.

## FALLSTUDIEN

Um den kausalen Effekt von Mehrparteienregierungen auf die Finanzpolitik zu identifizieren, müsste exogene Variation in der Formierung von Mehrparteienregierungen ausgenutzt werden. Der Zufall hätte eine Mehrparteienregierung ins Amt bringen müssen.

Tab. 1

**Durchschnitt der Ausgabenveränderung (in Prozentpunkten) und des Haushaltsüberschusses (in %) als Anteil des BIP zwischen 1995 und 2019**

	1 Partei	2 Parteien	3 Parteien	4 oder mehr Parteien
1. $\Delta$ Staatsausgaben (Gesamtstaat)	- 0,18	- 0,13	0,00	- 0,13
2. $\Delta$ Staatsausgaben (Zentralstaat)	- 0,26	- 0,12	0,05	- 0,26
3. Haushaltsüberschuss (Gesamtstaat)	- 2,58	- 1,82	1,44	- 0,95
4. Haushaltsüberschuss (Zentralstaat)	- 2,32	- 1,7	1,29	- 1,47
Anzahl der Beobachtungen (N)	152	221	67	95

Quelle: Berechnung der Autoren.

Tab. 2

Ergebnisse des Panel-Modells mit fixen Effekten nach Land und Jahr

	(1)	(2)	(3)	(4)
	$\Delta$ Staatsausgaben (Gesamtstaat)/BIP	$\Delta$ Staatsausgaben (Zentralstaat)/BIP	Haushaltsüberschuss (Gesamtstaat)/BIP	Haushaltsüberschuss (Zentralstaat)/BIP
2 Parteien	0,157 (0,242)	0,284 (0,174)	0,446 (0,495)	0,392 (0,536)
3 Parteien	0,379 (0,365)	0,544 (0,366)	0,441 (0,903)	0,495 (0,947)
4 und mehr Parteien	0,328 (0,242)	0,256 (0,220)	0,723 (0,961)	0,281 (0,763)
Beobachtungen	521	521	536	536
R <sup>2</sup>	0,221	0,152	0,400	0,341
Anzahl der Länder	22	22	22	22

Anmerkung: Robuste Standardfehler in Klammern.

Quelle: Berechnungen der Autoren.

Wir haben sämtliche individuellen Regierungswechsel in den 22 Industrieländern unseres Datensatzes seit dem Jahr 1950 untersucht. Im Hinblick auf den gegenwärtigen Regierungswechsel in Deutschland von der großen Koalition zur Ampel-Koalition sind insbesondere Regierungswechsel interessant, bei denen seit 1950 erstmalig eine Koalition aus zwei Parteien durch eine Koalition aus drei Parteien abgelöst wurde. Dies geschah 1968 in Belgien, 1971 in Island, 1994 in Irland und 2013 in Luxemburg. Besonders interessant ist der Regierungswechsel im Dezember 2013 in Luxemburg: Hier wurde die von Jean-Claude Juncker geführte große Koalition von einer Ampel-Koalition unter dem liberalen Premierminister Xavier Bettel abgelöst. Nach der Kammerwahl 2018 wurde die Koalition erneuert. Der Regierungswechsel

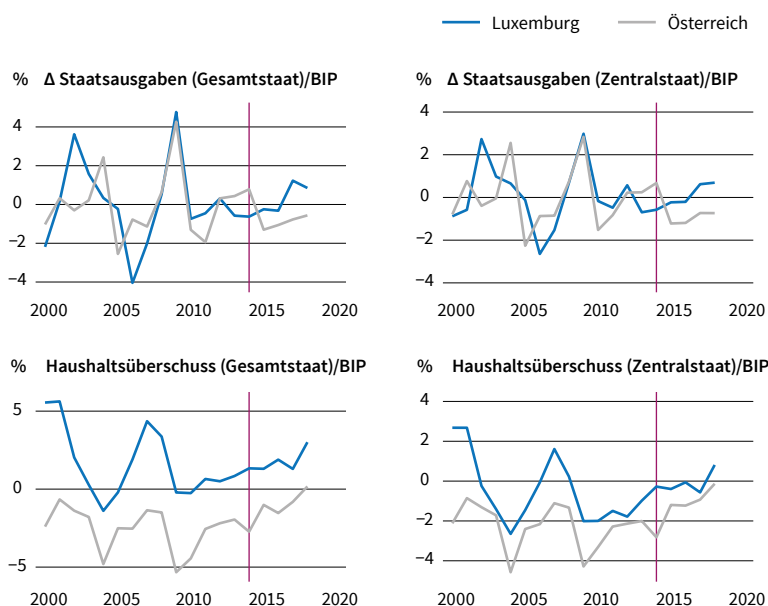
im Dezember 2013 in Luxemburg kommt den Rahmenbedingungen in Deutschland besonders nahe.

Eine kausale Analyse der Auswirkungen der Mehrparteienregierung auf Staatsausgaben und Haushaltsüberschüsse in Luxemburg würde verlangen, die tatsächliche Entwicklung mit dem kontrafaktischen Zustand Luxemburgs zu vergleichen, der vorgelegen hätte, wenn es den Wechsel zur Ampel-Koalition im Jahr 2013 nicht gegeben hätte. Ein solches Kontrafaktum könnte ein einzelnes, vor dem Jahr 2013 mit Luxemburg gut zu vergleichendes Land, oder ein gewichteter Durchschnitt einiger Länder sein. Doch würde eine kausale Analyse ebenso verlangen, dass der Regierungswechsel 2013 in Luxemburg unerwartet war. Unerwartet war der Regierungswechsel in Folge der luxemburgischen Kammerwahl nicht. Solche Fälle sind sehr selten (siehe z.B. Potrafke und Wüthrich 2020).

Wir vergleichen Luxemburg mit Österreich, denn Österreich hatte im Zeitraum von 2000 bis 2018 als einziges Land im Datensatz durchgehend Regierungen aus zwei Parteien und eignet sich deshalb am ehesten zum Vergleich mit Luxemburg. Zudem sind die institutionellen, geografischen, politischen und kulturellen Rahmenbedingungen zwischen den beiden EU-Mitgliedern Luxemburg und Österreich relativ gut vergleichbar. Zur Analyse der Robustheit der Ergebnisse vergleichen wir Luxemburg überdies mit dem Durchschnitt jener vier Länder, die in den vier Jahren vor und nach 2014 von einer Zwei-Parteien-Regierung geführt wurden, sowie einem Durchschnitt aller im Datensatz befindlichen Länder.

Vor dem Jahr 2014 haben die Staatsausgaben (in % des BIP) und Verschuldungsquoten in Luxemburg und Österreich zwar nicht das gleiche Niveau, folgen jedoch einem ähnlichen Trend unter ihren jeweiligen Zwei-Parteien-Regierungen (vgl. Abb. 1). Mit dem Regierungswechsel 2014 zeigt sich jedoch eine gegenläufige Entwicklung bei den Staatsausgaben. In Österreich gehen die Staatsausgaben relativ zum Bruttoinlandsprodukt zwischen 2014 und 2018 insgesamt um fast 3 Prozentpunkte zurück – die übrigen Länder

Abb. 1  
Veränderungen der Staatsausgaben und Haushaltsüberschüsse für Luxemburg und Österreich von 2000 bis 2018



Quelle: OECD National Accounts Statistics (2021).

© ifo Institut



im Datensatz weisen durchschnittlich einen ähnlichen Wert auf. Im Gegensatz dazu verzeichnet Luxemburg nur einen kurzen Rückgang, dem ein kräftiger Anstieg der Staatsausgaben folgt. 2018 sind die Staatsausgaben relativ zum BIP um 1 Prozentpunkt höher als zu Beginn der Ampel-Koalition. Wir schätzen ein Differenz-in-Differenzen-Modell, um die Unterschiede auf ihre statistische Signifikanz zu prüfen. Zwar zeigt sich im Basismodell eine signifikante Differenz beim Anstieg der Staatsausgaben zwischen Luxemburg und dem Vergleichsland Österreich ab 2014, jedoch ist diese Differenz nicht mehr statistisch signifikant, sobald weitere Variablen zur Wirtschafts-, Demografie- und Arbeitsmarktentwicklung berücksichtigt werden.

In dem Zeitraum von 2014 bis 2018 wurde das luxemburgische Haushaltsdefizit für den Zentralstaat abgebaut und der Haushaltsüberschuss des Gesamtstaates ausgebaut. Zwar startet Österreich auf einem niedrigeren Niveau, jedoch ist die Entwicklung sehr ähnlich. In Luxemburg, Österreich und im Durchschnitt der restlichen Länder hat sich der Haushaltsüberschuss insgesamt um etwa 2 Prozentpunkte verbessert. Auch hier gibt es keine Evidenz für statistisch signifikante Unterschiede.

Neben Österreich gibt es drei weitere Länder, die in den vier Jahren vor und nach dem luxemburgischen Regierungswechsel von einer Zwei-Parteien-Regierung geführt wurden. Dies sind Island, Japan und die Niederlande. Die finanzpolitischen Variablen dieser Länder weisen im Zeitraum vor 2014 jedoch divergierende Trends zu Luxemburg auf, womit die Betrachtung dieser Länder gegen eine zentrale Annahme des Modells verstoßen würde. Ein Vergleich von Luxemburg mit einem Durchschnitt aus Island, Japan und den Niederlanden bietet sich daher nur bedingt an, deutet aber nicht auf wesentliche Unterschiede hin. Die geschätzten Effekte verändern sich auch dann nicht, wenn der Durchschnitt aller Länder als Vergleichswert herangezogen wird.

## STEUERPOLITIK

Eine Mehrparteienregierung wie die Ampel-Koalition könnte neben der Ausgabenseite auch die Einnahmenseite über die Steuerpolitik anders gestalten als eine Regierung aus zwei Parteien. Steuerpolitiken sind im OECD-Vergleich äußerst schwierig zu messen, weil sich die Steuersysteme zwischen den Ländern stark unterscheiden und Besteuerung insgesamt komplex zu messen ist. Fuest et al. (2021) haben einen neuen Steuerreformindex entwickelt, der Reformen von Steuerersätzen und Bemessungsgrundlagen für die sechs wesentlichen Steuerarten misst. Datengrundlage sind qualitative Informationen des Internationalen Währungsfonds, die helfen zwischen kleinen und großen Steuererhöhungen und -erleichterungen zu differenzieren. Die Daten von Fuest et al. (2021) liegen für den Zeitraum 1962 bis 2014 für insgesamt 23 Länder vor, 15 dieser Länder decken sich mit den in dieser Studie

untersuchten Ländern. Mit Hilfe derselben statistische Verfahren, die auch bei der Analyse der Ausgabenseite Anwendung fand, haben wir untersucht, ob die Anzahl der Parteien in der Regierung einen Einfluss auf die Steuerpolitik nimmt. Die Ergebnisse deuten auf keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen der Steuerpolitik von Regierungen mit zwei, drei oder mehr Parteien gegenüber Regierungen mit einer Partei hin.

## SCHLUSSFOLGERUNG

Die Ampel-Koalition im Bund verbreitet Aufbruchsstimmung. Finanzpolitisch bleibt jedoch offen, wie die vielen Investitionsvorhaben der neuen Bundesregierung insbesondere für Klimaschutz, Digitalisierung, Bildung und Infrastruktur finanziert werden sollen. Steuererhöhungen soll es nicht geben. Zu befürchten sind neue Schulden durch ein Umgehen der Schuldenbremse, etwa in Form von Extrahaushalten. Dass die Koalition viel vorhat und dies teuer werden könnte, mag auch an der Anzahl der in der Regierung vertretenden Parteien liegen. Ob Mehrparteienregierungen wie die Ampel-Koalition deutlich die Ausgaben und Schulden erhöhen, haben wir anhand von Daten für Industrienationen am aktuellen Rand untersucht. Die empirische Evidenz deutet nicht darauf hin, dass es in der Vergangenheit zu nennenswerten Ausgabenerhöhungen unter Mehrparteienregierungen gekommen ist. Abzuwarten bleibt, ob sich die Politik der Ampel-Koalition in die bestehende Evidenz einreicht.

## LITERATUR

- de Haan, J. de und J.-E. Sturm (1994), »Political and Institutional Determinants of Fiscal Policy in the European Community«, *Public Choice* 80(1), 157–172.
- de Haan, J. und J.-E. Sturm (1997), »Political and Economic Determinants of OECD Budget Deficits and Government Expenditures. A Reinvestigation«, *European Journal of Political Economy* 13(4), 739–750.
- de Haan, J., J.-E. Sturm und G. Beekhuis (1999), »The Weak Government Thesis. Some New Evidence«, *Public Choice* 101(3), 163–176.
- Edin, P.-A. und H. Ohlsson (1991), »Political Determinants of Budget Deficits. Coalition Effects Versus Minority Effects«, *European Economic Review* 35(8), 1597–1603.
- Fuest, C., K. Gründler, N. Potrafke und F. Ruthardt (2021), »Read My Lips? Taxes and Elections«, CESifo Working Paper No. 9401.
- OECD (2021), *National Accounts Statistics*, OECD Publishing, Paris.
- Perotti, R. und Y. Kontopoulos (2002), »Fragmented Fiscal Policies«, *Journal of Public Economics* 86, 191–222.
- Potrafke, N. (2021), »Fiscal Performance of Minority Governments: New Empirical Evidence for OECD Countries«, *Party Politics* 27(3), 501–514.
- Potrafke, N. und K. Wüthrich (2020), »Green Governments«, CESifo Working Paper No. 8726.
- Roubini, N. und J. Sachs (1989a), »Government Spending and Budget Deficits in the Industrial Countries«, *Economic Policy* 4(8), 99–132.
- Roubini, N. und J. D. Sachs (1989b), »Political and Economic Determinants of Budget Deficits in the Industrial Democracies«, *European Economic Review* 33(5), 903–933.
- Tsebelis, G. (2002), *Veto Players. How Political Institutions Work*, Princeton University Press, Princeton.

Stefan Sauer und Klaus Wohlrabe

# Das neue Geschäftsklima für Soloselbstständige und Kleinstunternehmen

## IN KÜRZE

Seit August 2021 berechnet das ifo Institut Konjunkturindikatoren für Soloselbstständige und Kleinstunternehmen auf Basis seiner Unternehmensbefragungen. Daraus wird künftig unter anderem der »Jimdo-ifo Geschäftsklimaindex für Kleinstunternehmen und Soloselbstständige« veröffentlicht. Dazu wurden intensive Anstrengungen zur Ausweitung des Teilnehmerpanels in diesem Segment unternommen. Die Ergebnisse der ersten Monate zeigen, dass Soloselbstständige und Kleinstunternehmen mit ihrer derzeitigen Situation deutlich weniger zufrieden sind als die Gesamtheit aller Unternehmen. Bei den Erwartungen für die kommenden Monate macht sich zudem eine spürbare Skepsis breit. Im November lag das Geschäftsklima für die Soloselbstständigen und Kleinstunternehmen daher im Gegensatz zur Gesamtwirtschaft im negativen Bereich. Insgesamt deuten die Ergebnisse zahlreicher Fragen darauf hin, dass kleinere Unternehmen am stärksten von der Coronakrise in Mitleidenschaft gezogen wurden.

In den ifo Konjunkturumfragen werden monatlich etwa 9 000 deutsche Unternehmen zu ihrer derzeitigen Geschäftslage sowie zu Plänen und Erwartungen für die kommenden Monate und weiteren konjunkturrelevanten Variablen befragt. Da bei der Zusammenstellung des Panels der teilnehmenden Unternehmen ein Hauptaugenmerk auf einer möglichst großen Abdeckung der Bruttowertschöpfung in den verschiedenen Wirtschaftsbereichen liegt, waren Soloselbstständige sowie Kleinstunternehmen in vielen Branchen eher unterrepräsentiert oder gar nicht vertreten. Sie gelten in der Regel nicht als treibende Kraft für grundlegende gesamtwirtschaftliche Konjunkturentwicklungen. Dennoch spielen sie eine wichtige Rolle für das generelle Wirtschaftsgeschehen. Oft decken sie Tätigkeiten ab, die von großen Unternehmen nicht oder selten angeboten werden. Zudem können Kleinstunternehmen und Soloselbstständige die Keimzelle für Innovationen und ein schnelles Wachstum sein. So spielen Start-ups heute eine wichtige Rolle und werden von der Wirtschaftspolitik aktiv gefördert.

## SOLOSELBSTÄNDIGE UND KLEINSTUNTERNEHMEN IN DEN IFO KONJUNKTURUMFRAGEN

Laut Statistischem Bundesamt (2021) wurden rund 82% der Unternehmen in den Wirtschaftsbereichen B

bis N (außer K)<sup>1</sup> in Deutschland (etwa 2,6 Millionen) den Kleinstunternehmen zugeordnet. Nur etwa 17 000 Unternehmen (0,6%) haben mehr als 249 Mitarbeiter. Mit Blick auf den Umsatz kehren sich die Verhältnisse jedoch um. Die Großunternehmen erwirtschafteten rund 71% des Umsatzes, während auf die Kleinstunternehmen nur etwa 6,5% entfielen. Rund 18% der Beschäftigten sind bei Kleinstunternehmen angestellt, während es bei den Großunternehmen rund 44% sind.

Diese Zahlen zeigen, dass auch Konjunkturindikatoren für Soloselbstständige und Kleinstunternehmen von Interesse sein können. Gerade in Krisensituationen wie der Corona-Pandemie rücken auch die Auswertungen für kleine Betriebe stärker in den Vordergrund. So können etwa durch verstärkte Befragungen dieser Unternehmen die Auswirkungen der Krise auf Firmen verschiedener Größe besser analysiert werden. Diese Analysen können dann beispielsweise für die Ausgestaltung politischer Maßnahmen, wie Konjunkturpakete, hilfreich sein. Für solche Untersuchungen der ifo Umfragedaten mussten die Grenzen für Kleinstunternehmen bisher weiter gefasst werden. Deshalb hat das ifo Institut beschlossen, künftig ein größeres Augenmerk auf Soloselbstständige und Kleinstunternehmen (zwei bis neun Beschäftigte) zu richten und diese gezielter zu befragen.

Um die Anzahl der Unternehmen in dieser Größenklasse deutlich auszubauen, wurde im Herbst 2021 eine große Neuwerbungsaktion gestartet.<sup>2</sup> Dabei wurden gezielt Soloselbstständige und Kleinstunternehmen angesprochen. Mehr als 1 000 haben sich registriert, die nun nach und nach aufgenommen werden. Zudem wurden bereits teilnehmende Unternehmen entsprechend der neuen Kategorie zugeordnet.

Seit August 2021 werden daher auch jeweils separate Konjunkturindikatoren für Soloselbstständige und Kleinstunternehmen sowie beide Gruppen zusammen berechnet. Die Berechnungen der Ergebnisse erfolgen dabei weitestgehend nach der Standardmethodik, die etwa auch für den ifo Geschäftsklimaindex Deutschland verwendet wird (vgl. Sauer

<sup>1</sup> Dies umfasst u.a. die Bereiche Verarbeitendes Gewerbe, Baugewerbe, Handel und große Teile des Dienstleistungssektors. Die Bereiche Finanz- und Versicherungsdienstleistungen (Abschnitt K) sowie Kunst und Unterhaltung (Abschnitt R) werden von diesen Zahlen nicht abgedeckt.

<sup>2</sup> Wir möchten uns für das große Engagement für die Neuwerbung bei Stefanie Hämmerle und Matthias Henze von der Jimdo GmbH sowie Andreas Lutz vom Verband der Gründer und Selbständigen Deutschland e.V. (VGSD) bedanken.

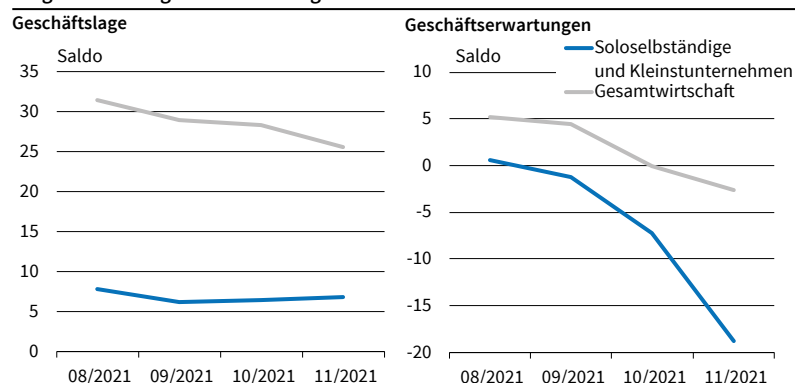
und Wohlrabe 2020).<sup>3</sup> Gegenwärtig (November 2021) liegen dem Index Angaben von rund 1 300 Soloselbstständigen und Kleinunternehmen zugrunde. Aufgrund der noch nicht in allen Bereichen sehr großen Teilnehmerzahlen können die Auswertungen allerdings bisher lediglich für die Gesamtwirtschaft sowie auf Sektorebene (Verarbeitendes Gewerbe, Bauhauptgewerbe, Handel gesamt, Großhandel, Einzelhandel, Dienstleistungssektor) und nicht für tiefer untergegliederte Wirtschaftsbereiche erfolgen. Die Zeitreihen starten jeweils im August 2021. Lediglich im Dienstleistungssektor, in dem viele Bereiche stark von Kleinunternehmen geprägt sind, waren die Teilnehmerzahlen bereits in der Vergangenheit groß genug, um länger zurückgehende Zeitreihen zu berechnen. Diese sind dementsprechend auch bereits saisonbereinigt. Die im August startenden Zeitreihen sind dagegen noch nicht saisonbereinigt, da es dafür zuerst längerer Zeitreihen über mehrere Jahre bedarf (vgl. Sauer und Wohlrabe 2015).

**KLEINSTUNTERNEHMEN DEUTLICH SKEPTISCHER BEI DEN GESCHÄFTSERWARTUNGEN**

Erste Ergebnisse seit August zeigen, dass Soloselbstständige und Kleinunternehmen die aktuelle Lage in deutlich geringerem Maße positiv einschätzen als das in der gesamten Wirtschaft der Fall ist (vgl. Abb. 1, linke Grafik). Allerdings blieb die Einschätzung der Lage seit August hier nahezu konstant, während sich die Lage in der Gesamtwirtschaft etwas eintrübte. Bezüglich der Erwartungen für die kommenden Monate klaffen die Einschätzungen jedoch deutlich stärker auseinander (vgl. Abb. 1, rechte Grafik). Während der Saldo der Geschäftserwartungen in der Gesamtwirtschaft im November lediglich leicht in den negativen Bereich rutschte, machte sich bei Soloselbstständigen und Kleinunternehmen bereits eine spürbare Skepsis bezüglich der Geschäftsentwicklung in naher Zukunft breit. Im November lag das Geschäftsklima für die Soloselbstständigen und Kleinunternehmen mit -6,4 im negativen Bereich und im Vergleich zur Gesamtwirtschaft (11,0) deutlich niedriger.

Wesentlich aussagekräftigere Ergebnisse gibt es bereits im Dienstleistungssektor. Abbildung 2, obere Grafik, zeigt einen Vergleich der Geschäftslage im gesamten Dienstleistungssektor zu den Soloselbstständigen und Kleinunternehmen in diesem Bereich. Dabei fällt auf, dass der Verlauf ähnlich ist, die Kurve für die Kleinunternehmen jedoch nahezu durchgängig deutlich unter dem gesamten Dienstleistungssektor liegt. Zudem ist auch die zweite Coronawelle im vergangenen Herbst und Winter ausgeprägter. Bei den Geschäftserwartungen dagegen ist dieser Unterschied

Abb. 1  
Vergleich von Lage und Erwartungen



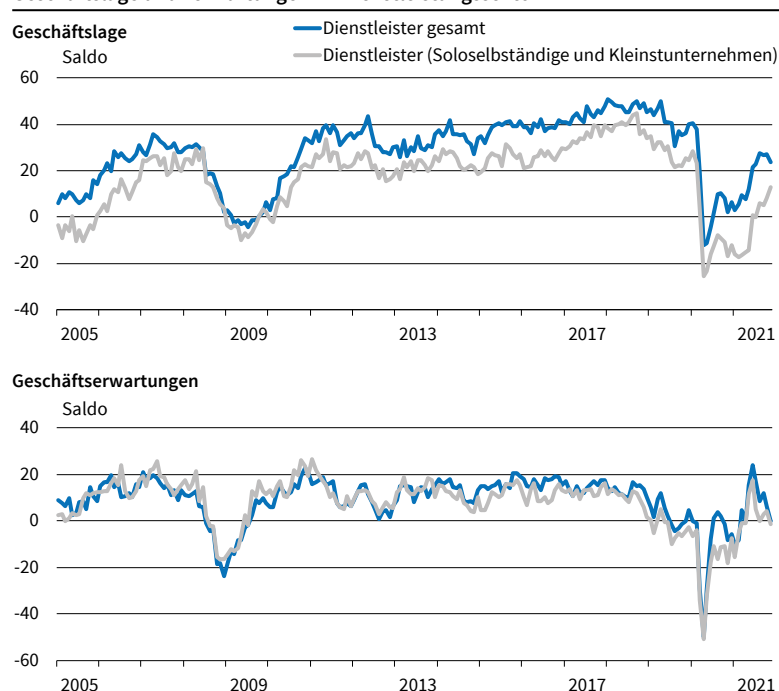
Quelle: ifo Konjunkturumfragen.

© ifo Institut

nicht festzustellen (vgl. Abb. 2, untere Grafik). Hier ist nahezu ein Gleichlauf der beiden Kurven erkennbar. Eine Ausnahme bildet dabei die Erholungsphase im Sommer 2020, als die Kleinunternehmen spürbar zurückhaltender waren. Dies könnte damit zusammenhängen, dass Kleinunternehmen unter anderem stärker in den Wirtschaftsbereichen vertreten sind, die besonders von Schließungen betroffen waren (Gastgewerbe, Frisöre, Veranstaltungsbranche, Reisebranche).

Auswertungen weiterer im Rahmen der ifo Konjunkturumfragen erhobenen Fragen zur Coronakrise zeigen, dass kleinere Unternehmen bis neun Beschäftigte die Situation erheblich zahlreicher als bedrohlich einstufen. So sahen sich etwa im Juni 23,1% dieser Betriebe in einer existenzbedrohlichen Lage. Insgesamt lag der Anteil in der deutschen Wirt-

Abb. 2  
Geschäftslage und -erwartungen im Dienstleistungssektor



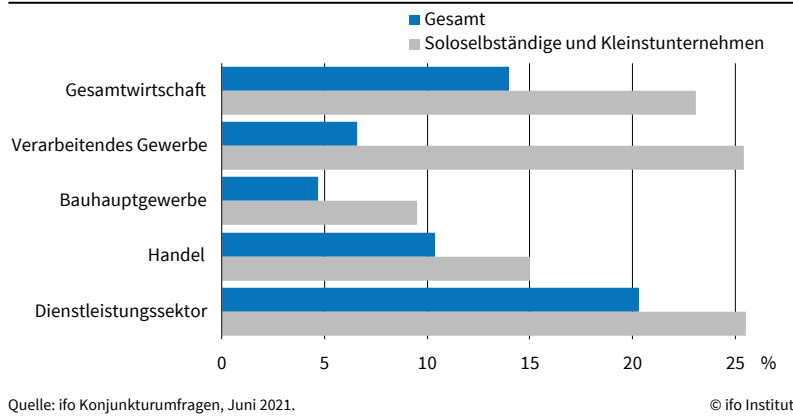
Quelle: ifo Konjunkturumfragen.

© ifo Institut

<sup>3</sup> Die Gewichtung nach Firmengröße entfällt, da alle Firmen weniger als zehn Beschäftigte haben. Alle Antworten werden zunächst auf Sektorebene aggregiert und anschließend nach Bruttowertschöpfungsanteilen zu einem Gesamtindikator zusammengefasst.

Abb. 3

**Anteil der Unternehmen, die ihre Existenz bedroht sehen**



Quelle: ifo Konjunkturumfragen, Juni 2021.

© ifo Institut

schaft mit 14% deutlich niedriger (ifo Institut 2021).<sup>4</sup> Im Verarbeitenden Gewerbe fiel der Unterschied dabei besonders stark aus. Während sich die Lage insgesamt merklich entspannt hatte und nur noch 6,6% der Firmen ihre Existenz gefährdet sahen, lag der Anteil bei den kleinsten Unternehmen noch bei über einem Viertel (25,4%). Dies deckt sich mit einer Studie von Peichl et al. (2021), in der gezeigt wird, dass die Eigenkapitalsituation kleiner Unternehmen mit weniger als 50 Beschäftigten während der Coronakrise stärker belastet wurde als die der größeren Unternehmen.

**AUSBLICK**

Soloselbständige und Kleinunternehmen sind ein wichtiger Bestandteil der Unternehmenskultur und

<sup>4</sup> Eine ähnliche Entwicklung zeigte sich auch in der Veranstaltungswirtschaft (vgl. Sauer und Wohlrabe 2021). Dort ist der Anteil von Kleinunternehmen und Soloselbständigen sehr hoch.

Wirtschaft in Deutschland. Das ifo Institut berücksichtigt diese nun verstärkt in den monatlichen Konjunkturumfragen. Die Teilnehmerzahl soll in diesem Segment kontinuierlich ausgebaut werden. Neben der Berücksichtigung im ifo Geschäftsklimaindex für Deutschland wird es in Zukunft auch einen »Jimdo-ifo Geschäftsklimaindex für Kleinunternehmen und Soloselbständige« geben. Die vorläufigen Ergebnisse und Vergleiche mit anderen Indikatoren sind aber zunächst mit Vorsicht zu interpretieren, da die Zeitreihen noch sehr kurz sind und somit noch nicht saisonbereinigt werden können. Aufgrund der kontinuierlichen Neuerwerbungen werden auch der Forschung in Zukunft neue spannende Umfragedaten für Kleinunternehmen und Soloselbständigen zur Verfügung stehen.

**LITERATUR**

ifo Institut (2021): »Weniger Unternehmen sehen Existenz durch Coronakrise bedroht«, Pressemitteilung vom 13. Juli, verfügbar unter: <https://www.ifo.de/node/64115>.

Peichl, A., S. Lautenbacher, J. Miethe, S. Rumscheidt, S. Sauer und S. Steffens (2021), *Eigenkapitalentwicklung im Zeichen der Coronakrise*, Impulse für die Wirtschaftspolitik, ifo-Studie im Auftrag der IHK für München und Oberbayern, München.

Sauer, S. und K. Wohlrabe (2015), »Die Saisonbereinigung im ifo Konjunkturtest– Umstellung auf das X-13ARIMA-SEATS-Verfahren«, *ifo Schnelldienst* 68(1), 32–42.

Sauer, S. und K. Wohlrabe (2020)(Hrsg.), *ifo Handbuch der Konjunkturumfragen*, ifo Beiträge zur Wirtschaftsforschung 88, ifo Institut, München.

Sauer, S. und K. Wohlrabe (2021), »Ein Geschäftsklimaindex für die Veranstaltungswirtschaft«, *ifo Schnelldienst* 74(11), 39–43.

Statistisches Bundesamt (2021), »Kleine und mittlere Unternehmen: Anteile kleine und mittlere Unternehmen 2019 nach Größenklassen in %«, 7. Juli, verfügbar unter: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Unternehmen/Kleine-Unternehmen-Mittlere-Unternehmen/Tabellen/wirtschaftsabschnitte-insgesamt.html?nn=208440>, aufgerufen am 1. Dezember 2021.

Julia Freuding und Johanna Garnitz

# Steigende Löhne, akuter Fachkräftemangel und die Mindestlohnerhöhung: Die Personalpolitik 2022

Das vergangene Jahr konfrontierte viele Unternehmen mit den Auswirkungen der Coronakrise. Oft standen Personalkürzungen auf der Tagesordnung. Wie die Personalplanungen im Jahr 2022 aussehen sollen, zeigen dabei die Umfragedaten im vierten Quartal 2021 der Randstad-ifo-Personalleiterbefragung.

## PERSONALPLANUNGEN 2022 UND DIE SUCHE NACH FACHKRÄFTEN

In knapp der Hälfte der Unternehmen soll der Personalbestand den Angaben der befragten Personalverantwortlichen zufolge im ersten Halbjahr 2022 konstant bleiben (vgl. Abb. 1). Bei den restlichen Antworten überwiegt die Steigerung des Personalbestandes (37%). Nur sehr wenige der befragten Firmen bereiten eine starke Aufstockung ihres Personals vor (3%). Eine Reduktion erwarten 12% der Teilnehmenden, von stärkeren Rückgängen ist hingegen nicht die Rede. Insgesamt soll somit in allen drei Wirtschaftsbereichen der Personalbestand per saldo vergrößert werden. Ein Blick auf die Unternehmensgröße zeigt, dass vor allem Unternehmen mit einer Mitarbeiteranzahl von 250 bis 499 eine Ausweitung des Personalbestands im ersten Halbjahr 2022 planen.

Gut 80% der befragten Personalleiter\*innen geben an, dass sie 2022 auf der Suche nach Fachkräften sein werden – dies gilt für alle drei betrachteten Wirtschaftsbereiche. Große Unternehmen mit mindestens 250 Mitarbeitenden benötigen am häufigsten Fachkräfte (90%). Fast alle der befragten Unternehmen, die für 2022 neue Fachkräfte suchen, sehen sich mit mittleren bis sehr großen Problemen konfrontiert. Mit erheblichen Schwierigkeiten bei der Suche nach Fachkräften rechnen jeweils ein Drittel der Dienstleistungsunternehmen und der Kleinunternehmen (< 50 Beschäftigte). Im Vergleich zur Befragung im Vorjahr zeigen die aktuellen Daten deutlich, dass sich das Finden geeigneter Fachkräfte für die Unternehmen immer schwieriger gestaltet. Abbildung 2 gibt einen Überblick, welche Fachkräfte 2022 von den befragten Firmen gesucht werden.

## WIE KANN DER FACHKRÄFTEMANGEL BEKÄMPFT WERDEN?

Im Rahmen der ifo Konjunkturumfragen erhebt das ifo Institut einmal pro Quartal Daten zum Fachkräf-

### IN KÜRZE

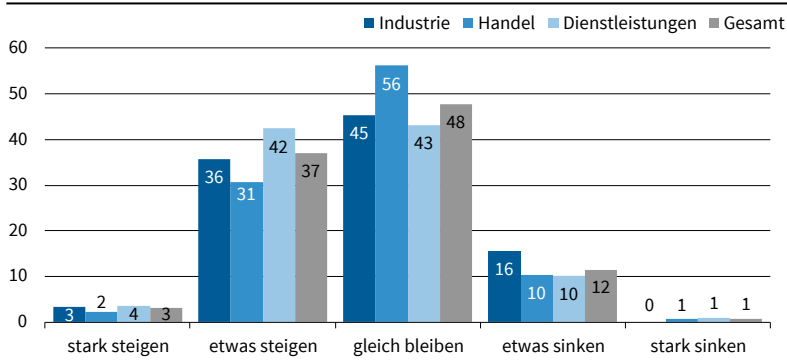
Das ifo Institut befragt im Auftrag von Randstad Deutschland quartalsweise über 1 000 deutsche Personalleiter\*innen. In jedem Quartal werden in wechselnden Sonderfragen aktuelle arbeitsmarktrelevante Fragestellungen untersucht. Die Sonderfragen des vierten Quartals 2021 befassten sich mit der Personal- und Lohnentwicklung im Jahr 2022, geeigneten Maßnahmen zur Bekämpfung des Fachkräftemangels und der wichtigsten Aufgabe für die neue Bundesregierung aus Sicht der befragten Unternehmen: **Vielorts wollen Firmen den Personalbestand in der ersten Jahreshälfte 2022 vergrößern. Dabei sehen sie sich mit wachsenden Schwierigkeiten bei der Suche nach geeigneten Fachkräften konfrontiert. Um dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken, sollen nach Ansicht der befragten Unternehmen Berufsausbildungen attraktiver gestaltet und Engpassberufe stärker beworben werden. Die Erhöhung des Renteneintrittsalters sehen sie dagegen als ungeeignete Maßnahme an. Hinsichtlich der Lohnentwicklung für das Jahr 2022 werden kräftige Steigerungen von durchschnittlich 4,7% erwartet.**

temangel bei ca. 9 000 deutschen Unternehmen. Mit 43% aller Umfrageteilnehmer gab im Oktober 2021 ein so großer Anteil wie noch nie an, dass ihre Geschäfte derzeit durch einen Mangel an qualifizierten Arbeitskräften behindert werden. Im Juli lag der Wert mit 34% noch deutlich niedriger. Vor allem in einigen Dienstleistungsbereichen, wie dem Beherbergungsgewerbe, Transport und Logistik oder der Arbeitskräfteüberlassung, klagt der Großteil der Betriebe über Probleme bei der Suche nach qualifiziertem Personal. Aber auch in nahezu allen anderen befragten Wirtschaftsbereichen gewinnt das Problem des Fachkräftemangels derzeit zunehmend an Bedeutung. Angesichts des demografischen Wandels dürften Arbeitskräfteknappheiten auch in Zukunft eine große Herausforderung für die deutsche Wirtschaft darstellen (Sauer und Wollmershäuser 2021).

Als die am besten geeignete Maßnahme zur Bekämpfung des Fachkräftemangels sehen die befragten Personalleiter\*innen die Erhöhung der Attraktivität von Berufsausbildung (90% hohe und mittlere Eig-



Abb. 1  
Veränderung des Personalbestands im 1. Halbjahr 2022  
Gewichtete Anteile in %



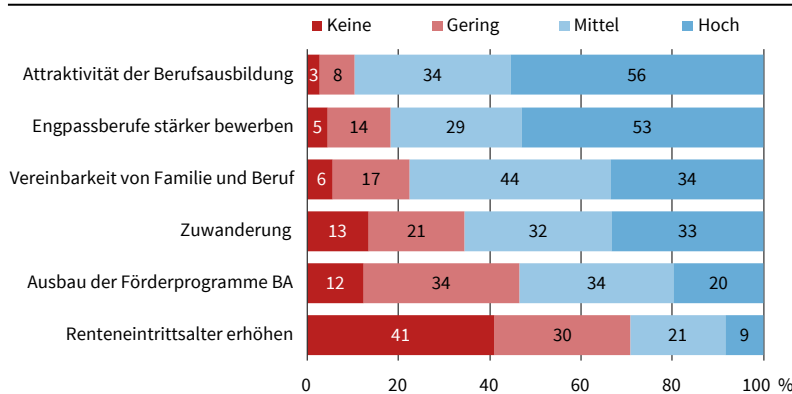
Quelle: Randstad-ifo-Personalleiterbefragung. © ifo Institut

Abb. 2  
Gesuchte Fachkräfte



Quelle: Randstad-ifo-Personalleiterbefragung. © ifo Institut

Abb. 3  
Eignung folgender Maßnahmen zur Bekämpfung des Fachkräftemangels



Quelle: Randstad-ifo-Personalleiterbefragung. © ifo Institut

nung, vgl. Abb. 3). Eine weitere vielversprechende Maßnahme sehen sie darin, Engpassberufe stärker zu bewerben, z.B. in Schulen (über 80% gute Eignung). Auch durch die Förderung von Vereinbarkeit von Familie und Beruf können gezielt mehr Fachkräfte gewonnen werden – 34% sehen darin einen hohen und 44% einen mittleren Nutzen. Die Lösung des Fachkräftemangels durch Erleichterung der Zuwanderung, z.B. durch den Abbau von Bürokratie, wird zu je-

nem Drittel als mittlere oder hohe Zweckmäßigkeit gesehen.

Der Ausbau von Förderprogrammen der Bundesagentur für Arbeit findet etwas weniger Zuspruch, um dem Fachkräftemangel entgegenzuwirken. Insgesamt sehen darin über die Hälfte eine mittlere bzw. hohe Tauglichkeit. Das Renteneintrittsalter zu erhöhen, hält dagegen die Mehrheit der befragten Personalleiter\*innen als gar nicht bzw. kaum zielführend. Im Kommentarfeld wurde vor allem auf die Berufsausbildung hingewiesen und den damit verbundenen Restriktionen. In Ballungsräumen gibt es kaum bezahlbaren Wohnraum für Azubis. Zudem betonten die Unternehmen nochmals die notwendige Förderung und Bewerbung von Handwerksberufen.

### 2022 KRÄFTIGE LOHNSTEIGERUNGEN ERWARTET

In dem durch die Umfrage abgedeckten Beschäftigtenkreis werden die Löhne 2022 überwiegend zunehmen. 78% der Befragten gehen davon aus, dass in ihrer Belegschaft insgesamt die Löhne um durchschnittlich 4,7% steigen werden (vgl. Abb. 4). 21% erwarten gleichbleibende Löhne, sinkende Löhne wurde nur sehr vereinzelt gemeldet. Im Dienstleistungsbereich wird der Lohnanstieg mit durchschnittlich 5,8% voraussichtlich am höchsten ausfallen. Dagegen erwarten Industrie- und Handelsbetriebe Lohnsteigerungen (für die gesamte Belegschaft) um durchschnittlich 3,9% bzw. 4,0%. Während in Unternehmen mit weniger als 50 Beschäftigten drei Viertel der Befragten von wachsenden Löhnen in der Belegschaft ausgehen, sind es in größeren Unternehmen ab 250 Mitarbeitenden schon neun von zehn bzw. ab 500 Mitarbeitenden acht von zehn Befragte. Die durchschnittlich erwarteten Lohnsteigerungen liegen bei kleineren Unternehmen mit 6% jedoch fast doppelt so hoch als bei größeren und Großunternehmen (3,3% bzw. 2,9%). In Handel- und Dienstleistungsbetrieben wird erwartet, dass die Lohnsteigerungen bei ungelerten Beschäftigten höher ausfallen werden als bei Fachkräften ohne Leitungsfunktionen oder Führungskräften. Eine mögliche Erklärung für diese Differenzen könnte die geplante Mindestlohnerhöhung von gut 6% im Jahr 2022 sein. Dieser erhöht sich Anfang Januar 2022 auf 9,82 Euro und gegen Mitte des Jahres auf 10,45 Euro. Unabhängig davon plant die neue Bundesregierung sogar eine Aufstockung auf 12 Euro. Dies dürfte somit vor allem bei ungelerten Beschäftigten greifen.

### MINDESTLOHNERHÖHUNG AUF 12 EURO FÜR 50% DER UNTERNEHMEN OHNE AUSWIRKUNGEN

Die Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro ist ein fester Bestandteil des Koalitionsvertrags, den die Ampel-Parteien im Dezember 2021 unterzeichneten. Doch wann genau dieser in Kraft treten soll, ist nicht

Teil des Koalitionsvertrags. In Deutschland existiert der gesetzliche Mindestlohn seit dem 1. Januar 2015. Er gilt dabei als unterste Lohngrenze für nahezu alle Arbeitnehmer\*innen. Aktuell beträgt der Mindestlohn 9,60 Euro pro Stunde. Der Mindestlohn ist zum 1. Januar 2022 bereits auf 9,82 Euro gestiegen, nach bisherigen Planungen soll er zum 1. Juli 2022 schließlich auf 10,45 Euro erhöht werden. Die Ampel will diesen Weg einmalig durchbrechen und den Bezug im Laufe des kommenden Jahres auf 12 Euro anheben.

Grundsätzlich sind 44% der Befragten von einer Mindestlohnerhöhung auf 12 Euro betroffen. Für die Hälfte der Befragten hätte diese Erhöhung keine Auswirkungen, und 6% gaben dazu keine Antwort. Bei der Unterscheidung nach Wirtschaftszweig werden 54% der Handelsbetriebe von einer Mindestlohnerhöhung auf 12 Euro berührt, dagegen trifft es nur 37% der Industriebetriebe. In den betroffenen Dienstleistungsbetrieben hätte die geplante Mindestlohnerhöhung auf 12 Euro durchschnittlich bei gut einem Drittel der Belegschaft Auswirkungen, während sie über alle Wirtschaftsbereiche bei lediglich einem Viertel der Belegschaft zu tragen käme (vgl. Tab. 1). So liegt auch der Median bei den Dienstleistungsunternehmen bei 20%, während er im Handel bei 10% und im Verarbeitenden Gewerbe bei 7% Betroffenheitsanteil an der Belegschaft liegt.

**WICHTIGSTE AUFGABE DER NEUEN BUNDESREGIERUNG**

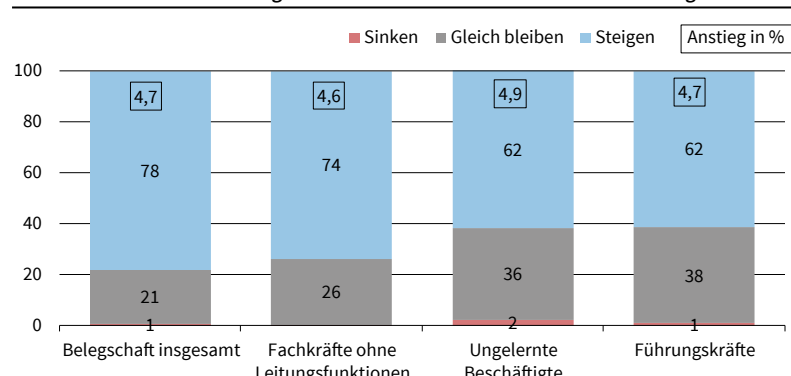
Unter dem Titel »Mehr Fortschritt wagen« unterzeichnete die Ampel-Koalition im Dezember 2021 den Koalitionsvertrag. Was sich Unternehmen von der neuen Bundesregierung als wichtigste Aufgabe (aus Unternehmenssicht) wünschen, zeigt Abbildung 5. Die fünf am häufigsten genannten Kategorien lassen sich mit *Bürokratieabbau*, *Pandemiebekämpfung*, *Umwelt- bzw. Klimaschutz*, *Planungssicherheit* für Unternehmen sowie Vorantreiben der *Digitalisierung* zusammenfassen.

Weitere wichtige Themen betrafen Förderung und Investitionen in Bildung, die Energiekosten und deren Entwicklung im Blick zu behalten sowie klein- und mittelständische Unternehmen zu fördern.

Die Lösung des Fachkräftemangels und eine damit verbundene Anpassung der Einwanderungspolitik sowie die Förderung von Ausbildungsberufen und des

Abb. 4

Voraussichtliche Veränderung der Löhne 2022 und voraussichtlicher Anstieg in %



Quelle: Randstad-ifo-Personalleiterbefragung.

© ifo Institut

Abb. 5

Aufgaben der neuen Bundesregierung



Quelle: Randstad-ifo-Personalleiterbefragung.

© ifo Institut

Handwerks waren den befragten Firmen ebenfalls wichtige Anliegen. Eine funktionierende Infrastruktur sowie mehrere arbeitsmarktrelevante Themen – wie ein flexibleres und angepasstes Arbeitszeitgesetz, die Attraktivität von Arbeit generell und die Senkung von Lohnnebenkosten – fielen als relevante Stichworte. Viele Unternehmen wünschen sich zudem die Erhaltung von Wettbewerbsfähigkeit im internationalen Vergleich sowie die Stärkung und Sicherung des Standorts Deutschland.

**LITERATUR**

Sauer, S. und T. Wollmershäuser (2021), »Fachkräftemangel wird zunehmend zur Belastung für die deutsche Wirtschaft«, *ifo Schnelldienst digital* 17(2).

Tab. 1

Gewichteter und durchschnittlicher Anteil der Belegschaft, der von einer Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro betroffen wäre:

Wirtschaftsbereich	Anzahl	Durchschn. Anteil in Prozent	Minimum	10%-Perzentil	25%-Perzentil	Median	75%-Perzentil	90%-Perzentil	Maximum
Industrie	90	13,0	0,01	1,2	4	7	16	30	100
Handel	80	19,3	0,2	2	5	10	25	50	98
Dienstleistungen	102	32,8	0,5	1	6	20	50	80	100
Gesamt	272	23,5	0,01	2	5	12	30	70	100

Quelle: Randstad-ifo-Personalleiterbefragung.

© ifo Institut

Klaus Gründler, Niklas Potrafke und Fabian Ruthardt

# Der Ampel-Koalitionsvertrag im Ökonomentest

## IN KÜRZE

Die Mehrheit der 150 Professorinnen und Professoren, die am 37. Ökonomenpanel von ifo und FAZ teilnahmen, bewerten den Koalitionsvertrag grundsätzlich positiv. Einzelne Punkte wie die Rückkehr zur Schuldenbremse ab 2023, die Beschränkung der »Superabschreibungen« und die Festlegung des Etats für Forschung und Entwicklung auf 3,5% des BIP werden besonders positiv beurteilt. Gespalten sind die Ökonominnen und Ökonomen hingegen bei der Erhöhung des Mindestlohns auf 12 Euro pro Stunde und den zusätzlichen Mitteln für den Klima- und Transformationsfonds. Negativ beurteilen sie die Stabilisierung des Rentenniveaus bei 48% und die Nicht-Anhebung des Renteneintrittsalters. Eine Umgehung der Schuldenbremse lehnen sie ab.

Am 7. Dezember 2021 unterzeichneten die SPD, Bündnis 90/Die Grünen und die FDP ihren Koalitionsvertrag. Damit hielten die drei Parteien einen ambitionierten Zeitplan ein. Die Koalitionsverhandlungen gingen überraschend geräuschlos über die Bühne. Das ist hinsichtlich der Komplexität einer Drei-Parteien-Verhandlung überraschend, zumal vor vier Jahren ähnliche Bemühungen zwischen CDU/CSU, Bündnis 90/Die Grünen und der FDP gescheitert waren. Wichtiger als der Verhandlungsprozess ist jedoch das Verhandlungsergebnis. Das ist in diesem Fall ein 177-Seiten starkes Papier, das unter dem Titel »Mehr Fortschritt wagen – Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit« steht. Das 37. Ökonomenpanel von ifo und FAZ befragte vom 9. bis zum 16. Dezember 2021 Pro-

fessorinnen und Professoren an deutschen Universitäten zum Koalitionsvertrag. Teilgenommen haben 150 Professorinnen und Professoren.

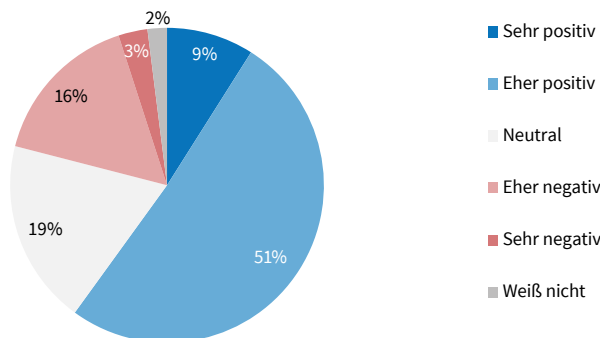
### MEHRHEIT DER ÖKONOMINEN UND ÖKONOMEN BEWERTEN DEN KOALITIONSVERTRAG POSITIV

Drei Fünftel der teilnehmenden Ökonominnen und Ökonomen bewerten den Koalitionsvertrag der Ampel-Parteien »eher positiv« oder »sehr positiv« und verweisen auf die ambitionierten Klimaschutzziele und den Ausbau der digitalen Infrastruktur. Generell würden Zukunftsthemen adressiert und die Modernisierung der Infrastruktur angegangen. Kritischer werden die unkonkrete Ausgestaltung der Ziele und die Unklarheit über die zur Erreichung der Ziele erforderlichen Maßnahmen beurteilt. Dies heben insbesondere die 19% der teilnehmenden Ökonominnen und Ökonomen hervor, die den Koalitionsvertrag insgesamt »eher negativ« oder »sehr negativ« bewerten. Ebenfalls 19% bewertet den Koalitionsvertrag »neutral«. Mit »weiß nicht« antworten 2%. Insgesamt ist die Stimmung unter den teilnehmenden Ökonominnen und Ökonomen jedoch deutlich positiver als nach den Sondierungsgesprächen zwischen CDU/CSU und SPD vor rund vier Jahren (Gäbler et al. 2018).

### ÖKONOMINEN UND ÖKONOMEN VERHALTEN OPTIMISTISCH BEI DER BEWÄLTIGUNG KÜNFTIGER HERAUSFORDERUNGEN

Auf die Frage, wie die Ampel-Regierung die wirtschaftspolitischen Herausforderungen der kommenden Legislaturperiode bewältigen wird, antwortet ein gutes Viertel der teilnehmenden Ökonominnen und Ökonomen mit »gut« oder »sehr gut«. Als Gründe werden vor allem die breite wirtschaftliche Basis der Regierungsparteien, die Kompetenz der Parteien und der Ministerinnen und Minister, aber auch der bereits gezeigte Pragmatismus angeführt. Die Mehrheit der teilnehmenden Ökonominnen und Ökonomen ist hingegen gespalten. Zwar würden wichtige wirtschaftspolitische Themen adressiert, der demografische Wandel und der Fachkräftemangel ließen sich jedoch nicht so einfach lösen. Außerdem werden zusätzliche Spannungen bei der Finanzierung von Maßnahmen erwartet. Viele Probleme könnten zudem nicht auf nationaler Ebene gelöst werden. »Schlecht« oder »sehr schlecht« antworten 15% der teilnehmenden Ökonominnen und Ökonomen und begründen das

Abb. 1  
Stimmungsbild zum Koalitionsvertrag  
Wie bewerten Sie den Koalitionsvertrag insgesamt?



Quelle: Ökonomenpanel Dezember 2021.

© ifo Institut

auch mit der fehlenden Nachhaltigkeit vor allem in der Finanz- und Sozialpolitik. Mit »weiß nicht« antworten 7%.

### ÖKONOMINNEN UND ÖKONOMEN ERWARTEN MEHR PRIVATE INVESTITIONEN DURCH ÖFFENTLICHE INVESTITIONEN IN KLIMASCHUTZMASSNAHMEN

Die Mehrheit der teilnehmenden Ökonominen und Ökonomen erwartet, dass die im Koalitionsvertrag vereinbarten zusätzlichen öffentlichen Investitionen in Klimaschutzmaßnahmen einen positiven Effekt auf private Investitionen in Klimaschutzmaßnahmen haben werden. Sogenannte »Crowding-in«-Effekte entstünden, weil der Staat Anreize beispielsweise durch gezielte Förderungen und Abschreibungsregeln für private Investitionen setze und Klimaschutz generell mehr Aufmerksamkeit bekäme, wodurch ein größeres Problembewusstsein geschaffen werde. 15% der teilnehmenden Ökonominen und Ökonomen erwarten keine Effekte auf private Investitionen in Klimaschutzmaßnahmen, da sich die gegenläufigen Crowding-in- und Crowding-out-Effekte in der Waage halten würden. Mit Crowding-out-Effekten rechnen nur 4% der teilnehmenden Ökonominen und Ökonomen. Der hohe Anteil an »Weiß nicht«-Antworten (26%) deutet auf eine große Unsicherheit unter den teilnehmenden Ökonominen und Ökonomen hin.

### ÖKONOMINNEN UND ÖKONOMEN GESPALTEN BEI ZUSÄTZLICHEN MITTELN FÜR DEN KLIMA- UND TRANSFORMATIONSFONDS

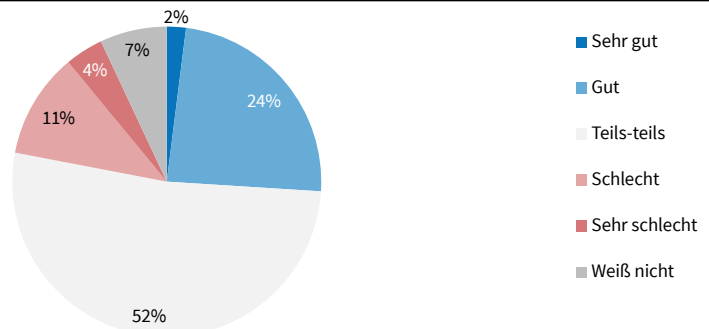
Das Bundeskabinett hat am 13. Dezember 2021 den Entwurf eines zweiten Nachtrags zum Bundeshaushaltsplan 2021 beschlossen. 60 Mrd. Euro aus nicht genutzten Kreditermächtigungen werden dem Klima- und Transformationsfonds zugeführt. »Eher positiv« oder »sehr positiv« beurteilen das fast 40% der teilnehmenden Ökonominen und Ökonomen, da die Finanzierung der Maßnahmen notwendig sei, um zentrale gesellschaftspolitische Aufgaben zu lösen. Ebenfalls 40% sehen den Nachtragshaushalt hingegen »eher negativ« oder »sehr negativ«, da dieser die Schuldenbremse umgehe. Neutral bewerten 16% der teilnehmenden Ökonominen und Ökonomen die Maßnahme, auch weil die Gefahr bestünde, dass zweckgebundene Ausgaben auch dann getätigt würden, wenn keine sinnvollen Projekte vorhanden seien. Mit »weiß nicht« antworten 5%.

Dass generell zusätzliche sektorspezifische Investitionen zur Erreichung strikterer Klimaziele nötig seien, gab eine Mehrheit der teilnehmenden Ökonominen und Ökonomen bereits im Ökonomenpanel im Juli 2021 an (Berz et al. 2021). Insbesondere zusätzliche Investitionen in die Sektoren Gebäude, Verkehr und Energiewirtschaft wurden damals positiv beurteilt. Nur ein Drittel der Teilnehmenden sprach

Abb. 2

#### Wirtschaftspolitische Herausforderungen

Wie wird Ihrer Meinung nach die Ampel-Regierung die wirtschaftspolitischen Herausforderungen der kommenden Legislaturperiode bewältigen?



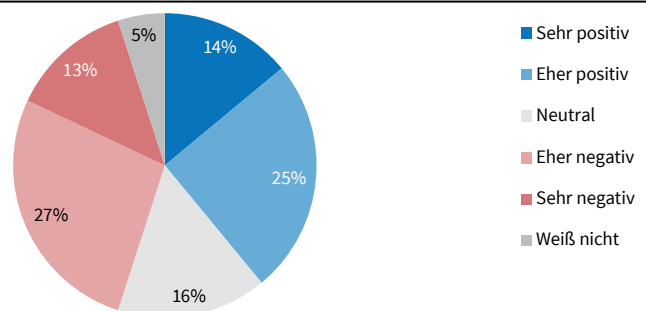
Quelle: Ökonomenpanel Dezember 2021.

© ifo Institut

Abb. 3

#### Zusätzliche Mittel für den Klima- und Transformationsfonds

Wie beurteilen Sie, dass im Haushalt 2021 Mittel aus nicht genutzten Kreditermächtigungen über einen Nachtragshaushalt dem Klima- und Transformationsfonds zur Verfügung gestellt werden sollen?



Quelle: Ökonomenpanel Dezember 2021.

© ifo Institut

sich gegen zusätzliche Investitionen zur Erreichung der höheren Minderungsziele aus.

### ÖKONOMINNEN UND ÖKONOMEN LEHNEN UMGEHUNG DER SCHULDENBREMSE AB

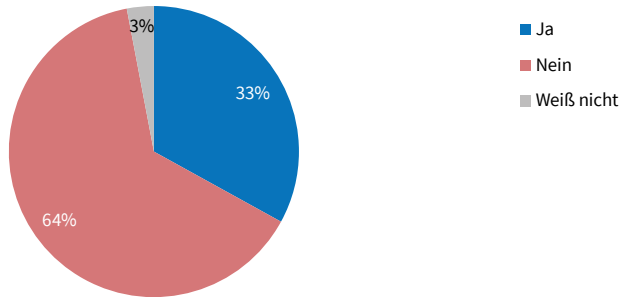
Knapp zwei Drittel der teilnehmenden Ökonominen und Ökonomen lehnen die Umgehung der Schuldenbremse, etwa durch Extrahaushalte für die vereinbarten Investitionen in Klimaschutz und Digitalisierung, ab. Sie begründen das mit dem Verweis auf zusätzliche Belastungen in der Zukunft, Einbußen in der Glaubwürdigkeit und die Unterwanderung der parlamentarischen Kontrolle. Einige der Ökonominen und Ökonomen bevorzugen hingegen eine Lockerung der Fiskalregeln. Ähnlich beurteilt das ein Drittel der teilnehmenden Ökonominen und Ökonomen, die die Umgehung der Schuldenbremse für Investitionen in Klimaschutz und Digitalisierung befürworten. Sie sehen eine große Notwendigkeit für diese Investitionen, die mit der derzeitigen Schuldenbremse so nicht umsetzbar seien. Auch sie sprechen sich für mehr Transparenz aus. Mit »weiß nicht« antworten 3%.

Damit bestätigen die Antworten frühere Umfrageergebnisse des Ökonomenpanels: Im November 2019 befürwortete eine Mehrheit der teilnehmenden

Abb. 4

**Schuldenbremse und Extrahaushalte**

Sind Sie der Meinung, dass die Schuldenbremse in der kommenden Legislaturperiode für die vereinbarten Investitionen in Klimaschutz und Digitalisierung z. B. durch Extrahaushalte umgangen werden sollte?



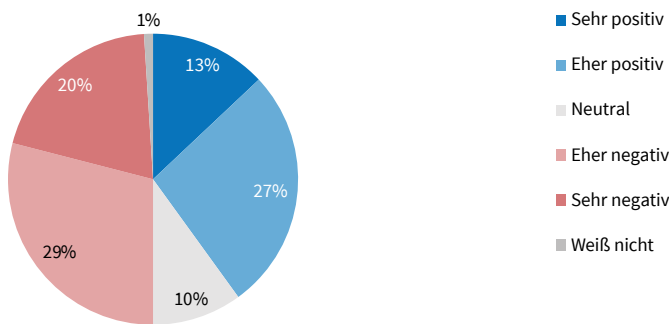
Quelle: Ökonomenpanel Dezember 2021.

© ifo Institut

Abb. 5

**Mindestlohn**

Wie beurteilen Sie die vereinbarte Anhebung des Mindestlohns auf 12 Euro pro Stunde?



Quelle: Ökonomenpanel Dezember 2021.

© ifo Institut

Ökonominnen und Ökonomen die Beibehaltung der Schuldenbremse für Bund und Länder (Blum et al. 2019). Zudem sprach sich damals eine Zweidrittelmehrheit dagegen aus, die Schuldenbremse für Maßnahmen des Klimaschutzes aufzuheben.

**RÜCKKEHR ZUR SCHULDENBREMSE AB 2023 WIRD POSITIV AUFGENOMMEN**

Vier Zehntel der teilnehmenden Ökonominnen und Ökonomen beurteilen die im Koalitionsvertrag geplante Rückkehr zur Schuldenbremse ab 2023 als »gerade richtig«. Die Corona-Pandemie werde auch 2022 negative Effekte auf Steuereinnahmen und Staatsausgaben haben. Für 2023 rechnen die Ökonominnen und Ökonomen dann mit einer Überwindung der Pandemie. Ein knappes Viertel beurteilt das anders und verweist zudem auf notwendige und aufwendungsstarke Investitionen, insbesondere in den Klimaschutz. Sie sehen die geplante Rückkehr ab 2023 als »zu früh« an. Als »zu spät« wird die Rückkehr zur Schuldenbremse ebenfalls von einem knappen Viertel der teilnehmenden Ökonominnen und Ökonomen bewertet. Sie erwarten teils eine Überwindung der pandemischen Folgen bereits 2022 und fordern bereits frühzeitigere Konsolidierungsmaßnahmen. Mit »weiß nicht« antworten 13%.

**ÖKONOMINNEN UND ÖKONOMEN BEURTEILEN BESCHRÄNKUNG DER »SUPERABSCHREIBUNGEN« EHER POSITIV**

Die Beschränkung der für 2022 und 2023 geplanten »Superabschreibungen« auf Investitionen in Klimaschutz und Digitalisierung beurteilt fast die Hälfte der teilnehmenden Ökonominnen und Ökonomen »eher positiv« oder »sehr positiv«. Diese Schwerpunktsetzung sei gut und das Instrument sei geeignet, um private Investitionen in diesen Bereichen zu stimulieren. Ähnlich beurteilen das 13% der Ökonominnen und Ökonomen, die mit »neutral« antworten, aber auf die fehlende Trennschärfe und unklaren Folgen der »Superabschreibungen« hinweisen. »Eher negativ« oder »sehr negativ« wird die Beschränkung der »Superabschreibungen« von gut einem Fünftel der teilnehmenden Ökonominnen und Ökonomen beurteilt. Dabei handle es sich de facto um Steuersenkungen durch die das staatliche Defizit weiter steige. Außerdem sei die Abgrenzung nicht sinnvoll, und die Lenkungswirkung sei zu groß. Mit »weiß nicht« antworten 17%.

**ÖKONOMINNEN UND ÖKONOMEN GESPALTEN BEI DER ANHEBUNG DES MINDESTLOHNS**

Die geplante Anhebung des Mindestlohns auf 12 Euro pro Stunde polarisiert unter den Teilnehmenden. Zwei Fünftel sehen die Anhebung »eher positiv« oder »sehr positiv«. Als Gründe hierfür nennen sie, dass dadurch der sozialen Ungleichheit entgegengewirkt werde, die Löhne generell zu niedrig seien und es keine überzeugende empirische Evidenz gebe, die negative Effekte auf den Arbeitsmarkt erwarten ließe. Fast die Hälfte der teilnehmenden Ökonominnen und Ökonomen beurteilt die geplante Anhebung des Mindestlohns »eher negativ« oder »sehr negativ«. Die Anhebung sei zu hoch, beflügelt eine Lohnpreisspirale und werde Arbeitsplätze kosten. Außerdem sei sie ein Eingriff in einen institutionellen Mechanismus und solle nicht in Wahlkämpfen bestimmt werden. Im Februar 2016 bewertete eine Mehrheit der am Ökonomenpanel teilnehmenden Professorinnen und Professoren die Einführung des flächendeckenden Mindestlohns in Deutschland zum 1. Januar 2015 als wirtschaftspolitischen Fehler (Jäger et al. 2016).

**ÖKONOMINNEN UND ÖKONOMEN BEURTEILEN 100 000 NEUE ÖFFENTLICH GEFÖRDERTE WOHNUNGEN PRO JAHR EHER POSITIV**

Fast die Hälfte der teilnehmenden Ökonominnen und Ökonomen beurteilt das im Koalitionsvertrag angestrebte Ziel, 100 000 öffentlich geförderte Wohnungen pro Jahr zu bauen, »eher positiv« oder »sehr positiv«. Durch den staatlichen Eingriff würden verlässlich mehr Wohnungen gebaut, was der Knappheit auf dem Immobilienmarkt entgegenwirke. Es sei ein sinnvolleres Instrument als Mieten zu deckeln, um



bezahlbaren Wohnraum insbesondere in Städten zu schaffen. »Neutral« bewertet wird das Ziel von 19% der teilnehmenden Ökonominen und Ökonomen, da es zwar gut, aber schwierig oder gar unmöglich umzusetzen sei. Knapp drei Zehntel beurteilen das Ziel »eher negativ« oder »sehr negativ« und verweisen auf die fehlende Zuständigkeit des Staates. Vielmehr solle beim Wohnungsbau auf private Investitionen gesetzt werden. Wohngeld sei zudem ein geeigneteres Mittel, um sozial Schwache zu unterstützen. Mit »weiß nicht« antworten 7%.

### FESTLEGUNG DES ETATS FÜR FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG AUF 3,5% DES BIP KOMMT BEI DEN ÖKONOMINEN UND ÖKONOMEN GUT AN

Fast zwei Drittel der teilnehmenden Ökonominen und Ökonomen beurteilen die Festlegung des Etats für Forschung und Entwicklung auf 3,5% des Bruttoinlandsprodukts »eher positiv« oder »sehr positiv«. Investitionen in Bildung und Wissenschaft hätten starke Wachstumseffekte und eine hohe langfristige Rendite. Außerdem würden die Investitionen den komparativen Vorteil Deutschlands in einem Feld stärken, in dem Deutschland Nachholbedarf habe. »Neutral« antworten 17%. Ausschlaggebend sei die effiziente Verwendung der Mittel und nicht unbedingt die Höhe. Ähnlich argumentieren auch die 9% der teilnehmenden Ökonominen und Ökonomen, die die Festlegung »eher negativ« oder »sehr negativ« beurteilen. Bei der Forschung und Entwicklung würden falsche Schwerpunkte gesetzt, und Strukturen seien veraltet und ineffizient. Mit »weiß nicht« antworten ebenfalls 9%.

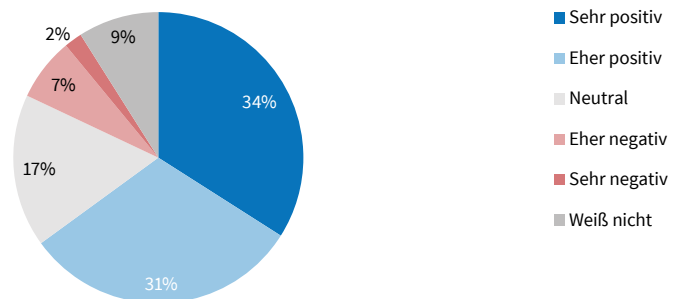
### DIE STABILISIERUNG DES RENTENNIVEAUS BEI 48% KOMMT BEI DEN ÖKONOMINEN UND ÖKONOMEN NICHT GUT AN

Fast die Hälfte der Ökonominen und Ökonomen beurteilt die vereinbarte Stabilisierung des (Mindest-) Rentenniveaus (Verhältnis der Standardrente zum Durchschnittsverdienst aller Versicherten) bei 48% »eher negativ« oder »sehr negativ«. Als Gründe führen sie an, dass die Maßnahme teuer sei und damit der steuerfinanzierte Teil der Rente immer höher werde. Außerdem würden durch den demografischen Wandel jüngere Generationen stärker belastet. Ein Fünftel der antwortenden Ökonominen und Ökonomen sieht die Stabilisierung »eher positiv« oder »sehr positiv« da sie Zukunftsängste mildere und Altersarmut begrenze. »Neutral« wird die Maßnahme von einem knappen Viertel bewertet. Die Stabilisierung sei in Ordnung, allerdings müsste dann auch das Renteneintrittsalter erhöht werden. Außerdem erwarten viele Ökonominen und Ökonomen, dass die Maßnahme in dieser Legislaturperiode nicht zum Tragen komme, da die Löhne in den nächsten Jahren stärker steigen würden, so dass das Rentenniveau ebenfalls stark anstiege. Jeder Zehnte antwortet mit »weiß nicht«.

Abb. 6

#### Etat für Forschung und Entwicklung

Wie beurteilen Sie die Festlegung des Etats für Forschung und Entwicklung auf 3,5% des Bruttoinlandsprodukts?



Quelle: Ökonomenpanel Dezember 2021.

© ifo Institut

Ein ähnliches Stimmungsbild ergab bereits die Umfrage des Ökonomenpanels im Oktober 2018. Die Mehrheit der Teilnehmenden lehnte damals eine Stabilisierung des Rentenniveaus bei 48% auch über das Jahr 2025 hinaus ab (Blum et al. 2018). Außerdem sprachen sie sich gegen das Konzept vom damaligen Finanzminister Olaf Scholz aus, die Stabilisierung des Rentenniveaus bis 2040 mit Hilfe von Steuergeldern zu finanzieren. Einige Monate zuvor beurteilte jeweils ein knappes Drittel der teilnehmenden Ökonominen und Ökonomen die Fixierung des Rentenniveaus auf 48% als »zu hoch« bzw. als »genau richtig« (Gäbler et al. 2018). Zudem gab ein Zehntel an, die Fixierung des Rentenniveaus bei 48% sei »zu niedrig«. Mehr als ein Viertel antwortete damals mit »weiß nicht«.

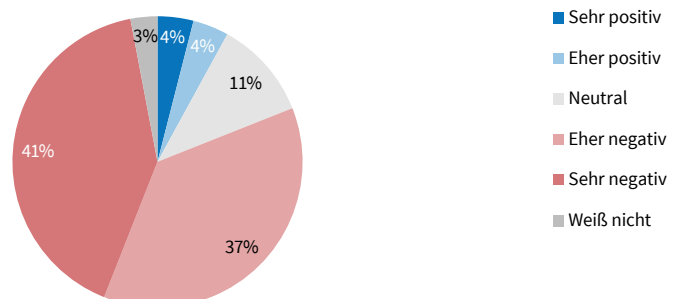
### TEILWEISE KAPITALDECKUNG DER GRV REICHT NICHT, UM RENTENNIVEAU UND RENTENBEITRAGSSATZ LANGFRISTIG ZU STABILISIEREN

Fast drei Viertel der teilnehmenden Ökonominen und Ökonomen sind der Meinung, dass eine teilweise Kapitaldeckung der gesetzlichen Rentenversicherung (GRV) nicht ausreicht, um das im Koalitionsvertrag vereinbarte Ziel der langfristigen Stabilisierung von Rentenniveau und Rentenbeitragssatz zu erreichen. Der geplante kapitalgedeckte Anteil sei zu gering und

Abb. 7

#### Renteneintrittsalter

Wie beurteilen Sie, dass keine Anhebung des Renteneintrittsalters im Koalitionsvertrag vorgesehen ist?



Quelle: Ökonomenpanel Dezember 2021.

© ifo Institut

komme zu spät. Außerdem sei nicht sicher, dass sich die Kapitalmärkte weiterhin so positiv entwickeln werden wie in den vergangenen Jahren. 7% der teilnehmenden Ökonominen und Ökonomen sehen das anders und betrachten die Maßnahme als Einstieg in eine umfassendere Kapitaldeckung in der Zukunft. Mit »weiß nicht« antworten 21%.

### ÖKONOMINNEN UND ÖKONOMEN ENTÄUSCHT, DASS KEINE ANHEBUNG DES RENTENEINTRITTSALTERS VORGEGEHEN IST

Fast vier Fünftel der teilnehmenden Ökonominen und Ökonomen beurteilen es »eher negativ« oder »sehr negativ«, dass im Koalitionsvertrag keine Anhebung des Renteneintrittsalters vorgesehen ist. Dies passe nicht zu den steigenden Lebenserwartungen der Menschen, verzerre die Generationengerechtigkeit weiter und belastet Beitragszahler übermäßig. Viele Ökonominen und Ökonomen sprechen gar von Realitätsverweigerung. »Eher positiv« oder »sehr positiv« beurteilen knapp 10% die Nicht-Anhebung und verweisen darauf, dass nach 2025 noch genug Zeit bliebe, die Altersgrenze ab 2030 anzuheben. Außerdem würde eine Anhebung von der großen Mehrheit der Bevölkerung nicht gewünscht. Mit »neutral« antworten 11%, und mit »weiß nicht« antworten 3%.

Bereits im Juni 2016 beurteilten die am Ökonomenpanel teilnehmenden Ökonominen und Ökonomen, dass das damalige Rentensystem nicht nachhal-

tig aufgestellt sei. Sie sprachen sich daher insbesondere für ein höheres Renteneintrittsalter aus, um die langfristige Finanzierbarkeit der gesetzlichen Rente zu sichern (Dorn et al. 2016). Auch bei späteren Befragungen war ein höheres Renteneintrittsalter die beliebteste Maßnahme, um die gesetzliche Rentenversicherung langfristig zu finanzieren (Blum et al. 2018; 2020). Während jedoch 2016 noch ein gutes Drittel ein geringeres Rentenniveau befürwortete, waren es 2018 nur noch 13%. Mit 19% war 2018 hingegen die Zuwanderung die zweitbeliebteste Maßnahme.

### LITERATUR

- Berz, T., K. Gründler, A. Harter, J. Pfeiffer, K. Pittel, N. Potrafke und F. Ruthardt (2021), »Europa: Klimaneutral bis 2050?«, *ifo Schnelldienst* 74(10), 66–70.
- Blum, J., R. de Britto Schiller, N. Potrafke, J. Ragnitz und M. Werding (2020), »Der Kompromiss zur Grundrente – erfüllt er die Erwartungen?«, *ifo Schnelldienst* 73(1), 45–50.
- Blum, J., A. Dudel, M. Krause und N. Potrafke (2018), »Zur Zukunft des Rentensystems in Deutschland«, *ifo Schnelldienst* 71(22), 47–53.
- Blum, J., K. Gründler, R. de Britto Schiller und N. Potrafke (2019), »Die Schuldenbremse in der Diskussion – Teilnehmer des Ökonomenpanels mehrheitlich für Beibehaltung«, *ifo Schnelldienst* 72(22), 27–33.
- Dorn, F., B. Kauf, M. Krause und N. Potrafke (2016), »Altersvorsorge und Gesetzliche Rentenversicherung – nachhaltig aufgestellt?«, *ifo Schnelldienst* 69(17), 44–48.
- Gäbler, S., B. Kauder, M. Krause, L. Lorenz und N. Potrafke (2018), »Auf der Suche nach einer Regierung – zu den Ergebnissen der Sondierungsgespräche zwischen CDU/CSU und SPD«, *ifo Schnelldienst* 71(5), 30–34.
- Jäger, K., M. Krause und N. Potrafke (2016), »Ökonomenpanel von ifo und FAZ – Ergebnisse der Februar-Umfrage 2016«, *ifo Schnelldienst* 69(5), 38–41.

Nina Czernich und Juliane Neumeier

# ifo Branchen-Dialog 2021

Am ersten Tag widmete sich Prof. Dr. Dr. h.c. Clemens Fuest, Präsident des ifo Instituts, in seinem Eröffnungsvortrag der Frage, welche wirtschaftspolitischen Lehren aus der Corona-Pandemie zu ziehen sind. Dabei ging er auf die aktuelle Lage der Konjunktur und die Risiken durch Materialmangel und Lieferengpässe sowie die mittelfristigen Herausforderungen für die Wirtschaftspolitik ein. Darüber hinaus stellte er die Auswirkungen von zwei möglichen Steuerreformen, Senkung der Körperschaftsteuer bzw. beschleunigte Abschreibungen, auf die wirtschaftliche Entwicklung und das Steueraufkommen dar.

Den zweiten Veranstaltungstag leitete Prof. Dr. Karen Pittel, Leiterin des ifo Zentrums für Energie, Klima und Ressourcen, mit ihrem Vortrag »Herausforderungen der Energie- und Klimapolitik« ein. Sie erläuterte, dass es auf dem Weg zum anvisierten Ziel der Klimaneutralität 2045 noch zahlreiche Bottlenecks zu überwinden gibt. Dazu gehören fehlende kurzfristige Rentabilität und frühes Stadium der Lernkurve von neuen emissionsarmen Technologien, internationale Wettbewerbsfähigkeit, Unsicherheiten beim Markthochlauf z.B. im Bereich Wasserstoff und die Langlebigkeit von Anlagen und Investitionen.

Auf aktuellen Entwicklungen im Bereich Nachhaltigkeit lag in diesem Jahr auch der Fokus in den vier Branchenforen zu Industrie, Handel, Bauwirtschaft und Dienstleistungen. Eröffnet wurden die Foren jeweils durch einen kurzen konjunkturellen Überblick durch die ifo Expert\*innen, gefolgt von kurzen Statements der Referent\*innen. Die anschließenden Fragen

**IN KÜRZE**

**Der 21. ifo Branchen-Dialog fand an den Vormittagen des 10. und 11. November 2021 statt. Aufbauend auf dem Erfolg des vergangenen Jahres und um den Covid-19-bedingten Hygiene- und Abstandsregeln zu entsprechen, wurde die Veranstaltung auch in diesem Jahr wieder virtuell durchgeführt. Im Fokus des diesjährigen ifo Branchen-Dialogs stand das Thema Nachhaltigkeit. Etwa 180 Teilnehmer\*innen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik diskutierten Entwicklungen und Herausforderungen im Bereich Nachhaltigkeit in Industrie, Handel, Bauwirtschaft und Dienstleistungen. Veranstaltet wurde der Branchen-Dialog vom ifo Institut in Kooperation mit der IHK für München und Oberbayern, unterstützt vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie. Der nächste ifo Branchen-Dialog wird am 9. November 2022 stattfinden.**

und Kommentare, die die Teilnehmer\*innen über die Online-Plattform stellen konnten, regten auch im diesjährigen virtuellen Format lebhaft Diskussionen an.

Auf den nachfolgenden Seiten finden sich Beiträge zu den einzelnen Branchenforen, die die konjunkturelle Lage und Aussichten in der Branche darstellen und die spezifischen Aspekte von Nachhaltigkeit für die jeweilige Branche diskutieren. Alle Materialien und Vorträge zum Branchen-Dialog 2021 sind unter <https://www.ifo.de/branchen-dialog/2021> verfügbar.



Claudia Schleichach von der IHK für München und Oberbayern leitet die Diskussion im Forum Dienstleistungen



Vortrag von Prof. Dr. Karen Pittel am zweiten Veranstaltungstag

Nicolas Bunde und Julia Freuding

# Der Weg zur klimaneutralen Industrie – wie gelingt die Transformation?

## IN KÜRZE

Deutschland hat sich ambitionierte Klimaziele gesetzt. Bis zum Jahr 2045 wird eine vollständige Vermeidung von Treibhausgasemissionen angestrebt. Die Erreichung dieses Ziels macht eine weitgehende Dekarbonisierung der Industrie nötig. Insbesondere den energieintensiven Branchen stehen tiefgreifende Veränderungen bevor. Welche Rahmenbedingungen sind für eine erfolgreiche Transformation der Industrieproduktion in Deutschland nötig? Und wie lassen sich Klimaschutz und Wettbewerbsfähigkeit verbinden? Über diese Fragen diskutierten Dr. Frank Heinrich, Bundesverband Glasindustrie, Dr. Martin Theuringer, Wirtschaftsvereinigung Stahl, Winfried Schaur, Die Papierindustrie, und Frank Peter, Agora Energiewende, im Rahmen des Industrieforums beim ifo Branchen-Dialog 2021.

Die Klimaschutzziele bis 2030 in Deutschland sehen eine Reduzierung der Treibhausgasemissionen um 65% gegenüber 1990, bis 2040 sogar um 88% vor. 2045 soll Treibhausneutralität verbindlich erreicht worden sein (BMWi 2021a).

### HERAUSFORDERUNG ENERGIEWENDE

Abbildung 1 gibt einen Überblick darüber, wie sich die Treibhausgasemissionen in Deutschland auf die Sektoren aufteilen. Zwar konnten die Treibhausgasemissionen in Deutschland von 1990 bis 2020 um 40,8% gesenkt werden, zur Klimaneutralität ist es jedoch noch ein weiter Weg (BMU 2021a). Da die privaten Haushalte

lediglich ein Drittel des Primärenergiebedarfs beanspruchen, richtet sich der Fokus bei der Energiewende vor allem auf die Sektoren Industrie, Energiewirtschaft und Gebäude. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Industrie, denn mit 42% (Stand: 2018) nimmt sie den größten Anteil am Primärenergieverbrauch der Wirtschaft ein, gefolgt von der Energieversorgung (27%) und dem Verkehr (13%) (BMU 2021b).

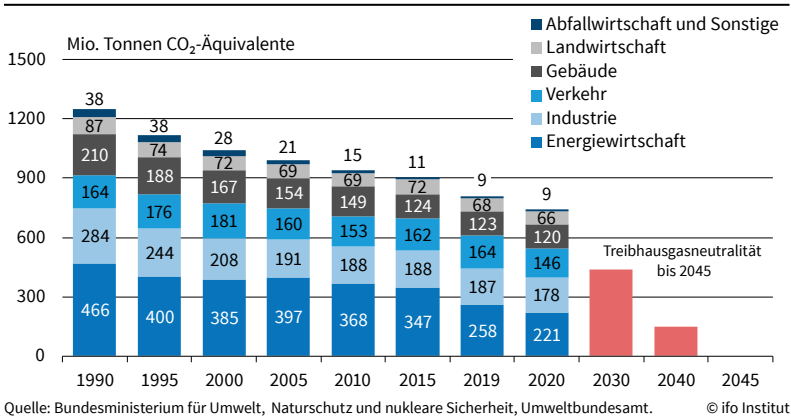
Wie die Energiewende langfristig gestaltet werden muss, damit der hohe Energiebedarf klimaneutral gedeckt werden kann, ist die wohl größte aktuelle Herausforderung für die deutsche Industrie. Der Einsatz erneuerbarer Energien, eine massive Steigerung der Energieeffizienz, umfangreiche Innovationen zur Erlangung von sauberer Energie oder grünem Wasserstoff sind dabei nur einige Aufgaben, um den Klimaschutz schnellstmöglich voranzutreiben.

Insbesondere die energieintensiven Branchen in der Industrie stehen hier unter Transformationsdruck. Dazu gehören in erster Linie die chemische Industrie. Sie verbraucht rund ein Fünftel der Energie im Verarbeitenden Gewerbe (Verband der chemischen Industrie e.V. 2021). Aber auch die Stahlindustrie, das Glas- und das Papiergewerbe sind künftig auf eine klimaneutrale Energieversorgung angewiesen. Im Rahmen des Industrieforums des ifo Branchen-DIALOGS diskutierten Vertreter der drei zuletzt genannten Branchen über den derzeitigen Status quo sowie Herausforderungen und notwendige Rahmenbedingungen.

### ENERGIEINTENSIVE BRANCHEN: STAHL-, GLAS- UND PAPIERINDUSTRIE

Die **Stahlindustrie** schließt weite Teile der Wirtschaftsbereiche »Metallerzeugung und -bearbeitung« und »Herstellung von Metallerzeugnissen« (Bereiche 24 und 25 der Wirtschaftszweigklassifikation WZ 2008) ein. Einerseits umfasst die Branche damit die Prozesse der Roheisen, Stahl- und Nichteisenmetallerzeugung und andererseits auch die Herstellung eines breit gefächerten Sortiments von Zuliefer- und Endprodukten – vor allem aus dem Werkstoff Stahl und den Nichteisen-Metallen. In Europa ist Deutschland der größte Stahlproduzent mit rund 84 000 Beschäftigten und einem Umsatz von rund 39,8 Mrd. Euro (2019). Die Rohstahlproduktion lag 2019 bei 39,6 Mio. Tonnen, 2020 war sie mit rund 36 Mio. Tonnen pandemiebedingt etwas niedriger. Weltweit betrachtet nimmt Deutschland den siebten Platz in der Rohstallherstellung ein. Die Wettbewerbsintensität auf den Weltmärk-

Abb. 1  
Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Deutschland nach Sektoren



ten präsentiert sich als ausgesprochen stark, denn insbesondere die chinesische Stahlproduktion und deren Stahlexporte treiben sie an (BMWi 2021b). Die deutsche Stahlindustrie steht damit vor der Herausforderung im internationalen Wettbewerb bestehen zu müssen und gleichzeitig steigenden klimapolitischen Anforderungen gerecht zu werden. Die CO<sub>2</sub>-intensive Stahlproduktion soll deshalb durch CO<sub>2</sub>-arme Verfahren ersetzt werden und damit auf die Erreichung des Klimaziels 2030 hinarbeiten (Wirtschaftsvereinigung Stahl 2021a).

Die **Glasindustrie** umfasst die Herstellung von Glas (-waren) und Keramik sowie die Verarbeitung von Steinen und Erden und lässt sich nach der WZ 2008 dem Zweisteller 23 zuordnen. Die deutsche Glasindustrie umfasst rund 400 Branchenbetriebe der Bereiche Behälterglas, Flachglas, Gebrauchs- und Spezialglas, Glasfasern sowie Glasbearbeitung und -veredelung. Die Branche verzeichnete im Jahr 2020 einen Umsatz von rund 9,35 Mrd. Euro, was einem (pandemiebedingtem) Rückgang von 4,6% entspricht. Den größten Umsatzanteil erwirtschaftete der Bereich »Flachglasveredelung« (39,1%) und »Behältergläser« (21,9%). Die Anzahl an Beschäftigten umfasste knapp 54 000 Personen. Ein Großteil des Umsatzes fällt auf das Exportgeschäft (6,9 Mrd. Euro) mit Frankreich als wichtigstem Exportpartner. Benötigt werden die Leistungen der Glasindustrie zum größten Teil in der Bauindustrie (49,3%). Weitere größere Kunden stellen die Ernährungs- und Getränkeindustrie (17,4%) und Chemie, Pharma und Kosmetik (13,1%) dar (Bundesverband Glasindustrie e.V. 2021).

Das **Papiergewerbe** ist unter dem Zweisteller 17 »Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus« in der WZ 2008 zu finden. Die Branche umfasst zum einen die Herstellung von Holz- und Zellstoffen, Papier und Pappe und zum anderen die Herstellung von Waren aus Papier, Karton und Pappe. 2020 erwirtschafteten die Unternehmen einen Umsatz von 12,7 Mrd. Euro. Dies entspricht einem Rückgang von 11,6% zum Vorjahr, der wohl vor allem auf die Coronakrise zurückzuführen war. Ähnlich wie bereits 2019 stellte die Branche für 39 700 Menschen einen Arbeitsplatz. Mit einem Produktionsvolumen von 21,4 Mio. Tonnen im Jahr 2020 steht die deutsche Papierindustrie europaweit – wie auch die Stahl- und Glasindustrie – an der Spitze, weltweit steht sie an vierter Stelle hinter China, USA und Japan. Das Produktionsvolumen unterteilt sich dabei folgendermaßen: Der Hauptanteil fällt für Verpackungszwecke an (58,2%), weitere Teile betreffen grafische Papiere (28,2%), Hygienepapiere (7,2%) sowie Spezialpapiere (6,4%) (Verband Deutscher Papierfabriken e.V. 2021). 2020 umfassten die Exporte von Papier, Karton und Pappe aus Deutschland 13,1 Mio. Tonnen, womit Deutschland knapp die Hälfte seiner Produktion exportiert. Mit einem Exportanteil von 85,4% ist Europa die Hauptabnehmerregion für die deutsche Papierindustrie. Neben Zell-

und Holzstoff (Primärfaser) ist Altpapier (Sekundärfaser) der wichtigste Rohstoff in der Papierindustrie. Der Einsatzanteil lag im Jahr 2020 bei mehr als zwei Drittel. Damit nimmt Deutschland eine Spitzenposition im internationalen Vergleich ein und leistet einen wertvollen Beitrag nach dem Prinzip der Kreislaufwirtschaft (BMWi 2021c).

## KONJUNKTURELLE SITUATION

Die monatlichen Umfrageergebnisse der ifo Konjunkturumfragen liefern einen Einblick in das Stimmungsbild der Branchen. Abbildung 2 zeigt das Geschäftsklima der drei Industrien, das sich aus der Beurteilung der aktuellen Geschäftslage und der Erwartung zur Entwicklung in den kommenden sechs Monaten zusammensetzt.<sup>1</sup> Zu erkennen ist, dass 2018 alle drei Branchen ein ausgesprochen gutes Geschäftsklima aufwiesen. Mit Ende des Jahre 2018 kündigte sich jedoch bereits eine Abkühlung des Klimas an. Der Einbruch des Geschäftsklimas durch die Coronakrise im Frühjahr 2020 lässt sich deutlich in den Zahlen erkennen. Die Stahlindustrie hatte dabei den stärksten Rückgang des Hauptindikators vorzuweisen. Die Erholung setzte in den jeweiligen Branchen jedoch bereits zur Jahresmitte 2020 ein. Dieser Aufschwung hielt bis zur Jahresmitte 2021 an. Die Geschäftslage aller Branchen befand sich zu dieser Zeit noch auf einem ausgezeichneten Niveau, die Geschäftserwartungen für das kommende halbe Jahr trübten sich hingegen nach und nach ein. Folglich sank auch der Klimaindex aller genannten Branchen – zum Jahresende 2021 kann aber durchaus noch von einem ausgesprochen milden Geschäftsklima die Rede sein. Insbesondere die Stimmung in der Papierindustrie hellte sich zum Jahresende hin nochmal sichtlich auf.

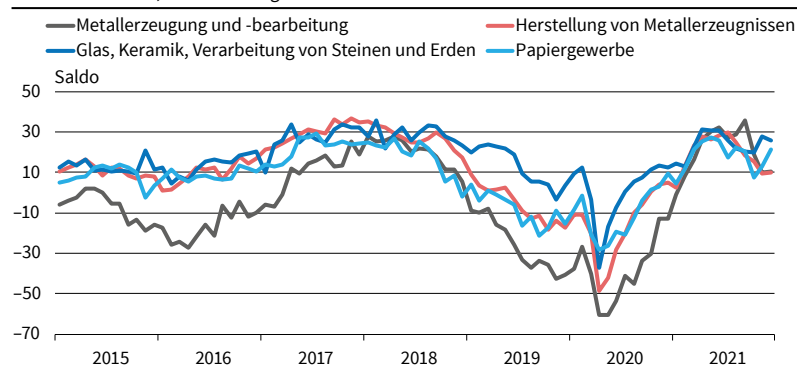
Im Juni 2021 wurde im Zuge der ifo-Konjunkturumfrage nach fehlenden Rohstoffen oder Vorprodukten gefragt. Grundsätzlich wurde Stahl bzw. verschiedene Metalle am häufigsten von den Unternehmen

<sup>1</sup> Die Stahlindustrie schließt weite Teile der Wirtschaftsbereiche »Metallerzeugung u. -bearbeitung« und »Herstellung von Metallerzeugnissen« ein, weshalb hier beide Bereiche abgebildet werden.

Abb. 2

### Entwicklung der energieintensiven Branchen

ifo Geschäftsklima, saisonbereinigt



Quelle: ifo Konjunkturumfragen, Dezember 2021.

© ifo Institut



genannt.<sup>2</sup> Neben der eingeschränkten Verfügbarkeit von Vorprodukten belasteten die Unternehmen auch die stark gestiegenen (Energie-)Preise. Daten des Statistischen Bundesamtes zufolge legten die Einfuhrpreise von Vorprodukten seit Jahresbeginn um knapp 20% zu, jene von Energieprodukten verdoppelten sich sogar im selben Zeitraum. Dieser Kostenanstieg schlug sich auch in den Preisplanungen der Stahlindustrie nieder, denn die Herstellung des Werkstoffes ist ausgesprochen kapital-, rohstoff- und energieintensiv.

### STATUS QUO DER INDUSTRIEWENDE BEI STAHL, GLAS UND PAPIER

Die energieintensiven Industrien stehen vor der Herausforderung ihre Produktion möglichst bald klimaneutral gestalten zu müssen, wenn Deutschland seine Klimaziele erreichen möchte. Die Branchen sind bei der Transformation auf einem unterschiedlichen Stand. Während etwa in der Stahlindustrie bereits einsatzfähige Technologien und konkrete politische Handlungskonzepte existieren, befinden sich die Glas- oder Papierindustrie noch in der Entwicklungsphase.

In der Stahlindustrie setzt man auf die schrottbasierte Elektrostahlproduktion sowie die wasserstoffbasierte Direktreduktion. Bei ersterem wird Schrott mit Hilfe von Strom zu neuem Stahl geschmolzen, wodurch der Stoffkreislauf von Stahl geschlossen werden kann und CO<sub>2</sub> eingespart wird. Der Anteil der schrottbasierten Elektrostrahlproduktion beträgt in Deutschland aktuell 30%, ein weiterer Ausbau hängt unter anderem von der Verfügbarkeit von Stahlschrott ab (Wirtschaftsvereinigung Stahl 2021b). Bei der wasserstoffbasierten Direktreduktion wird die traditionelle Hochofenroute durch ein CO<sub>2</sub> freies Verfahren ersetzt, bei dem Wasserstoff statt Koks als Reduktionsmittel dient. Erste Anlagen dieses Typs existieren bereits, ein breiter Markthochlauf ist jedoch nur bei einem gleichzeitigen Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur und veränderten finanziellen Rahmenbedingungen realistisch.

Die Glasindustrie liegt beim Energieverbrauch deutlich hinter Stahl, gehört nach Aussagen des Verbands zu den größten zehn Verbrauchern und emittiert in etwa 5 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr. Zur Vermeidung von Treibhausgasen stehen in der Glasindustrie die Schmelzaggregate im Fokus. Aktuell wird ein Großteil dieser Aggregate noch mit Erdgas beheizt (Leisin 2019). Um künftig klimaschonender produzieren zu können, wird in der Branche mit alternativen Befeuermethoden experimentiert, darunter Biogas, Wasserstoff und Strom. Noch hat sich jedoch keine Technologie durchgesetzt. Technische Herausforde-

rungen und Fragen der Wirtschaftlichkeit müssen noch gelöst werden, weshalb man sich im gegenwärtigen Status für Technologievielfalt einsetzt und keinen einzelnen Energieträger favorisiert. 2022 möchte der Bundesverband Glas jedoch eine Roadmap zur Klimaneutralität vorstellen.

In der Papierindustrie werden auf der Rohstoffseite bereits biogene Rohstoffe wie Zellulose verwendet. Dennoch sorgen in der Papierherstellung die Entwässerung und Trocknung für einen hohen Bedarf an thermischer- und elektrischer Energie (Godin 2019). Zur Senkung des Energiebedarfs arbeitet die Branche an alternativen Trocknungsverfahren. In einer 2020 gegründeten Modellfabrik wird zudem an disruptiven Verfahren geforscht, die künftig eine klimaneutrale Papierfertigung ermöglichen sollen. Kurzfristig liegt der Fokus jedoch auf dem Energiebezug, da mit einem grüneren Energiemix bereits heute die CO<sub>2</sub>-Bilanz der Papierhersteller verbessert werden kann. Der Verband der Papierindustrie macht sich deshalb für einen Ausbau der erneuerbaren Energien stark.

### 2020ER JAHRE ENTSCHEIDEND FÜR DIE ERREICHUNG DER KLIMAZIELE

Frank Peter vom Think-Tank Agora Energiewende bestätigte die Heterogenität der Lösungsansätze. Während in Sektoren wie Chemie, Papier und Glas die Überlegungen zur Dekarbonisierung noch am Anfang stehen, gibt es in den Bereichen Metall, Stahl und Aluminium hohe Konvergenzen. Hier ist bereits klar, dass Wasserstoff künftig eine herausragende Rolle spielen wird. Peter betonte jedoch, dass alle energieintensiven Branchen im Laufe der nächsten Legislaturperiode in die Umsetzung und Skalierung neuer Technologien kommen müssten, um die Klimaziele noch erreichen zu können. Er bezeichnet die 2020er Jahre deshalb als entscheidendes Jahrzehnt der Industrietransformation. In den nächsten Jahren steht bei vielen Industrieaggregaten ein neuer Investitionszyklus an. Aufgrund der langen Lebensdauer der Produktionsanlagen (bis zu 70 Jahre) werden die heute eingesetzten Technologien für viele Jahre die CO<sub>2</sub>-Einsparpotenziale der Grundstoffindustrie prägen. Es ist daher von großer Bedeutung nun auf klimaneutrale Techniken umzusteigen oder zumindest die Möglichkeit der Nachrüstbarkeit zu gewährleisten. Ein zentraler Baustein der Industrietransformation ist hierbei der Ausbau erneuerbarer Energien, denn durch den vermehrten Einsatz von strom- und wasserstoffbasierten Verfahren wird die Nachfrage nach grüner Elektrizität deutlich zunehmen. (Agora und WI 2019)

### INFRASTRUKTURAUSBAU UND PLANUNGS-SICHERHEIT

Beim Thema Infrastruktur herrschte auf dem Panel große Einigkeit. Wiederholt wiesen die Teilnehmer

<sup>2</sup> In der Industrie nehmen gegenwärtig etwa 80% der Unternehmen online teil. Da aber nicht alle Unternehmen, die von Materialengpässen berichteten, das Textfeld genutzt haben, sind die folgenden Ergebnisse nicht zwangsläufig repräsentativ.

auf die Notwendigkeit eines schnelleren Ausbaus erneuerbarer Energien und der Übertragungsnetze hin, wobei vor allem Politik und Verwaltung in der Pflicht gesehen wurden. Kritisiert wurde in diesem Kontext vor allem der bürokratische Aufwand, wie die Bearbeitungsdauer von Genehmigungsverfahren und Förderanträgen, die nicht im Verhältnis zur erwarteten Geschwindigkeit der Industrietransformation stünde. Um den Umbau schnell voranzubringen, müssten solche Hürden abgebaut und Verwaltungsprozesse beschleunigt werden. Die Industrie müsse jedoch auch selbst verstärkt tätig werden. Eine Möglichkeit ist die Finanzierung von Wind- oder Solaranlagen. Energieintensive Unternehmen könnten sich direkt an diesen beteiligen oder langfristige Verträge mit grünen Versorgern eingehen. Neben einer höheren Versorgungssicherheit wird so der Kapazitätsausbau von erneuerbaren Energien gefördert.

Neben einem schnelleren Infrastrukturausbau wurde zudem eine größere Planungssicherheit eingefordert. Aus Sicht der Glas- und Papierindustrie müssten die Entwicklungspfade der Energiewende klarer dargelegt werden. So wurde der Wunsch geäußert, dass die Politik eine Roadmap zu einzelnen Energieträgern erarbeiten sollte, die möglichst konkret angibt, wann welcher Energieträger in welchem Umfang vorhanden sein wird, um die künftige Verfügbarkeit besser einschätzen zu können.

Verlässlichen rechtlichen Rahmenbedingungen wurde ebenfalls eine hohe Bedeutung beigemessen. Maßnahmenpakete wie das „Fit-for-55“-Programm der EU erhöhen den Transformationsdruck auf die Industrie. Gleichzeitig müssen viele Regelungen erst noch in konkrete Richtlinien gegossen werden. Hier besteht die Gefahr, dass nationale Regelungen, wie beispielsweise die Sektorziele des Klimaschutzgesetzes mit der von der EU geplanten Ausdehnung des Emissionshandels auf Wärme und Verkehr kollidieren. Bei den Sektorzielen, die bis 2030 konkrete Jahresemissionsmengen für verschiedene Bereiche festlegen, besteht zudem das Problem, dass bei Abweichungen innerhalb von drei Monaten mit Sofortmaßnahmen gegengesteuert werden muss. Unsicherheiten in den Schätzungen sektoraler Emissionen oder Sondereinflüsse wie kalte Winter könnten so zu häufigen Nachjustierungen führen (Pittel 2021). Aus Sicht der Industrie sind jedoch konkrete und verlässliche Rahmenbedingungen, die über einzelne Legislaturperioden hinausreichen, essentiell, um langfristige Investitionen in klimaschonende Produktionsweisen zu mobilisieren.

### **PARALLELE ENTWICKLUNG VON ANGEBOT, NACHFRAGE UND INFRASTRUKTUR**

Auf dem Panel zeigte sich eine gewisse Ambivalenz beim Thema staatlicher Lenkung und technologischer Offenheit. Einerseits wurden konkrete Rahmenbedingungen und politische Richtungsentscheidungen

gefordert, andererseits die Innovationsfähigkeit der Industrie und die Bedeutung von Technologieoffenheit betont. Hier offenbart sich die grundlegende Herausforderung der Industrietransformation als Henne-Ei-Problematik: Damit sich die klimaschonenden Technologien durchzusetzen können, müssen alternative Energieträger und die dazugehörige Transportinfrastruktur verfügbar sein. Deren großflächiger Ausbau hängt jedoch wiederum vom Einsatz der neuen Technologien ab. Zur Lösung des Problems müssen Angebot, Nachfrage und Infrastruktur parallel hochgefahren werden.

Beim Energieträger Wasserstoff wurde auf die Stahlindustrie als potentielle »Ankernachfrage« verwiesen. Aufgrund des hohen technologischen Reifegrades und der Branchengröße könnte die Stahlindustrie einen entscheidenden Beitrag zum Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft in Deutschland leisten. Hierfür müssten aber zunächst geeignete Wettbewerbsbedingungen und eine ausreichende Nachfrage nach grünem Stahl geschaffen werden.

### **LEVEL-PLAYING-FIELD FÜR GRÜNE TECHNOLOGIEN**

Als weitere zentrale Herausforderung der Industrietransformation wurde die Wettbewerbsfähigkeit klimaneutraler Technologien identifiziert. Im Anfangsstadium sind diese teurer als herkömmliche Produktionsweisen und bei den aktuellen CO<sub>2</sub>-Preisen nicht konkurrenzfähig. Dies dürfte sich erst ab einem CO<sub>2</sub>-Preis von deutlich über 100 Euro pro Tonne ändern (Agora und WI 2019). Wobei auf dem Panel keine Einigkeit über einen exakten Preis bestand, da die Voraussetzungen in den einzelnen Branchen sehr heterogen sind. Die Wettbewerbsfähigkeit klimaneutral produzierter Grundstoffe wird aber auch von der Zahlungsbereitschaft der Abnehmer und Endkunden bedingt. Die Fähigkeit höhere Preise für klimaneutrale Produkte weiterzugeben, wird hierbei unter anderem davon abhängen, inwiefern es gelingt, CO<sub>2</sub> Vermeidungskosten transparent zu machen und grüne Leitmärkte zu etablieren.

In der Übergangsphase sind Mechanismen zur Herstellung eines Level-Playing-Fields für die Industrietransformation von großer Bedeutung. Auf dem Panel gab es große Unterstützung für den Ansatz der Carbon Contracts for Difference (CCfD). Dabei handelt es sich um eine zweiseitige Marktprämie, bei der, vereinfacht dargestellt, einem Unternehmen die Kostendifferenz, die für die CO<sub>2</sub>-Minderung im Vergleich zu konventionellen Produktionsweisen entsteht, durch den Staat ersetzt wird. Sollten die Vermeidungskosten hingegen geringer ausfallen als der CO<sub>2</sub>-Preis, muss das Unternehmen den Differenzbetrag zurückzahlen. CCfDs sorgen dafür, dass klimafreundliche Technologien wettbewerbsfähig werden. Zudem bieten sie eine höhere Planungssicherheit für Investitionen (Wuppertal Institut 2020).

## POLICY-MIX UND BRÜCKENTECHNOLOGIEN

CCfDs wurden auf dem Panel als Schlüsselinstrument gesehen, um die Transformation in Gang zu bringen. Nichtsdestotrotz bestand Einigkeit darüber, dass CCfDs allein nicht ausreichen werden. Stattdessen müsse man auf einen Policy-Mix setzen, der verschiedene Maßnahmen bündelt. Darunter fallen den Branchenvertretern zufolge weitere staatliche Zuschüsse zur Bewältigung der Investitionskosten, der Aufbau grüner Leitmärkte und die Förderung des Infrastrukturausbaus. In diesem Zusammenhang wurde ebenfalls auf die Nutzung von bestehenden Anlagen und Brückentechnologien hingewiesen. Beispielsweise in der Stahlindustrie dürften sich 2030 noch zwei Drittel der Anlagen im Übergang befinden, weshalb auch Wege für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit konventioneller Anlagen gefunden werden müssten. Darüber hinaus wurde mehrfach auf Erdgas als mögliche Brückentechnologie verwiesen, die nicht vorschnell verworfen werden sollte. Erdgas ist weniger CO<sub>2</sub> intensiv als zum Beispiel Kohle. Außerdem verspricht man sich unter anderem Synergien bei der Leitungsnutzung und der Systemintegration künftiger Wasserstoffanwendungen (Power-to-Gas). Aufgrund der Klimawirkung von Methanemissionen ist der Energieträger aber nicht unumstritten (BGR 2020).

## VERFÜGBARKEIT VON ERNEUERBAREN ENERGIEN WIRD ZUM STANDORTVORTEIL

Die kostenbedingte Verlagerung von Produktionsstätten in Regionen mit weniger strengen Klimaregimen wurde auf dem Panel nicht als drängende Gefahr wahrgenommen. Die gestiegenen Transparenzanforderungen bezüglich der CO<sub>2</sub>-Bilanz von Unternehmen würden einer Verlagerung entgegenstehen. Freiwilliges Reporting sowie eine zunehmende Sensibilität von Investorenseite dürften eine bloße Verschiebung von Emissionen erschweren. Größere Relevanz wurde stattdessen vorteilhaften Energiepreisen und einem grüneren Energiemix eingeräumt. Länder, die dies aufweisen können, haben angesichts steigender CO<sub>2</sub>-Preise Wettbewerbsvorteile und sind daher besonders für energieintensive Unternehmen interessant. Kurzfristige Umzüge sind aufgrund der Kapitalintensität der Branchen zwar nicht zu erwarten, aber gerade international aufgestellte Unternehmen mit Standorten in mehreren Ländern dürften eher dort ihre Kapazitäten ausbauen, wo die Wettbewerbsbedingungen besser sind. In der Folge könnte die Auslastung deutscher Werke zurückgehen.

## DREI ZENTRALE FORDERUNGEN AN DIE NEUE BUNDESREGIERUNG

Abschließend wurden die Panelteilnehmer gefragt, was die neue Bundesregierung tun kann, damit die Industrietransformation ein Erfolg wird. Hier bestand

große Einigkeit, dass hauptsächlich drei Punkte für eine erfolgreiche Transformation angegangen werden müssen. Erstens den zügigen Ausbau erneuerbarer Energien, zweitens die Etablierung von Differenzverträgen zur Schaffung gleicher Wettbewerbsbedingungen sowie drittens die Stärkung der Nachfrageseite durch die Schaffung grüner Leitmärkte. Darüber hinaus wurde nochmals auf schnellere Entscheidungen bei Projektförderungen und zusätzliche Instrumente zur Finanzierung des Umbaus von Großanlagen sowie die Bedeutung von Erdgas als Brückentechnologie verwiesen. Von Seiten des Stahlverbands wurde zudem die Einrichtung einer Transformationskommission Stahl (evtl. sogar im Kanzleramt) angeregt, um die unterschiedlichen Instrumente zu koordinieren und die Umsetzung zu beschleunigen.

Die Diskussionsrunde hat verdeutlicht, dass es sich bei den energieintensiven Branchen um einen heterogenen Industriezweig handelt, der auf dem Weg zur Klimaneutralität vor unterschiedlichen Herausforderungen steht. Eine erfolgreiche Transformationspolitik muss diese Unterschiede adressieren und sowohl technologische Offenheit und Innovativität fördern, aber dort, wo es möglich ist, auch auf die Setzung von verbindlichen Rahmenbedingungen hinwirken. Allen Beteiligten waren sich einig, dass die 2020er Jahre das entscheidende Jahrzehnt für die Industrietransformation sind. Die Umsetzung geeigneter Maßnahmen muss unverzüglich in Angriff genommen werden. Hierfür ist ein zügiger Ausbau der erneuerbaren Energien ebenso unumgänglich wie die Schaffung eines Level-Playing-Fields für klimaschonende Technologien.

## LITERATUR

Agora Energiewende und Wuppertal Institut (2019), »Klimaneutrale Industrie: Schlüsseltechnologien und Politikoptionen für Stahl, Chemie und Zement«, November 2019, verfügbar unter: [https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2018/Dekarbonisierung\\_Industrie/164\\_A-EW\\_Klimaneutrale-Industrie\\_Studie\\_WEB.pdf](https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2018/Dekarbonisierung_Industrie/164_A-EW_Klimaneutrale-Industrie_Studie_WEB.pdf).

BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2021a), »Deutsche Klimaschutzpolitik«, verfügbar unter: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/klimaschutz-deutsche-klimaschutzpolitik.html>.

BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2021b), »Stahl und Metall«, verfügbar unter: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Textsammlungen/Branchenfokus/Industrie/branchenfokus-stahl-und-metall.html>.

BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2021c), »Papier- und Druckindustrie«, verfügbar unter: [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Textsammlungen/Branchenfokus/Industrie/branchenfokus-papier-und-druckindustrie.html?cms\\_artid=244588](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Textsammlungen/Branchenfokus/Industrie/branchenfokus-papier-und-druckindustrie.html?cms_artid=244588).

Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2020), »Klimabilanz von Erdgas. Literaturstudie zur Klimarelevanz von Methanemissionen bei der Erdgasförderung sowie dem Flüssiggas- und Pipelinetransport nach Deutschland«, verfügbar unter: [https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Energie/Downloads/bgr\\_literaturstudie\\_methanemissionen\\_2020.pdf;jsessionid=3D5B8A0E5D28B6D023C2E3B8A5AC9057.2\\_cid321?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Energie/Downloads/bgr_literaturstudie_methanemissionen_2020.pdf;jsessionid=3D5B8A0E5D28B6D023C2E3B8A5AC9057.2_cid321?__blob=publicationFile&v=2).

Bundesverband Glasindustrie e.V. (2021), *Jahresbericht 2020*, verfügbar unter: [https://www.bvglas.de/media/Facts\\_and\\_figures\\_Jahresberichte/Jahresbericht\\_BVGlas\\_2020.pdf](https://www.bvglas.de/media/Facts_and_figures_Jahresberichte/Jahresbericht_BVGlas_2020.pdf).

Godin, H. (2019), »Energiewende in der Industrie. Potenziale und Wechselwirkungen mit dem Energiesektor. Branchensteckbrief der Papierindustrie«, 27. August 2019, verfügbar unter: [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/energiewende-in-der-industrie-ap2a-branchensteckbrief-papier.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/energiewende-in-der-industrie-ap2a-branchensteckbrief-papier.pdf?__blob=publicationFile&v=4).

Leisin, M. (2019), »Energiewende in der Industrie. Potenziale und Wechselwirkungen mit dem Energiesektor. Branchensteckbrief der Glasindustrie«, 27. August 2019, verfügbar unter: [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/energiewende-in-der-industrie-ap2a-branchensteckbrief-glas.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/energiewende-in-der-industrie-ap2a-branchensteckbrief-glas.pdf?__blob=publicationFile&v=4).

Pittel, K. (2021), »Umsetzung der Klimaziele effizient gestalten«, *ifo Schnelldienst* 74(7), 32-36.

Umweltbundesamt (2021a), »Klimaschutz in Zahlen: Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik«, verfügbar unter: [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/klimaschutz\\_zahlen\\_2021\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/klimaschutz_zahlen_2021_bf.pdf).

Umweltbundesamt (2021b), »Branchenabhängiger Energieverbrauch des verarbeitenden Gewerbes«, 5. August, verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/industrie/branchenabhaengiger-energieverbrauch-des#der-energiebedarf-deutschlands>.

Verband der chemischen Industrie e.V. (2021), »Energiestatistik«, 16. Dezember, verfügbar unter <https://www.vci.de/ergaenzende-downloads/energiestatistik-daten-fakten.pdf>.

Verband Deutscher Papierfabriken e.V. (2021), »VDP-Leistungsbericht PAPIER 2021«, verfügbar unter: [https://www.papierindustrie.de/fileadmin/0002-PAPIERINDUSTRIE/07\\_Dateien/XX-LB/PAPIER2021-digital.pdf](https://www.papierindustrie.de/fileadmin/0002-PAPIERINDUSTRIE/07_Dateien/XX-LB/PAPIER2021-digital.pdf).

Wirtschaftsvereinigung Stahl (2021a), »Rohstahlproduktion in Deutschland: Oktober 2021«, 19. November, verfügbar unter <https://www.stahl-online.de/medieninformationen/rohstahlproduktion-in-deutschland-oktober-2021/>.

Wirtschaftsvereinigung Stahl (2021b), »Herausforderungen und Chancen der Transformation der Elektrostahlproduktion«, September 2021, verfügbar unter: [https://www.stahl-online.de/wp-content/uploads/2021-09-23\\_Positionspapier-Transformation-Elektrostahl.pdf](https://www.stahl-online.de/wp-content/uploads/2021-09-23_Positionspapier-Transformation-Elektrostahl.pdf).

Wuppertal Institut (2021), »Politische Instrumente für die Transformation der Industrie«, Scoping Paper, 30. September 2020, verfügbar unter: [https://gruener-wirtschaftsdialog.de/wp-content/uploads/2020/11/Scoping\\_Paper\\_EiG.pdf](https://gruener-wirtschaftsdialog.de/wp-content/uploads/2020/11/Scoping_Paper_EiG.pdf).

Ludwig Dorffmeister

# Herausforderungen für Bestandshalter und Baufirmen

## IN KÜRZE

Das Baujahr 2021 gestaltete sich wesentlich anspruchsvoller als erwartet. So berichteten die Baufirmen im vergangenen Frühjahr von deutlich stärkeren Witterungsbehinderungen als vor Jahresfrist. Ab dem zweiten Quartal kam es dann zu teils erheblichen Lieferengpässen bei Baumaterialien, die wiederum hohe Preiszuwächse zur Folge hatten. Im Verlauf des Jahres 2021 gewann überdies der Fachkräftemangel weiter an Bedeutung. Der Personalmangel dürfte die Baubranche, aber auch die Eigentümer von Mehrfamiliengebäuden, langfristig vor große Herausforderungen bei der energetischen Sanierung stellen. Angesichts der inzwischen geänderten Ausrichtung der klimapolitischen Ziele – Klimaneutralität bis 2045 – wäre allerdings eine Neujustierung der staatlichen Sanierungsförderung angezeigt. Die Lieferschwierigkeiten bei Primärrohstoffen haben die Bedeutung recycelter Baustoffe wieder stärker in den Blick gerückt. Der Großteil der Bauherren präferiert jedoch noch immer den Einsatz neu abgebauter Ressourcen.

Die deutsche Bauwirtschaft hat das Pandemiejahr 2020 gut überstanden. So entwickelte sich die Auftragslage deutlich robuster als zuerst befürchtet und die Corona-bedingten Behinderungen klangen im dritten Quartal merklich ab. Die vorübergehende Umsatzsteuersenkung in der zweiten Jahreshälfte führte zu erheblichen Vorzieheffekten und bescherte den Baufirmen schließlich einen sehr arbeitsintensiven Dezember 2020.

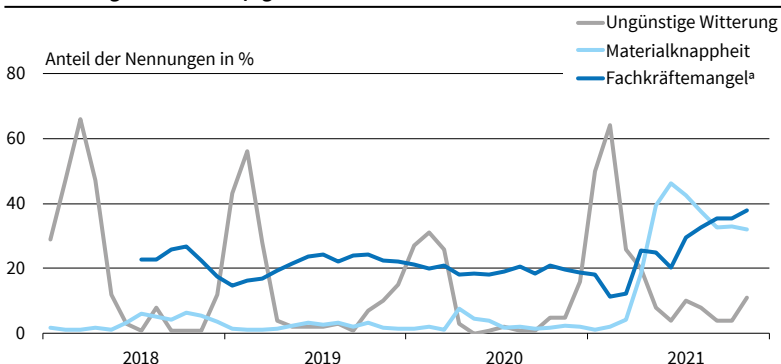
## WITTERUNGSEINFLÜSSE UND BAUSTOFFMANGEL BESTIMMTEN DAS BAUJAHR 2021

Das Statistische Bundesamt kommt in seiner Veröffentlichung von Ende November 2021 auf einen Anstieg der Bauinvestitionen im Jahr 2020 von 2,5% (vgl. Tab. 1). Wohnungsbauleistungen waren weiterhin sehr gefragt, und die öffentlichen Auftraggeber von Nichtwohnbauten beharrten auf der Realisierung eines Großteils ihrer bereits geplanten Projekte. Lediglich die gewerblichen Hochbauinvestitionen verzeichneten einen Rückgang, der aber deutlich kleiner ausfiel als das Minus bei den Auftragseingängen.

2021 dürften die Investitionen in Bauwerke lediglich stagniert haben. Die Gründe dafür liegen etwa in der schwächeren Baunachfrage der öffentlichen Hand sowie einiger Bereiche der Privatwirtschaft. Daneben dürfte die Umsatzsteuerabsenkung nicht nur zu Vorzieheffekten, sondern in vielen Fällen auch zu verfrühten Fertigstellungsmeldungen bzw. vorgezogenen Abrechnungszeitpunkten geführt haben. Dies bedeutet, dass in den ersten Wochen des vergangenen Jahres noch Arbeitszeit für Projekte aufgebracht wurde, die offiziell schon abgeschlossen waren.

Darüber hinaus hatten die Baufirmen 2021 mit erheblichem Gegenwind zu kämpfen. Einerseits klagten die Firmen des Bauhauptgewerbes zu Jahresbeginn doppelt so häufig über Witterungsbehinderungen wie im Januar und Februar 2020 (vgl. Abb. 1). Das Jahr 2021 begann demnach mit einem ansehnlichen Arbeitsrückstand. Ab April 2021 spürten die Bauunternehmen dann zudem die teils markanten Lieferengpässe bei verschiedensten Baumaterialien, wobei der Hochbau stärker betroffen war. Die entsprechenden Umfrageergebnisse der ifo Konjunkturumfrage zu den Baubehinderungen infolge von Materialknappheit kletterten daraufhin auf bis dahin ungekannte Höhen. Durch die gebremste Bautätigkeit stieg der Auftragsbestand im Wohnungsbau sowie im gewerblichen Hochbau weiter an. Nominale Zuwächse sind in diesem Zusammenhang allerdings mit Vorsicht zu interpretieren, da sich die durch die Lieferengpässe betroffenen Baustoffe erheblich verteuert haben. Zumeist waren die Baufirmen bei neuen Vorhaben nämlich in der Lage, einen Großteil der Kostenzuwächse an ihre Auftraggeber weiterzugeben. Für das Gesamtjahr 2021 kann deshalb von einem durchschnittlichen Baupreisanstieg von rund 7,5% ausgegangen werden.

Abb. 1  
Behinderungen im Bauhauptgewerbe



Abfrage seit Juli 2018.  
Quelle: ifo Konjunkturumfrage.



Tab. 1

**Bauinvestitionen in Deutschland nach Bausparten 2014 bis 2023**

Verkettete Volumenangaben in Mrd. Euro (Referenzjahr 2015)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 <sup>a</sup>	2022 <sup>a</sup>	2023 <sup>a</sup>
<b>Wohnungsbau</b>	<b>176,61</b>	<b>175,37</b>	<b>184,08</b>	<b>185,73</b>	<b>191,31</b>	<b>194,13</b>	<b>200,78</b>	<b>202,8</b>	<b>205,8</b>	<b>204,8</b>
<b>Nichtwohnbau</b>	<b>118,90</b>	<b>115,88</b>	<b>118,32</b>	<b>119,70</b>	<b>122,00</b>	<b>122,48</b>	<b>123,78</b>	<b>122,1</b>	<b>122,3</b>	<b>123,8</b>
davon:										
<b>gewerblicher Bau</b>	<b>83,04</b>	<b>81,47</b>	<b>82,72</b>	<b>83,36</b>	<b>84,66</b>	<b>85,13</b>	<b>85,08</b>	<b>84,4</b>	<b>85,3</b>	<b>86,3</b>
- gew. Hochbau	65,95	64,57	65,26	65,73	66,43	66,64	65,93	64,6	65,3	65,9
- gew. Tiefbau	17,10	16,90	17,46	17,62	18,23	18,47	19,12	19,8	20,1	20,4
<b>öffentlicher Bau</b>	<b>35,85</b>	<b>34,41</b>	<b>35,60</b>	<b>36,34</b>	<b>37,33</b>	<b>37,36</b>	<b>38,69</b>	<b>37,7</b>	<b>37,0</b>	<b>37,5</b>
- öff. Hochbau	13,19	12,70	13,00	13,03	13,17	13,18	14,04	13,6	13,4	13,6
- öff. Tiefbau	22,66	21,71	22,60	23,31	24,17	24,18	24,66	24,0	23,6	23,9
<b>Insgesamt</b>	<b>295,50</b>	<b>291,24</b>	<b>302,40</b>	<b>305,43</b>	<b>313,29</b>	<b>316,61</b>	<b>324,53</b>	<b>324,9</b>	<b>328,1</b>	<b>328,6</b>
	Reale Veränderung gegenüber Vorjahr in %									
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021 <sup>a</sup>	2022 <sup>a</sup>	2023 <sup>a</sup>
<b>Wohnungsbau</b>	<b>2,9</b>	<b>-0,7</b>	<b>5,0</b>	<b>0,9</b>	<b>3,0</b>	<b>1,5</b>	<b>3,4</b>	<b>1,0</b>	<b>1,5</b>	<b>-0,5</b>
<b>Nichtwohnbau</b>	<b>0,7</b>	<b>-2,5</b>	<b>2,1</b>	<b>1,2</b>	<b>1,9</b>	<b>0,4</b>	<b>1,1</b>	<b>-1,4</b>	<b>0,2</b>	<b>1,2</b>
davon:										
<b>gewerblicher Bau</b>	<b>0,6</b>	<b>-1,9</b>	<b>1,5</b>	<b>0,8</b>	<b>1,6</b>	<b>0,5</b>	<b>-0,1</b>	<b>-0,8</b>	<b>1,1</b>	<b>1,1</b>
- gew. Hochbau	0,5	-2,1	1,1	0,7	1,1	0,3	-1,1	-2,0	1,0	1,0
- gew. Tiefbau	1,1	-1,2	3,3	0,9	3,4	1,4	3,5	3,5	1,5	1,5
<b>öffentlicher Bau</b>	<b>1,0</b>	<b>-4,0</b>	<b>3,5</b>	<b>2,1</b>	<b>2,7</b>	<b>0,1</b>	<b>3,6</b>	<b>-2,7</b>	<b>-1,8</b>	<b>1,5</b>
- öff. Hochbau	-5,2	-3,8	2,4	0,2	1,0	0,1	6,6	-3,0	-1,5	1,5
- öff. Tiefbau	4,9	-4,2	4,1	3,1	3,7	0,1	2,0	-2,5	-2,0	1,5
<b>Insgesamt</b>	<b>2,0</b>	<b>-1,4</b>	<b>3,8</b>	<b>1,0</b>	<b>2,6</b>	<b>1,1</b>	<b>2,5</b>	<b>0,1</b>	<b>1,0</b>	<b>0,1</b>

<sup>a</sup> Prognose des ifo Instituts.

Hinweis: Bauinvestitionen bereinigt um die Immobilientransaktionen zwischen Staats- und Unternehmenssektor.

Quelle: Statistisches Bundesamt; ifo Institut.

2022 dürfte sich die Materialverfügbarkeit deutlich verbessern. Ferner werden die kommunalen Auftraggeber wieder größere finanzielle Handlungsspielräume vorfinden. Die im vergangenen Jahr aufgrund der Lieferengpässe liegengelassenen Arbeiten werden dann im laufenden Jahr fortgeführt bzw. abgeschlossen. Bei aller Euphorie darf jedoch nicht vergessen werden, dass ein anderer Engpass die Möglichkeiten der Baubranche mittel- und langfristig limitieren wird. Nach einer sichtlichen Entspannung im ersten Quartal 2021 haben die aufgrund von Fachkräftemangel berichteten Behinderungen im Laufe des vergangenen Jahres wieder kräftig zugenommen.

### KLIMANEUTRALITÄT ERFORDERT VERÄNDERTE FÖRDERSCHEWERPUNKTE

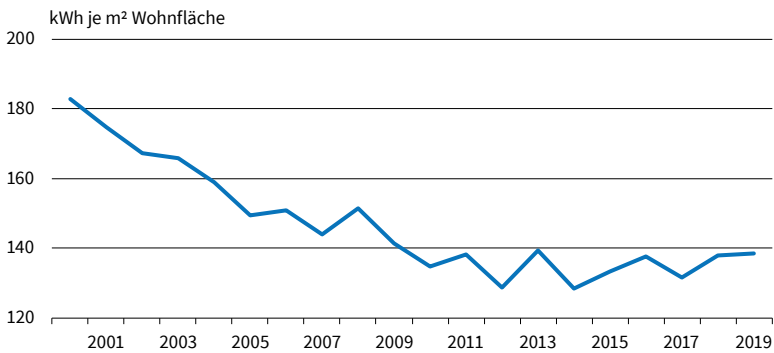
Nicht nur im Bauhauptgewerbe, sondern auch im für Modernisierungsarbeiten noch bedeutsameren Ausbaugewerbe wird der Personalmangel zukünftig das bestimmende Thema sein. Bei allen Anstrengungen zur Digitalisierung der Arbeitsabläufe, zur weiteren Vereinfachung von Installationsverfahren, zur Verbreitung serieller Vorfertigung und zum noch stärkeren Einsatz von maschinellen Hilfsmitteln wird auch zukünftig in großem Umfang Fachpersonal, das vor

Ort Hand anlegen muss, vonnöten sein. Dies gilt nicht zuletzt in Bezug auf die energetische Verbesserung von Gebäuden. Sind die Lieferengpässe bei etlichen Baumaterialien nur ein vorübergehender Störfaktor, so stehen die Baufirmen langfristig vor der großen Herausforderung, ihre Personalkapazitäten zumindest konstant zu halten.

Die größeren Immobilienbestandshalter, und hier sind vor allem die Wohnungsunternehmen (einschließlich Genossenschaften, staatlichen Trägern und gemeinnützigen Organisationen) zu nennen, stehen ebenfalls vor großen Herausforderungen. So hat die Politik 2021 den Zeitraum zur angestrebten Klimaneutralität um fünf Jahre auf 2045 verkürzt. Die Wohnungswirtschaft denkt aber normalerweise in Sanierungszyklen von 30 bis 40 Jahren. Laut Angaben des Bundesverbands deutscher Wohnungs- und Immobilienunternehmen (GdW) haben seine Mitgliedsunternehmen seit 1990 bereits mehr als 70% ihrer Wohnungsbestände zumindest teilweise energetisch saniert (2019: gut 30% teilsaniert, 40% vollsaniert). Neben den noch unsanierten Wohngebäuden gäbe es selbst beim schon vollständig sanierten Teilbestand noch theoretische Einsparpotenziale, die aber zumeist nicht wirtschaftlich darstellbar sind.

Der Bundesverband weist zudem darauf hin, dass die angestrebte Erreichung von Klimaneutralität in

Abb. 2  
Temperaturbereinigter Energieverbrauch der privaten Haushalte für Raumwärme



Quelle: Statistisches Bundesamt. © ifo Institut

weniger als 25 Jahren spürbare Konsequenzen für die Förderschwerpunkte haben müsste. Ungeachtet der Notwendigkeit, weiterhin in Wärmeschutzmaßnahmen zu investieren, müssten die monetären Handlungsanreize nunmehr stärker auf die Versorgung mit erneuerbaren Energien und einer dementsprechenden baulichen Anpassung der Gebäude ausgerichtet werden. Gebäude, die ihren noch benötigten Heizwärmebedarf mittels Wärmepumpen oder örtlicher Fernwärme decken, müssen für niedrigere Vorlauftemperaturen fit gemacht werden. Auch sei zu hinterfragen, ob vor dem Hintergrund landesweiter Klimaziele nicht zu viele Ressourcen in die Sanierung einer verhältnismäßig kleinen Zahl an Effizienzhäusern fließen. Zudem hätte sich die Nutzung von Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung in Mehrfamilienhäusern in der Realität als wenig wirkungsvoll herausgestellt, da von den Bewohnern häufig weiterhin (falsch) gelüftet wird.

**BEHARRLICHER RAUMWÄRMEVERBRAUCH ERHÖHT DIE BEDEUTUNG KLIMANEUTRALER ENERGIEVERSORGUNG**

Die Ersetzung fossiler durch regenerative Energiequellen ist für das Gelingen der Energiewende im Wohngebäudebestand von überragender Bedeutung. Dies kann anhand der Berechnungsergebnisse des Statistischen Bundesamtes zum Raumwärmeverbrauch gezeigt werden, die den Zeitraum 2000 bis 2019 umfassen (vgl. Abb. 2). Sank der temperaturbereinigte Energieverbrauch pro Quadratmeter Wohnfläche von 183 kWh im Jahr 2000 auf 135 kWh im Jahr 2010, so ist der private Energiekonsum für Raumwärme seitdem nicht mehr nachhaltig zurückgegangen. Und das, obwohl während der vergangenen Dekade hunderte von Milliarden Euro in energetische Teil- und Vollsanierungen, aber auch in Neubauten (teilweise als Ersatz älterer Bauwerke) mit immer strengeren Energerichtwerten investiert worden sind. Zwischen 2010 und 2019 wurden fast 2,1 Mio. Wohneinheiten in neuerrichteten Wohngebäuden fertiggestellt.

Der GdW vermutet, dass sich in der vergangenen Dekade das Nutzerverhalten ungünstig entwickelt hat

und dies wiederum auf die insgesamt nur noch stagnierenden Energiepreise zurückzuführen ist. Bei einer angenommenen Vollsanierungsquote von 1% p.a. und einer Heizanlagentauschquote von durchschnittlich 3% ergibt sich rechnerisch eine Energieverbrauchs-minderung von etwa 1,25% pro Jahr. In der Realität beobachten die Wohnungsfirmer aber eine geringere Wirksamkeit der (Dämm-)Maßnahmen, als dies in der Planungsphase unterstellt/errechnet wird. Dadurch dürfte die jährliche Verbrauchsminderung durch bauliche Maßnahmen nur bei ungefähr 1% liegen. Hier kommt nun das veränderte Nutzerverhalten ins Spiel, das die theoretischen Einsparungen in der vergangenen Dekade anscheinend mehr oder weniger vollständig ausgeglichen hat. So gönnen sich die Bewohner nach der erfolgten Sanierung – in der Gewissheit effizienterer Gebäudehüllen bzw. Heizanlagen – einen höheren Energieverbrauch, der das theoretische Einsparpotenzial wieder zunichtemacht (Rebound-Effekt). Dafür spricht etwa auch, dass der private Energiekonsum für Warmwasser (inkl. Baden/Duschen) je Haushaltsmitglied zwischen 2010 und 2019 um fast ein Viertel gestiegen ist.

Tatsächlich hat der Bundesverband einen engen Zusammenhang zwischen den Energiepreisen (Gas, Fernwärme) und dem Energieverbrauch für Raumwärme ausgemacht. Kontinuierlich steigende Preise hätten wohl ziemlich sicher zu einem insgesamt weiter sinkenden Raumwärmebedarf und noch dazu zu vermehrten baulichen Anstrengungen geführt. Auf der anderen Seite ist zu bedenken, dass sich die Bevölkerungsstruktur ebenfalls ändert – ältere Menschen haben ein anderes Temperaturempfinden – und die Deutschen die Raumtemperatur in den vergangenen Jahrzehnten stetig nach oben geschraubt haben bzw. tendenziell mehr Fläche beheizen. Nicht zu unterschätzen ist zudem der Anteil der erzeugten Raumwärme, der in den vergangenen Jahrzehnten auf das Konto von »heizenden« Kühlschränken und Lampen ging. Mit den immer effizienteren Elektrogeräten und Leuchtmitteln, die gerade in der vergangenen Dekade in den Haushalten Einzug gehalten haben, nahm dieser »Heizbeitrag« enorm ab.

**DIE NEUE BUNDESREGIERUNG KÜNDIGT ANPASSUNGEN DER FÖRDERPROGRAMME AN**

Die amtlichen Berechnungen zeigen, wie schwer sich die Absenkung des Raumwärmekonsums, der mit Abstand wichtigsten Energieverbrauchsart im privaten Wohnumfeld, in den vergangenen Jahren gestaltet hat. Die erfolgten Modernisierungsmaßnahmen erforderten zwar umfangreiche Investitionsmittel, hatten jedoch – bezogen auf den gesamten Wohnungsbestand – nur begrenzte Wirkung. Zugleich müssen die Vermieter (größerer Anlagen) in diesem Zusammenhang immer auf die Bezahlbarkeit der angebotenen Flächen achten. Der Teil des Energieaufwands, der bis 2045 noch nicht abgetragen ist, muss dann über al-

ternative Quellen kommen, und die Gebäude müssen mit diesen Energiequellen möglichst optimal umgehen können. Eine Förderung, die auf diese Gegebenheiten stärker eingeht, wäre wünschenswert. Ebenso wäre es sinnvoll, für unkomplizierte, staatliche Rahmenbedingungen zu sorgen, die klimapolitisch befriedigende Gesamtlösungen für Gruppen mehrerer, heterogener (Wohn-)Gebäude ermöglichen. Dazu müssen bürokratische und finanzielle Hürden bei der eigenständigen Erzeugung bzw. dem Verbrauch regenerativer Energien im Quartier abgebaut werden.

Tatsächlich möchte die neue Bundesregierung in beiden Feldern Anpassungen vornehmen und ihre Klimaschutzpolitik stärker am CO<sub>2</sub>-Verbrauch ausrichten. So heißt es im Koalitionsvertrag der Ampel-Parteien, dass »[...] wir auf passgenaue und technologieoffene Maßnahmen aus Optimierung der Gebäudehülle, der technischen Anlagen zur Erzeugung und Versorgung mit erneuerbarer Energie am Gebäude und Quartierslösungen« setzen. Zudem heißt es dort: »Die Förderprogramme werden wir den Zielen und Bedarfen entsprechend weiterentwickeln und umschichten.«

### **BAUSTOFFRECYCLING ALS WEITERER WICHTIGER ANSATZPUNKT**

Im Zusammenhang mit dem politischen Ziel, stärker nach Nachhaltigkeitskriterien zu agieren, stellt das Baustoffrecycling ein weiteres wichtiges Aufgabenfeld dar. Auch wenn hier auf spezialisierte Abbruch-, Entsorgungs- und Wiederaufbereitungsfirmen der größte Teil der Aktivitäten entfällt, so müssen sich doch auch Bestandhalter bzw. Bauherren und Baufirmen den zukünftigen Herausforderungen stellen. Nicht nur aus Umweltgesichtspunkten heraus muss ein Umdenken stattfinden, sondern auch aus Gründen der Verfügbarkeit der im Bauprozess benötigten Rohstoffe. Die im Zuge der Corona-Pandemie beobachtete Materialknappheit und die dadurch ausgelösten Preissteigerungen haben dieser Problematik eine nochmals erhöhte Aufmerksamkeit zuteil werden lassen. Allerdings hatten die Bau- und Entsorgungsfirmen bereits zuvor mit spürbaren Engpässen bei Rohstoffen (z.B. Sand) und Deponiekapazitäten zu kämpfen. Nicht selten werden Bauaushub bzw. -abfälle hunderte Kilometer weit zur nächsten Entsorgungsstelle gefahren, weil es nicht zu einer regionalen Verwertung kommt. Dies verschlechtert nicht nur die Ökobilanz und belastet die Verkehrsinfrastruktur zusätzlich, sondern treibt auch die Kosten für den Bauherren. Auch die Baufirmen können – auf dem schon extrem hohen Baukostenniveau – kein Interesse an weiteren Kostentreibern haben, auch wenn letztlich der Bauherr über Bauweise und Recyclinganteil der verwendeten Materialien entscheidet und den finanziellen Aufwand dafür grundsätzlich selber tragen muss.

Verbände wie »Baustoff Recycling Bayern« oder der »bvse-Bundesverband Sekundärrohstoffe und

Entsorgung« zeichnen ein durchwachsendes Bild der aktuellen Praxis in Deutschland. Obwohl die Statistik eine sehr hohe Verwertungsquote von knapp 90% ausweist, wird nur rund ein Drittel der Bauabfälle wiederverwendet, der Rest wird verfüllt oder thermisch verwertet, also verbrannt. Zudem besteht oftmals eine große Diskrepanz zwischen den sogenannten Input- und Output-Quoten, also einerseits dem Anteil an Altmaterial, das den Weg in die Recyclinganlagen und andererseits von dort wieder zurück in den Bauprozess findet. Dies äußert sich dann darin, dass sich bereits wiederaufbereitetes Baumaterial auf den Lagerflächen der Recyclingfirmen türmt, weil es auf Abnehmer wartet. Gerade öffentliche Auftraggeber, die sich eigentlich zur Verwendung von Recyclingmaterialien verpflichtet haben, scheuen häufig deren Einsatz und geben damit den eingefahrenen internen Prozessen weiter den Vorzug.

Die fehlende Nachfrage führt bei bestimmten Baustoffgruppen dazu, dass die am Markt angebotenen Wiederaufbereitungskapazitäten deutlich unter dem eigentlichen Bedarf liegen. Oftmals steht bewährte Anlagentechnik zur Verfügung, wegen der teils miserablen Absatzmöglichkeiten können diese Recyclingwerke aber nicht rentabel betrieben werden. Ein Beispiel ist die Verwertung deutscher Gipskartonplatten in Tschechien. Zur Trennung beider Bestandteile muss die Ladung also extra ins Ausland gebracht werden. Die Recyclingverbände nehmen inzwischen einen besorgniserregenden Versorgungsdruck bei sehr vielen Ausgangsmaterialien wahr. Die zurückhaltende Genehmigungspraxis des Staates bezüglich zusätzlicher Tagebaukapazitäten spielt – neben der unzureichenden Wiederverwendung von Altmaterial – eine wichtige Rolle. Spezifische Entwicklungen wie etwa beim Gips verschärfen die Situation zusätzlich. Wegen der beschlossenen Stilllegung der Kohlekraftwerke entfällt mittel- und langfristig die damit verbundene Rauchgasentschwefelung. Der dabei gewonnene Gips machte in der Vergangenheit gut die Hälfte des hierzulande verbrauchten Baustoffs aus und wird zukünftig fehlen.

### **SEKUNDÄRROHSTOFFE SOLLEN DURCH QUALITÄT UND WIRTSCHAFTLICHKEIT ÜBERZEUGEN**

Idealerweise könnte Deutschland deutlich mehr der bei Aushub-, Sanierungs- und Rückbauarbeiten entstandenen Abfälle wiederverwenden. Das Problem besteht nach Einschätzung der involvierten Industrie nämlich weniger darin, dass die recycelten Baustoffe nicht die bauphysikalischen Eigenschaften der Primärrohstoffe erfüllen oder in der Regel wesentlich teurer sind, sondern im Festhalten der Bauherren an alten Denkmustern. Die Eigenschaften der wiederaufbereiteten Baustoffe werden technisch überwacht und sind dementsprechend zertifiziert. Zudem wird ihre Umweltverträglichkeit – anders als bei Primärrohstoffen – standardmäßig geprüft. Die 16 unterschiedlichen Lan-

desregelungen zur Umweltverträglichkeit erschweren allerdings die Arbeit von überregional agierenden Bauherren. Der Preisvergleich zwischen Primär- und Sekundärrohstoffen dürfte überdies vielerorts nicht ausreichend transparent erfolgen. Häufig weisen die recycelten Stoffe nämlich zusätzliche Eigenschaften wie beispielsweise die Umwelt- oder Frostverträglichkeit auf.

Sekundärrohstoffe sind in ihrer Wirtschaftlichkeit durchaus wettbewerbsfähig. Hinzu kommt die Kostenersparnis hinsichtlich der Entsorgung von Altmaterial. Bei der lokalen Aufbereitung im Zuge größerer Bauvorhaben entfallen zudem (teilweise) die Aufwendungen für die Anlieferung neuer Baustoffe. Die Recyclingverbände setzen bei der angestrebten Ausweitung der Marktanteile auf Überzeugung mittels Preisvergleichen und Zertifizierungen sowie auf eine im Zeitablauf wachsende Wertschätzung für die eigenen Produkte. Bereits heute nehmen sie in begrenztem Umfang ein Umdenken wahr, das sich in einzelnen Leuchtturmprojekten zeigt. Einer staatlich gelenkten Anhebung der Recyclingquoten mit Hilfe von Altlastenabgaben, Strafsteuern oder allgemeinen Mindestquoten stehen sie dagegen eher zurückhaltend gegenüber.

Ihrer Einschätzung nach dürfte es langfristig erfolgversprechender sein, dass die Kunden ihre Erfahrungen mit den Lieferengpässen bei Primärrohstoffen machen und gleichzeitig immer mehr Vertrauen zu den recycelten Materialien fassen.

Die Ampel-Koalition spricht sich laut Parteienvereinbarung für eine umfassende Nutzung des »ökonomischen und ökologischen Potenzials des Recyclings« aus und möchte den »Ressourcenverbrauch senken«. Die heimische Wirtschaft soll »bei der Sicherung einer nachhaltigen Rohstoffversorgung« unterstützt werden. Um »sichere Absatzmärkte für klimafreundliche Produkte« zu generieren, werden »Mindestquoten in der öffentlichen Beschaffung« angestrebt. Überdies sollen »höhere Recyclingquoten und eine produktspezifische Mindestquote für den Einsatz von Rezyklaten und Sekundärrohstoffen auf europäischer Ebene« festgeschrieben werden. Der Anwendungsbereich dieser Aussagen geht weit über den Bausektor hinaus. Was die Wiederverwendung von Bauabfällen betrifft, müssen – wie schon bei der anvisierten Anpassung der Gebäudeförderung – erst einmal die konkreten politischen und gesetzgeberischen Maßnahmen abgewartet werden.

Caroline Vogel

# Nachhaltige Lieferkettengestaltung im Lebensmitteleinzelhandel

Nachhaltigkeit gehört neben der Digitalisierung zu den zentralen Transformationsthemen, denen sich alle Industrien und Branchen stellen müssen. Gleichwohl ist die Idee nicht neu, dass Unternehmen die gesellschaftlichen und ökologischen Auswirkungen ihrer unternehmerischen Tätigkeit kontrollieren. Nachhaltige Konzepte, Arbeitsweisen und Unternehmensphilosophien haben sich fest in der Wirtschaft verankert und sich zu einem mächtigen Treiber des unternehmerischen Handelns entwickelt. Bei der Umsetzung verlangen nachhaltige Konzepte immer, dass neben ökologischen auch ökonomische und soziale Aspekte berücksichtigt werden (sog. Triple Bottom Line).

## LEBENSMITTELINDUSTRIE MIT IMMENSEN AUSWIRKUNGEN AUF ÖKO- UND SOZIALSYSTEME

Da ein weitreichender Teil der Lebensmittelproduktion mit massiven ökologischen und sozialen Belastungen verbunden ist, standen die Branche und vor allem ihr zentraler Absatzkanal, der Lebensmitteleinzelhandel im Fokus des Handelsforums beim ifo Branchen-Dialog 2021. Verschiedene Branchenvertreter\*innen diskutierten die Rolle des Lebensmitteleinzelhandels und erörterten seine Möglichkeiten, die Lieferketten nachhaltiger zu gestalten. Wie stark die Produktion von Lebensmitteln das Ökosystem belasten, zeigen Berechnungen des United Nations Environment Programme. Demnach sind die weltweiten Ernährungssysteme verantwortlich für 70% des Frischwasserverbrauchs, etwa 60% des Artenverlustes, mehr als 30% des Flächenverbrauchs und fast 25% aller Treibhausgasemissionen. In Deutschland können bis zu 30% aller Umweltauswirkungen auf die Produktion und den Konsum von Lebensmitteln zurückgeführt werden (vgl. Umweltbundesamt 2015). Im Jahr 2020 war die deutsche Landwirtschaft entsprechend einer ersten Schätzung insgesamt für 60,4 Mio. Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente verantwortlich. Das sind 8,2% der gesamten Treibhausgasemissionen des Jahres (vgl. Umweltbundesamt 2021).

Mit der fortschreitenden Globalisierung ergeben sich bei der Produktion von Lebensmitteln aber auch soziale Auswirkungen, die nicht nur am Produktionsstandort des Unternehmens, sondern entlang einer komplexen Lieferkette und besonders am Anfang in den rohstoffproduzierenden Entwicklungs- und Schwellenländern wirken. Zwar erhält die Lebensmittelbranche den Großteil ihrer Vorleistungen aus Deutschland, immerhin 37% aller Vorleistungen wer-

## IN KÜRZE

**Der Anspruch auf Nachhaltigkeit betrifft die Lebensmittelwirtschaft in besonderem Maße. Der Lebensmitteleinzelhandel hat dabei eine zentrale Funktion. Durch die Nähe zum Kunden und durch seine starke Position in der Wertschöpfungskette kann der Lebensmittelhandel sozial-ökologische Forderungen an die Hersteller\*innen richten und das Einkaufsverhalten der Verbraucher\*innen beeinflussen. Zugleich bringen nachhaltige Beschaffungsprozesse Wettbewerbsvorteile. Ein nachhaltiges Lieferkettenmanagement soll die Einhaltung von sozialen und ökologischen Anforderungen über die gesamte Lieferkette eines Unternehmens hinweg auf Basis ökonomischer Nachhaltigkeit sicherstellen. Beim Handelsforum des ifo Branchen-Dialogs 2021 diskutierten Theresa Hoffmann, Evangelisches Werk für Diakonie und Entwicklung e.V.; Brot für die Welt, Hauke Will, Alfred Ritter GmbH & Co. KG, Axel Wirz, FIBL Forschungsinstitut für biologischen Landbau, und Prof. Dr. Wanja Wellbrock, Hochschule Heilbronn, welche Instrumente und Abläufe über die gesamte Lieferkette im Lebensmittelhandel zu ergreifen sind, um mehr Verantwortung im Wirtschaften zu erreichen.**

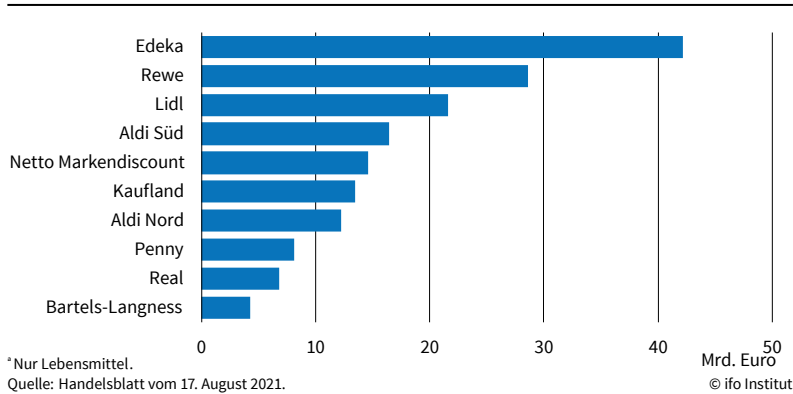
den jedoch aus dem Ausland bezogen. Damit gehört die Nahrungsmittelindustrie nach der Textilindustrie (63%), der Elektronikbranche (45%) sowie der Chemie- und pharmazeutischen Industrie (39%) zu den besonders von internationalen Vorleistungen abhängigen Branchen. Viele Produkte und Rohstoffe werden unter untragbaren Umwelt- und Arbeitsbedingungen hergestellt oder abgebaut. Zugleich hat sich durch die rasche wirtschaftliche Entwicklung großer Volkswirtschaften, wie China oder Indien, der Wettbewerb um natürliche Ressourcen verschärft. Bis vor Kurzem mussten die deutschen Unternehmen aber bei Menschenrechtsverletzungen und Umweltzerstörung in globalen Geschäften keine Konsequenzen fürchten. Inzwischen rücken regulative Instrumente die unternehmerischen Sorgfaltspflichten jedoch immer mehr in den Fokus.

## LEBENSMITTELHANDEL HAT SCHLÜSSELROLLE IN DER WERTSCHÖPFUNGSKETTE

Dem Lebensmitteleinzelhandel kommt eine Schlüsselrolle innerhalb der Wertschöpfungskette im Ernäh-



Abb. 1  
**Top 10 der größten Lebensmittelhändler**  
 Nettoumsatz<sup>a</sup> 2020 in Deutschland



rungsbereich zu. Er ist der wichtigste Absatzkanal und dient als Bindeglied zwischen den lebensmittelproduzierenden Unternehmen und den Verbraucher\*innen (vgl. Umweltbundesamt 2020). Im Diskussionspanel beim ifo Branchen-Dialog herrschte Einigkeit, dass der Handel durch sein Lebensmittelangebot einen großen Einfluss auf die Konsumententscheidungen habe und mitverantwortlich dafür sei, den Verbraucher\*innen eine nachhaltige Ernährung zu ermöglichen. Ihm wird eine ökologische Gatekeeper-Funktion zugeschrieben, da er durch seine Sortimentsgestaltung mitbestimmen kann, welche Lebensmittel hergestellt und vertrieben werden. Dadurch dass der Markt durch eine starke Konzentration auf nur wenige sehr umsatzstarke Supermarkt- und Discounterketten gekennzeichnet ist (vgl. Abb. 1), ist die Steuerungsmacht der Lebensmittelhändler besonders hoch. Die vier großen Handelsunternehmen Edeka, Rewe, Aldi und die Schwarz-Gruppe (Lidl, Kaufland) teilen sich gemessen am bundesweiten Absatz von Lebensmitteln über 85% des Marktes (vgl. Deutscher Bundestag 2020). Allein durch ihre Marktposition können sie positiv auf ökologische und soziale Entwicklungen Einfluss nehmen und strengere Gesetzgebung und Regularien erwirken.

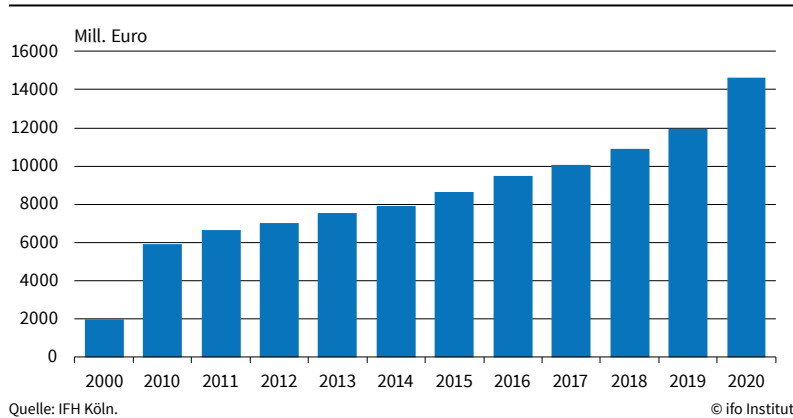
Viele Lieferketten im Lebensmitteleinzelhandel sind auf das Management und den Durchsatz großer Volumina ausgelegt. Sie verfolgen das Ziel höchstmög-

licher Effizienz bei möglichst niedrigen Preisen. Die Integration von Grundsätzen der sozialen und ökologischen Verantwortung in die Prozesse spielt im strategischen Beschaffungsmanagement aber eine besondere Rolle und minimiert das Risiko von Verletzungen grundlegender sozialer und ökologischer Standards. Gerade wenn nicht nur einzelne Produktgruppen, sondern ganze Lieferketten systematisch und langfristig nachhaltiger gestaltet werden sollen, gehören die vollumfängliche Planung, Umsetzung und Überwachung der notwendigen Instrumente und Abläufe zur Durchsetzung von Nachhaltigkeitsstandards bei allen Lieferanten entlang der Wertschöpfungskette zu den erfolgskritischen Maßnahmen. Dem stimmten auch die Expert\*innen im Handelsforum zu und betonten, dass Unternehmen, die Wert auf die Einhaltung von Sozialstandards und eine faire Entlohnung legen, maßgeblich zu einer Verbesserung der Arbeitsbedingungen beitragen können. Sie erläuterten zudem, dass nur Unternehmen, die alle Akteure entlang ihrer Lieferkette kennen, die Beschaffungsrisiken kritischer Agrarrohstoffe reduzieren können. Die Handelsexpert\*innen bestätigten außerdem, dass sich der Handel zwar bereits mit verschiedenen Aktivitäten für Nachhaltigkeitsstandards einsetzen würde. Viele Ansatzpunkte seien aber auf einzelne Produkte fokussiert und eine ganzheitliche Strategie fehle teilweise. Die Festlegung von Standards und Prozessen, im besten Fall über ein ganzheitliches Managementsystem gehöre zu den wichtigen Instrumenten.

**KONSUMENT\*INNEN BESTIMMEN  
 NACHHALTIGKEITSTRENDS**

Bei allen Nachhaltigkeitsanstrengungen spielen aber auch die Konsument\*innen eine bedeutende Rolle. Alle Panelteilnehmer im Handelsforum stimmten zu, dass sie neben dem Handel zu den wichtigsten Treibern gehören und durch ihr Nachfrageverhalten die Sortimentspolitik mitbestimmen können. Während jahrelang der Preis das wesentliche Kaufargument war und die Entwicklung der Discounter beflügelte, spielen inzwischen nachhaltige Kaufentscheidungen eine zunehmend relevante Rolle im Konsumbewusstsein der Verbraucher. Nicht zuletzt durch die Corona-Pandemie und den Trend zu mehr Regionalität ist die Nachfrage nach biologisch und/oder regional erzeugten sowie fair gehandelten Waren gestiegen (vgl. Abb. 2). Neben ökologischen Aspekten (z.B. Tierwohl, Artensterben) haben in den letzten Jahren insbesondere gesundheitliche (Lebensmittelqualität und -herstellung) sowie soziale Faktoren wie faire Arbeitsbedingungen oder gerechte Bezahlung an Bedeutung gewonnen. Die Konsument\*innen fordern unternehmerische Verantwortung und die Einhaltung sozialer Standards nicht nur von den Unternehmen, sondern verlangen dies auch von der Politik. Die Anpassung bestehender Systeme gehört für viele zu den wichtigen gesellschaftlichen Aufgaben. So sprachen sich im Herbst 2020 in einer

Abb. 2  
**Marktvolumen für Biolebensmittel 2000–2020**



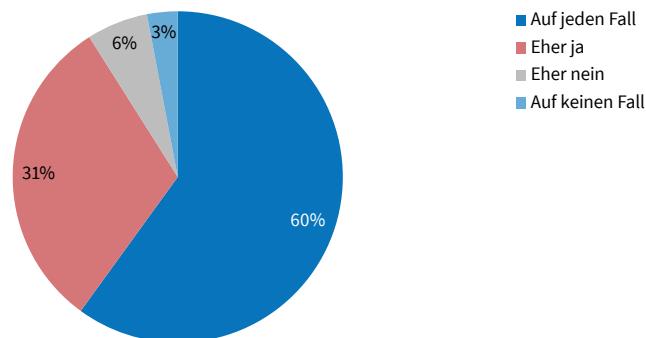
repräsentativen Umfrage des Meinungsforschungsinstituts infratest dimap für das Ministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung 60% der Befragten dafür aus, dass es »auf jeden Fall« eine Aufgabe der deutschen Politik sei, dafür zu sorgen, dass Unternehmen bei ihren Auslandsgeschäften Menschenrechte und Sozialstandards einhalten (vgl. Abb. 3). Die Einführung einer gesetzlichen Grundlage in Form eines Lieferkettengesetzes befürworteten 75% der Befragten (vgl. Abb. 4).

## UNTERNEHMERISCHE VERANTWORTUNG IN LIEFERKETTEN

Bereits im Juni 2011 haben die Vereinten Nationen Leitprinzipien für Wirtschaft und Menschenrechte verabschiedet, um die Verletzung von Menschenrechten durch Wirtschaftsunternehmen zu verhindern und die staatliche Schutzpflicht und die unternehmerische Verantwortung für die Achtung der Menschenrechte in globalen Lieferketten zu definieren. Bei der Umsetzung in Deutschland setzte die Bundesregierung zunächst auf freiwilliges Engagement und verabschiedete im Dezember 2016 den Nationalen Aktionsplan Wirtschaft und Menschenrechte. Ein dabei eingerichteter Überprüfungsmechanismus kam aber zu dem Ergebnis, dass auf freiwilliger Basis zu wenige Unternehmen die menschenrechtlichen Sorgfaltspflichten erfüllen. Um klare und umsetzbare Anforderungen für die Sorgfaltspflichten von Unternehmen festzulegen und Rechtssicherheit für Unternehmen und Betroffene zu schaffen, wurde im Juni 2021 das »Gesetz über unternehmerische Sorgfaltspflichten in Lieferketten« verabschiedet. Es tritt 2023 in Kraft und gilt für alle Unternehmen mit mehr als 3 000 Beschäftigten; ab 2024 werden auch Unternehmen mit mehr als 1 000 Beschäftigten davon betroffen sein. Zwar begrüßten alle Expert\*innen im Handelsforum die Einführung dieses Gesetzes, doch sie äußerten auch Kritik. So seien die Anforderungen nach dem Einflussvermögen der Unternehmen abgestuft. Nur im eigenen Unternehmen und bei direkten Lieferanten müsse die Achtung der Menschenrechte sichergestellt und bei Verstößen Maßnahmen ergriffen werden. Bei mittelbaren Zulieferunternehmen gelte die Sorgfaltspflicht nur anlassbezogen, d.h., der Lebensmitteleinzelhandel müsse nur nachforschen und Maßnahmen ergreifen, wenn er Kenntnis von möglichen Risiken erhalte. Die Branchenkenner\*innen halten eine solche Einschränkung für inakzeptabel, weil die meisten Menschenrechtsverletzungen am Beginn der Lieferketten stattfänden und somit nicht vom Gesetz erfasst würden. Die Tatsache, dass das Gesetz den Fokus auf soziale und politische Menschenrechte lege und umweltbezogene Sorgfaltspflichten nur eine untergeordnete Rolle spielten, führte zu weiterer Kritik der Expert\*innen. Zugleich bemängelten sie, dass die Bundesregierung mit der Absage an eine zivilrechtliche Haftung auf einen He-

Abb. 3

Ist die Gewährleistung von Sorgfaltspflichten entlang der Lieferkette eine politische Aufgabe?



Quelle: infratest dimap; Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung.

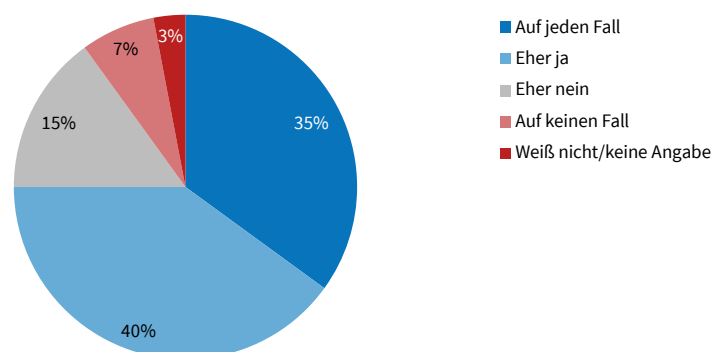
© ifo Institut

bel verzichte, um Unternehmen, die ihren Pflichten nicht nachkommen, gezielt zu sanktionieren.

Obwohl die Bundesregierung mit der Beschränkung der Sorgfaltspflichten auf große Unternehmen die bürokratischen Hürden nicht zu hoch setzen will, betonten die Handelsexpert\*innen, dass alle Zulieferunternehmen der Lebensmittelketten indirekt betroffen sein könnten, da der Handel seine Sorgfaltspflichten an die vorgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette weitergeben dürfte. Gerade in kleineren Unternehmen ist der Umgang mit Nachhaltigkeit in der Praxis oftmals von Ungewissheiten und Unsicherheiten geprägt. Sicherheit können Standards, Zertifizierungen oder Gütesiegel geben. Viele dieser Instrumente beschränken sich jedoch auf einzelne Produkte oder Produktgruppen. Sie geben Auskunft über den Anbau der Pflanzen, die Herkunft oder Zusammensetzung des Produkts oder die Haltungsbedingungen der Tiere. Die Umsetzung eines produktübergreifenden und unternehmensweiten Managementstandards systematisiert dagegen die gesamten Prozesse, unterstützt Transparenzanforderungen und führt durch einheitliche Standards und gezielte Prüfmechanismen dazu, dass Nachhaltigkeitsanforderungen in der gesamten Lieferkette dauerhaft eingehalten werden.

Abb. 4

Öffentliche Zustimmung für ein Lieferkettengesetz in Deutschland



Quelle: infratest dimap; Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung.

© ifo Institut

## HANDELSFORUM 2021: FAZIT UND AUSBLICK

Schon jetzt ist der Lebensmittelhandel als Inverkehrbringer zahlreicher Waren in besonderer Weise gefordert und nutzt bereits zahlreiche Stellschrauben, um Nachhaltigkeit zu fördern. Eine ganzheitliche Strategie fehlt aber vielen Unternehmen und zahlreiche Bereiche werden noch zu wenig berücksichtigt. Mit dem Lieferkettengesetz werden deutsche Unternehmen immer mehr in die Verantwortung genommen. Obwohl sich sein Anwendungsbereich auf große Unternehmen beschränkt, dürften zahlreiche vorgelagerte Unternehmen indirekt von den Pflichten zur Einhaltung der Menschenrechte betroffen sein. Viele Handelsunternehmen sind bereits dabei, sich proaktiv auf das Lieferkettengesetz vorzubereiten, indem sie sich von Zertifizierungsgesellschaften auditieren lassen. Der Lebensmittelhandel hat dabei einen großen Hebel, um durch die nachhaltige Gestaltung seiner Lieferketten die Einhaltung der Menschenrechte zu gewährleisten. Ein wirksames Lieferkettenmanagement muss dazu beitragen, dass der Lebensmitteleinzelhandel den Beitrag seiner Einkaufspraktiken zu

Menschenrechtsverletzungen analysiert und entsprechend anpasst. Dazu zählen auch Einkaufspreise, die die Zahlung von existenzsichernden Löhnen und Einkommen ermöglichen.

## LITERATUR

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2021), *Sorgfaltspflichten entlang globaler Lieferketten. Eine ökonomische Analyse*, verfügbar unter: [https://www.bmz.de/resource/blob/92544/18fbb046bf85f95c5b07731ff69c4600/studie\\_BMZ\\_lieferkettengesetz.pdf](https://www.bmz.de/resource/blob/92544/18fbb046bf85f95c5b07731ff69c4600/studie_BMZ_lieferkettengesetz.pdf).

Deutscher Bundestag (2020), *Konzentration im Lebensmitteleinzelhandel (LEH)*, verfügbar unter: <https://www.bundestag.de/resource/blob/808692/75384b347945f452b55168a08cd292cd/WD-5-111-20-pdf-data.pdf>.

Umweltbundesamt (2015), *Umwelt, Haushalte und Konsum. Daten zur Umwelt*, Ausgabe 2015, verfügbar unter: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/daten\\_zur\\_umwelt\\_umwelt\\_haushalte\\_und\\_konsum\\_2.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/daten_zur_umwelt_umwelt_haushalte_und_konsum_2.pdf).

Umweltbundesamt (2020), *Nachhaltiger Handel(n)?! Aktivitäten des Lebensmitteleinzelhandels zum nachhaltigen Konsum im Ernährungsbereich aus Umweltsicht*, verfügbar unter: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-02-05\\_texte\\_28-2020\\_nachhaltiger\\_handel.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2020-02-05_texte_28-2020_nachhaltiger_handel.pdf).

Umweltbundesamt (2021), *Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgas-Emissionen*, verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas#treibhausgas-emissionen-aus-der-landwirtschaft>.

Anita Wölfl

# Zur Rolle von Dienstleistungen im ESG-Reporting

Die Gesellschaft erwartet von Unternehmen zunehmend, dass sie Verantwortung übernehmen und in ihrer Geschäftstätigkeit soziale, ökologische und Governance-Belange integrieren. Wie bedeutend dieses Thema ist, wird gut am Beispiel der Automobilindustrie deutlich (Nagel et al. 2017). So brach nach Enthüllung des Abgasskandals im September 2015 die Stammaktie des Volkswagenkonzerns von 160 Euro auf 100 Euro ein – ein Kursverfall, der insgesamt zu einem Verlust von 40% des VW-Firmenwertes oder umgerechnet rund 30 Mrd. Euro führte (Boerse.de 2021).

Das Konzept »ESG« ist also mittlerweile weit verbreitet und bei Geschäftsführer\*innen ein wichtiges Anliegen. Dabei steht das »E« (Environmental) für den Grad der Verantwortung, den ein Unternehmen im Umgang mit dem Klima und natürlichen Ressourcen an den Tag legt. Das »S« (Social) steht für die soziale Verantwortung, also etwa bei der Wahrung von Menschenrechten und der Qualität der Arbeitsbedingungen, sowohl im eigenen Unternehmen wie auch entlang der globalen Wertschöpfungskette. Das »G« steht schließlich für Governance und umfasst Aspekte der Fairness und Transparenz bei der Unternehmensführung.

Inwiefern Unternehmen dem Nachhaltigkeitsanspruch in der Wirklichkeit gerecht werden, zeigen sie mithilfe eines »ESG-Reportings«. Solche ESG-Berichte liefern qualitative Angaben sowie quantitative Kennzahlen, mit denen Unternehmen einerseits ihre Ziele und Strategien in Bezug auf ESG transparent machen und andererseits messen, wie sie mit den mit ESG verbundenen Chancen und Risiken umgehen. ESG-Berichte bieten somit wichtige Informationen für die Stakeholder eines Unternehmens, von Investoren über Kunden, aktuelle und zukünftige Mitarbeiter\*innen bis hin zu Journalisten und die breite Öffentlichkeit.

Chancen und Risiken ergeben sich dabei in mehrerer Hinsicht. So könnten Unternehmen mit schlechten ESG-Werten Kunden oder Lieferanten verlieren, was Umsatz- oder Gewinneinbußen mit sich bringen würde (Auer 2016). Auch könnten sie eher von sich verschärfenden Regulierungen betroffen sein, was sich wiederum nachteilig auf Vermögenswerte auswirken würde (KPMG 2021). Umgekehrt kann die Berücksichtigung von ESG-Aspekten die Reputation des Unternehmens fördern, neue Geschäftsmodelle, Produkte und Dienstleistungen hervorbringen oder auch neue Märkte erschließen (Crifo und Forget 2013).

## IN KÜRZE

**Das Konzept ESG, »Environmental, Social, Governance«, zielt im weitesten Sinne auf ein nachhaltig verantwortliches unternehmerisches Handeln ab: Die Gesellschaft erwartet von Unternehmen, soziale, ökologische und Governance-Belange in ihrer Geschäftstätigkeit zu integrieren. Inwiefern die Unternehmen diesem Anspruch tatsächlich gerecht werden, legen sie mithilfe eines »ESG-Reportings« offen. Was es genau mit ESG und dem ESG-Reporting auf sich hat, wie eine ESG-Berichterstattung abläuft und welche Rolle Dienstleistungen dabei spielen, war Thema des Dienstleistungsforums beim ifo Branchen-Dialog 2021.**

## HINTERGRUND: DIE UN-NACHHALTIGKEITSZIELE

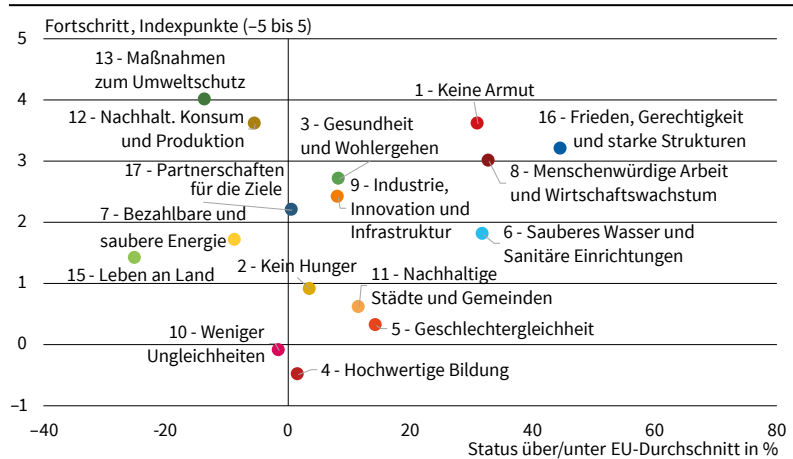
Angestoßen wurde die Diskussion um die unternehmerische Verantwortung in Bezug auf Nachhaltigkeit durch die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen (SDGs), auf die sich im Jahr 2015 die Staats- und Regierungschefs der Welt geeinigt haben (UN 2021). Damit machen die Länder deutlich: Nachhaltigkeit kann man nur erreichen, wenn alle mitmachen, egal ob sie investieren, produzieren oder konsumieren (Bundesregierung 2021).

Dabei wird eine Entwicklung dann als nachhaltig verstanden, wenn sie »die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können« (Brundtland-Definition, WCED 1987). Dies gilt im Sinne einer ökologisch verträglichen, sozial gerechten sowie wirtschaftlich leistungsfähigen Entwicklung. Die Nachhaltigkeitsziele der UN umfassen daher Themen wie Klimaschutz und bezahlbare Energie genauso wie Frieden und Geschlechtergleichheit sowie Armutsbekämpfung und wirtschaftliches Wachstum (Kaumanns et al. 2016).

Seit 2015 setzen nun Immer mehr Länder konkrete Schritte zur Erreichung der UN-Nachhaltigkeitsziele in nationalen Strategien, Maßnahmenkatalogen und Gesetzen fest. Dies gilt etwa für die deutsche Nachhaltigkeitsstrategie, deren Weiterentwicklung das Bundeskabinett im März 2021 beschlossen hat (Bundesregierung 2021). Auf europäischem Niveau hat die EU-Kommission Ende 2019 den Plan für einen »European Green Deal« kommuniziert, mit dem am-

Abb. 1

Wo Deutschland bei der Erreichung der SDG-Ziele der UN steht, 2019<sup>a</sup>



<sup>a</sup> Keine Informationen vorhanden für Ziel 14: Leben unter Wasser. Quelle: Eurostat.

© ifo Institut

bitionierten Ziel, Europa bis 2050 zum ersten klimaneutralen Kontinent zu machen (EU-Parlament 2021).

Um den Fortschritt der Länder bei der Erreichung der 17 UN-Ziele messen zu können, wurde gleichzeitig in internationaler Zusammenarbeit ein Set von insgesamt 231 weltweit vergleichbaren Indikatoren entwickelt. Davon ausgehend hat die EU unter der Federführung von Eurostat ein SDG-Indikatorenset aus rund 100 bestehenden Indikatoren erarbeitet. Mit jeweils sechs Indikatoren pro Nachhaltigkeitsziel will man dabei sicherstellen, dass Stand und Fortschritt eines Landes in Bezug auf Nachhaltigkeit ausgewogen, d.h. entlang all seiner Dimensionen, gemessen wird (Kaumanns et al. 2016; Eurostat 2021; Statistisches Bundesamt 2021).

Deutschland hat zwar in einigen Bereichen Fortschritte hin zur Erreichung der UN-Ziele vorweisen können, allen voran bei den »Maßnahmen zum Umweltschutz« und beim »nachhaltigen Konsum und Produktion«. Jedoch schneidet Deutschland nur bei wenigen Zielen sichtbar besser ab als der Durchschnitt der EU. Deutschland kann etwa bei den Zielen »Frieden, Gerechtigkeit und starke Strukturen«, »Keine Armut«, »Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum« sowie »Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen« punkten. Allerdings besteht bei den Zielen »Hochwertige Bildung« und »Weniger Ungleichheiten« in Deutschland im europäischen Vergleich noch erheblich Luft nach oben.

**DER REGULATORISCHE RAHMEN**

Ein wesentlicher Bestandteil des »European Green Deal« ist eine neue Richtlinie zur Nachhaltigkeitsberichterstattung, für die die EU-Kommission im April 2021 einen Entwurf vorgelegt hat (Europäische Kommission 2021a). Hauptziel der Reporting-Richtlinie ist dabei, die verschiedenen Stakeholder bestimmter Unternehmen in die Lage zu versetzen, die nichtfinanzielle Tätigkeit der Unternehmen zu bewerten, um

diese so zu einem verantwortungsvolleren und damit für Wirtschaft und Gesellschaft insgesamt nachhaltigeren Handeln zu bewegen. Zudem will die EU-Kommission mit der neuen Richtlinie die Nachhaltigkeitsberichterstattung auf eine gleiche Ebene wie die Finanzberichterstattung bringen (EU-Parlament 2021).

Die sogenannte Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) wird voraussichtlich erstmalig ab Januar 2024 für das Geschäftsjahr 2023 anwendbar sein. Damit sollen nun alle großen Unternehmen, unabhängig von einer Kapitalmarktorientierung, sowie alle kapitalmarktorientierten kleinen und mittleren Unternehmen einen ESG-Bericht abgeben. Zu den großen Unternehmen zählen solche mit mehr als 250 Beschäftigte, mehr als 20 Mio. Euro Bilanzsumme oder mehr als 40 Mio. Euro Umsatz. Zu den kleinen und mittleren Unternehmen zählen solche mit mehr als zehn Beschäftigten, 350 000 Euro Bilanzsumme oder 700 000 Euro Nettoumsatzerlösen (CSR-Berichtspflicht 2021).

Für die Berichterstattung gilt dabei die sogenannte »doppelte Materialität«: Es soll einerseits berichtet werden, wie sich Nachhaltigkeitsthemen auf den Geschäftsverlauf, die Lage und das Ergebnis des einzelnen Unternehmens auswirken. Andererseits soll berichtet werden, wie sich die Geschäftstätigkeit des Unternehmens wiederum auf Gesellschaft und Umwelt auswirken. Dabei gilt es auch, über potenziell schädliche Auswirkungen entlang der globalen Wertschöpfungskette des Unternehmens zu berichten, also einschließlich dessen Produkte und Dienstleistungen sowie Kunden- und Lieferbeziehungen (FBD 2021).

Zusätzlicher Druck zum ESG-Reporting entsteht durch internationale Initiativen für den Finanzsektor. Institutionelle Kapitalanleger können – so die Vision – einen wesentlichen Beitrag zur Lösung der globalen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts leisten und sind dazu auch verpflichtet (BMU 2012). Für die EU ist diesbezüglich die im März 2018 veröffentlichte »EU-Taxonomie« zu nennen (Europäische Kommission 2021b). Auf internationaler Ebene zählen hierzu vor allem die 2006 veröffentlichten UN-Principles for Responsible Investment (PRI), die mittlerweile mehr als 3 000 institutionelle Investoren mit einem Anlagevolumen von insgesamt mehr als 100 Billionen US-Dollar unterzeichnet haben (Abb. 2, UN-PRI 2021).

**STANDARDS: DIE GEMEINSAME REPORTING-SPRACHE**

Damit die ESG-Berichte glaubwürdig und vergleichbar sind, sollten sie auf (international) einheitlichen Standards beruhen (Sethi et al. 2017). Die bislang weltweit am meisten verbreiteten Standards sind diejenigen der Global Reporting Initiative (GRI), einer Multi-Stakeholder-Organisation, die im Jahr 1997, aus Anlass der öffentlichen Reaktionen auf die Öl-Katastrophe Exxon Valdez, gegründet wurde. Die Zahl der Unternehmen, die sich an den GRI-Standards orientieren, steigt ste-



tig: Ende 2020 waren in der öffentlichen GRI-Datenbank 4 575 Nachhaltigkeitsberichte gelistet (Daten seit 2018; GRI 2021).

Bei den GRI Standards handelt es sich um ein modulares System auf drei Säulen: Die erste Säule bilden die sogenannten Universal Standards, die generelle Leitlinien über das Warum und Wie der ESG-Berichterstattung geben. Die zweite Säule bilden die GRI-Branchenstandards; hier ist das Ziel, Standards für bis zu 40 Branchen zu entwickeln, angefangen mit denjenigen mit den größten negativen Umweltwirkungen wie »Öl und Gas«, »Kohle«, oder »Landwirtschaft«. Die dritte Säule bilden die GRI-Themenstandards, wie z.B. zu Menschenrechten (Social), Biodiversität (Environmental), oder Steuern (Governance) (GRI 2021).

Allerdings existieren neben den GRI noch eine Reihe weiterer nationaler und internationaler Standards, deren Zahl zudem besonders in Folge der Entwicklungen auf den globalen Finanzmärkten kontinuierlich zunimmt. Auf nationaler Ebene ist diesbezüglich vor allem der Deutsche Nachhaltigkeitskodex zu nennen (DNK 2021). Auf internationaler Ebene zählt hierzu etwa das US-Rahmenwerk des Sustainability Accounting Standards Board (SASB), das sich auf branchenspezifische Indikatoren mit finanzieller Auswirkung fokussiert, sowie die Taskforce on Climate-Related Financial Disclosure (TCFD) mit Empfehlungen zu klimabezogenen Chancen und Risiken (Lenzen 2021).

Für die neue Reporting-Richtlinie hat die EU-Kommission eine Taskforce der European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG) beauftragt, Vorschläge für neue EU-Standards zu entwickeln. Ziel ist es dabei, auf eine Vereinheitlichung existierender Standards hinzuwirken, wobei besonders die etablierten Standards im Vordergrund stehen sollen. So sollen – ähnlich wie beim GRI – zum einen generelle Standards geschaffen werden, die für alle verpflichteten Unternehmen gelten. Zum anderen soll mit branchenspezifischen Standards auf die Erfordernisse bestimmter Sektoren eingegangen werden (Lenzen 2021).

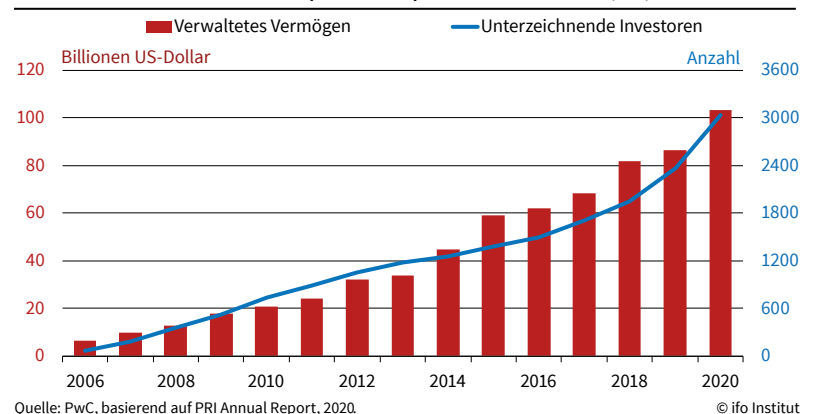
## ESG-REPORTING UND DIENSTLEISTUNGEN?

Mit den neuen Regelungen zum ESG-Reporting kommt auch Dienstleistungen eine immer größere Rolle zu, wie bei dem Dienstleistungsforum des ifo Branchen-Dialogs 2021 deutlich wurde. So dehnt etwa die neue Reporting-Richtlinie der EU den Anwendungsbereich berichtspflichtiger Unternehmen deutlich aus. Dadurch werden zukünftig auch mehr kleine und mittlere Dienstleistungsunternehmen einer Berichtspflicht unterliegen. Zur Information: gemäß Daten des statistischen Bundesamts hatten 2019 nur 0,5% der Dienstleistungsunternehmen mehr als 250 Beschäftigte; bei den kleinen und mittleren Unternehmen mit mehr als zehn Beschäftigten liegt der Anteil immerhin bei 15,5%.

Dienstleistungen spielen zudem innerhalb der globalen Wertschöpfungsketten als Vorleistungs-

Abb. 2

### Globaler Fußabdruck der »Principles for Responsible Investment« (PRI)



und Kundenunternehmen eine wichtige Rolle. Selbst wenn sie also nicht selbst ESG-Berichte abgeben müssen, so sind sie doch zunehmend zur Auskunft für ESG-Berichte anderer Unternehmen verpflichtet. Dabei werden Dienstleistungen – dem Experten Dr. Christian Grotmeier von der Bundesvereinigung Logistik zufolge – zwar oft wesentliche Stellhebel, auch was die Nachhaltigkeit anbelangt, durch ihre Kunden vorgegeben. Allerdings bleibt ihnen auch innerhalb dieses Rahmens ausreichend Raum, nachhaltig verantwortungsvoll zu agieren und Änderungen voranzutreiben. Dazu trägt schon der Wettbewerb unter den Unternehmen bei.

Dienstleistungen beraten zudem Unternehmen in Bezug auf das ESG-Reporting. Dies ist nach der Expertin Nicolette Behncke von PwC gerade für solche Unternehmen wichtig, für die ESG-Reporting noch Neuland bedeutet – zumal das Timing, wie es etwa durch die EU-Richtlinie vorgegeben ist, sehr knapp bemessen ist. ESG-Beratung wird jedoch auch für solche Unternehmen immer wichtiger, die schon in der Vergangenheit auf freiwilliger Basis Nachhaltigkeitsberichte vorgelegt haben. Denn diese Unternehmen unterliegen nun einer Berichtspflicht mit teilweise veränderten und stringenteren Vorschriften.

Hinzu kommt, dass Dienstleistungsunternehmen, allem voran im Bereich Finanzen und Versicherungen, als Investoren die ESG-Thematik voranbringen. Dabei gehe es – dem Experten Dr. Markus Zimmer von der Allianz zufolge – allerdings nicht in erster Linie um ein negatives Screening, bei dem einzelne Firmen oder ganze Branchen anhand von bestimmten Kriterien aus dem Portfolio ausgeschlossen werden. Mehr zielführend sei ein aktiver und positiver Prozess, bei dem gemeinsam analysiert wird, inwiefern die Strategien der bestehenden Unternehmen mit den Nachhaltigkeitszielen vereinbar sind. So werden durch die Investition sozusagen bei den Unternehmen Anreize für mehr Nachhaltigkeit gesetzt und verstärkt (Deutsche Bundesbank 2019).

Schließlich tragen Dienstleistungen auch auf nationaler oder internationaler Ebene zur Entwicklung von Standards bei. Für eine effektive Harmonisierung

von Standards – so Zimmer – sei ein Zusammenspiel zwischen Politik, (wissenschaftlicher) Forschung und Unternehmen entscheidend. Dabei erarbeite die Forschung aus den vagen Nachhaltigkeitszielen der UN umsetzbare und transparente Teilziele sowie entsprechende Kennzahlen. Indem berichtspflichtige Unternehmen im Laufe des Harmonisierungsprozesses stets aktiv miteinbezogen werden, könne gewährleistet werden, dass sie die Transformation letztendlich erfolgreich bewältigen können. Die Politik berücksichtige schließlich die Interessen aller aktuellen (und zukünftigen) Beteiligten und Stakeholder.

## ESG ALS IMPERATIV WIRTSCHAFTLICHEN HANDELNS

Die Experten des Dienstleistungsforums sind sich darin einig, dass das Thema Nachhaltigkeit in Zukunft immer mehr als ein Imperativ wirtschaftlichen und unternehmerischen Handelns verstanden wird. Insofern wird sich – so Nicolette Behncke – auch das ESG-Reporting in Zukunft nicht nur als eine »unangenehme« Pflicht, sondern zunehmend als ein wichtiges Steuerungsinstrument herausstellen. Daher empfiehlt sie den Unternehmen, das ESG-Reporting nicht als Selbstzweck zu sehen, sondern dafür von vornherein einen Strategie-bezogenen Ansatz zu wählen.

Aus der gleichen Überlegung heraus empfiehlt sie auch kleinen und mittleren Unternehmen (KMUs), sich schon jetzt verstärkt mit den Themen Nachhaltigkeit und ESG-Reporting zu beschäftigen, auch wenn sie dazu noch nicht verpflichtet sind. Denn ob sich ein Unternehmen in Zukunft zu wettbewerbsfähigen Konditionen finanzieren kann, wird zunehmend von dessen ESG-Werten abhängen. Insofern könnten besonders KMUs Gefahr laufen, vom Zugang zu Kapitalmarktfinanzierung abgeschnitten zu werden, wenn sie aus Mangel an ESG-Berichten und Ratings als nicht nachhaltig eingestuft werden (DVFA 2021).

Für die KMUs bedeutet dies eine enorme Herausforderung, sind sie doch bislang – so Grotemeier und Behncke – aus Mangel an entsprechenden personellen und Daten-Kapazitäten noch nicht in der Lage, ein umfassendes ESG-Reporting zu leisten. Hier kommt die EU-Kommission den KMUs jedoch insofern entgegen, als sie die Standards für KMU auf die Kapazitäten und Ressourcen solcher Unternehmen zuschneiden will (CSR-Berichtspflicht 2021). Konkrete Unterstützung kommt auch aus anderer Richtung, wie etwa in Form eines Leitfadens zu ESG-Berichten für KMU der IHK München und Oberbayern (IHK et al. 2021).

## LITERATUR

Auer, B. R. (2016), »Do Socially Responsible Investment Policies Add or Destroy European Stock Portfolio Value?«, *Journal of Business Ethics* 135(2), 381–397.

Boerse.de (2021), »Volkswagen-Abgasskandal 2015«, verfügbar unter: <https://www.boerse.de/boersenwissen/boersengeschichte/Volkswagen-Abgas-Skandal-2015>—165.

BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2012), *Nachhaltig und verantwortlich investieren – ein Leitfaden; Die UN Principles for Responsible Investment (PRI)*, Berlin.

Bundesregierung (2021), »Die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie«, Berlin, verfügbar unter: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/eine-strategie-begleitet-uns/die-deutsche-nachhaltigkeitsstrategie>, aufgerufen im Dezember 2021.

Crifo, P. und V. D. Forget (2013), »Think Global, Invest Responsible: Why the Private Equity Industry Goes Green«, *Journal of Business Ethics* 116(1), 21–48.

CSR-Berichtspflicht (2021), »Die EU liefert – Vorgaben für das Nachhaltigkeitsreporting von morgen«, verfügbar unter: <https://www.csr-berichtspflicht.de/csrd>, Stand: November 2021.

Deutsche Bundesbank (2019), »Der Markt für nachhaltige Finanzanlagen: eine Bestandsaufnahme«, *Monatsbericht*, Oktober, 13–33

DNK (2021), »Deutscher Nachhaltigkeitskodex«, verfügbar unter: <https://www.deutscher-nachhaltigkeitskodex.de>, aufgerufen im Dezember 2021.

DVFA – Deutsche Vereinigung für Finanzanalyse und Asset Management (2021), »ESG Anforderungen überfordern KMU, Stellungnahme«, Frankfurt am Main, 4. November, verfügbar unter: <https://www.dvfa.de/fileadmin/downloads/Publikationen/Stellungnahmen/DVFA-Position-ESG-Anforderungen-KMU-2021-11.pdf>.

EU-Parlament (2021), »Legislative Train Schedule: A European Green Deal«, verfügbar unter: <https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-european-green-deal>, aufgerufen im Dezember 2021.

Europäische Kommission (2021a), »Corporate Sustainability Reporting«, verfügbar unter: [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en), aufgerufen im Dezember 2021.

Europäische Kommission (2021b), »EU Taxonomy for Sustainable Activities«, verfügbar unter: [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities\\_en](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en), aufgerufen im Dezember 2021.

Eurostat (2021), »Indikatoren für nachhaltige Entwicklung«, verfügbar unter: <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/sdi/indicators>.

FBD – Freshfields Bruckhaus Deringer (2021), »ESG-Reporting: Zentraler Baustein der ESG-Entwicklungen«, ESG-Briefing-Serie, Juli, verfügbar unter: <https://www.freshfields.de/our-thinking/knowledge/briefing/2021/07/esg-reporting-zentraler-baustein-der-esg-entwicklungen>.

GRI (2021), »Global Reporting Initiative«, verfügbar unter: <https://www.globalreporting.org>.

IHK, Deloitte, VBA (2021), »In 5 Schritten zum Erfolg – Nachhaltigkeitsberichterstattung für KMUs, München«, November, verfügbar unter: [https://www.ihk-muenchen.de/ihk/Finanzwirtschaft/301121\\_IHK\\_VBA\\_Deloitte\\_Brosch%C3%BCre\\_NFR\\_gQ.pdf](https://www.ihk-muenchen.de/ihk/Finanzwirtschaft/301121_IHK_VBA_Deloitte_Brosch%C3%BCre_NFR_gQ.pdf).

KPMG (2021), »ESG-Reporting als zentraler Aspekt der Kapitalmarktcommunication – Bedeutung des ESG-Reportings für CFOs und aktuelle Entwicklungen«, verfügbar unter: <https://www2.deloitte.com/de/de/pages/audit/articles/esg-reporting.html>, aufgerufen im Dezember 2021.

Lenzen, E. (2021), »Neue EU-Berichtspflicht: Beteiligter gibt Einblicke in die Entwicklung«, *UmweltDialog*, Mai, verfügbar unter: <https://www.umweltdialog.de/de/management/Reporting/2021/Neue-EU-Berichtspflicht-Beteiligter-gibt-Einblicke-in-die-Entwicklung.php>.

Nagel, S., S. Hiss, D. Woschnack und B. Teufel (2017), »Between Efficiency and Resilience: The Classification of Companies According to their Sustainability Performance«, *Historical Social Research* 42(1), 189–210.

Sethi, S. P., T. F. Martell und M. Demir (2017), »Enhancing the Role and Effectiveness of Corporate Social Responsibility (CSR) Reports: The Missing Element of Content Verification and Integrity Assurance«, *Journal of Business Ethics* 144(1), 59–84.

Statistisches Bundesamt (2021), *Nachhaltige Entwicklung in Deutschland – Indikatorenbericht 2021*, Wiesbaden.

UN – United Nations (2021), »Sustainable Development Goals«, verfügbar unter: <https://sdgs.un.org/goals>, aufgerufen im Dezember 2021.

UN-PRI (2021), »United Nations Principles for Sustainable Development«, verfügbar unter: <https://www.unpri.org>, aufgerufen im Dezember 2021.

WCED – World Commission on Environment and Development (1987), *Our Common Future, Report 1987*, verfügbar unter: [https://www.netzwerk-n.org/wp-content/uploads/2017/04/0\\_Brundtland\\_Report-1987-Our\\_Common\\_Future.pdf](https://www.netzwerk-n.org/wp-content/uploads/2017/04/0_Brundtland_Report-1987-Our_Common_Future.pdf).

Julia Freuding, Raffaella Seitz und Klaus Wohlrabe

# Branchenentwicklungen 2021: Herausforderungen für Industrie, Handel und den Dienstleistungssektor

## KONJUNKTURELLE ENTWICKLUNG IN DEUTSCHLAND

Die deutsche Wirtschaft setzte in den ersten drei Quartalen 2021 ihre Erholung von der Wirtschaftskrise 2020 fort. Im zweiten und dritten Quartal legte die Wirtschaftsleistung mit kräftigen Raten von durchschnittlich knapp 2,0% im Vergleich zum jeweiligen Vorquartal zu. Allerdings entwickelten sich die einzelnen Sektoren unterschiedlich. Einen wesentlichen Anteil zur Erholung haben vor allem die Dienstleistungsbereiche beigetragen. Das Verarbeitende Gewerbe befindet sich hingegen seit Jahresbeginn in einer Rezession. Obwohl die Auftragseingänge bis in den Sommer beinahe ununterbrochen gestiegen und die Auftragsbücher so voll wie selten zuvor sind, ließen Lieferengpässe bei wichtigen industriellen Vorprodukten die Wertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe bereits das dritte Quartal in Folge schrumpfen. Bei den Lieferengpässen im Verarbeitenden Gewerbe zeichnet sich bis zuletzt keine Entspannung ab. Im Dezember lag der Wert auf einem Rekordniveau (vgl. auch Wohlrabe 2021). Aber auch im Handel und im Baugewerbe berichten viele Unternehmen von Lieferengpässen (siehe Leiss und Wohlrabe 2021). Diese Versorgungsknappheiten haben nicht nur die Wertschöpfung im Produzierenden Gewerbe bis zuletzt beeinträchtigt, sondern dürften auch ein wesentlicher Grund für die kräftigen Preisanstiege sowohl auf der Erzeuger- als auch auf der Verbraucherstufe in den vergangenen Monaten gewesen sein. Die Inflationsrate erreichte im November mit 5,2% den höchsten Wert seit fast 30 Jahren.

In den kommenden Monaten dürften die anhaltenden Lieferengpässe und die vierte Coronawelle die deutsche Wirtschaft spürbar ausbremsen. Sowohl die Mobilität der Bevölkerung als auch die Besuche von Gaststätten sind in den vergangenen Wochen spürbar zurückgegangen. Zudem korrigierten Einzelhändler und konsumnahe Dienstleister ihre Einschätzung zur aktuellen und zukünftigen Geschäftslage nach unten. Für das Jahr 2021 wird mit einer Wachstumsrate von 2,5% für das Bruttoinlandsprodukt gerechnet.

Für den weiteren Konjunkturverlauf sind Annahmen im Hinblick auf den Fortgang der Pandemie und ihrer Bekämpfung notwendig. Unter der Voraussetzung, dass es in den kommenden Monaten zu keinen

## IN KÜRZE

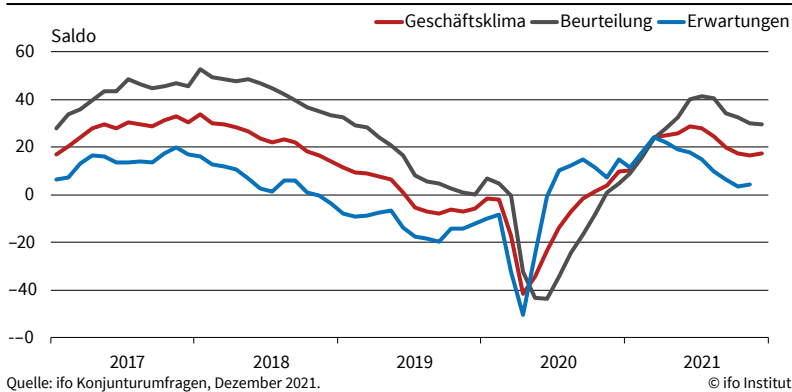
Die Entwicklung der deutschen Wirtschaft stand nach dem Krisenjahr 2020 im Jahr 2021 im Zeichen der konjunkturellen Erholung. Im Laufe des Jahres wurde durch Materialmangel und Lieferengpässe diese Erholung mehr und mehr ausgebremst. Der Artikel blickt auf die aktuellen konjunkturellen Entwicklungen im Verarbeitenden Gewerbe, dem Handel und dem Dienstleistungssektor.

flächendeckenden, langanhaltenden Schließungen von kontaktintensiven Wirtschaftsbereichen kommt und dass sich das Infektionsgeschehen bis Ende des Winters weiterhin dynamisch verhält, ist davon auszugehen, dass es erst im Sommerhalbjahr 2022 zu einer kräftigen Erholung sowie zu einer Normalisierung der privaten Konsumausgaben kommen wird. Insgesamt dürfte das Bruttoinlandsprodukt im Jahr 2022 mit 3,7% deutlicher wachsen als im Jahr zuvor. Dem liegt auch die Annahme zugrunde, dass sich die grassierenden Lieferengpässe im Laufe des Jahres auflösen werden. Neben den privaten Konsumausgaben werden die Unternehmensinvestitionen kräftig expandieren. Die Erholung auf dem Arbeitsmarkt wird sich fortsetzen. Eine ausführliche Analyse und Prognose mit weiteren Hintergründen zur konjunkturellen Entwicklung in Deutschland findet sich in Wollmershäuser et al. (2021).

## VERARBEITENDES GEWERBE

Auch im Jahr 2021 litt das Verarbeitende Gewerbe stark unter den Auswirkungen der Coronakrise. Internationale Lieferketten gerieten unter anderem durch staatliche Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie oder durch Naturkatastrophen ins Schwanken. Die deutsche Industrie stürzte dadurch in eine »Flaschenhals«-Rezession. Obwohl die Auftragseingänge bis in den Sommer beinahe ununterbrochen gestiegen und die Auftragsbücher so voll wie selten zuvor waren, ließen Lieferengpässe bei wichtigen industriellen Vorprodukten die Produktion und Wertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe seit Jahresbeginn schrumpfen. Im Zuge dessen schossen die

Abb. 1

**ifo Geschäftsklima im Verarbeitendem Gewerbe**  
 Saisonbereinigt


Auftragsbestände in die Höhe, doch es mangelte an Produktionskapazitäten, zum Teil war von einer Produktionsdrosselung die Rede. Während im Januar noch 18,1% der vom ifo Institut befragten Firmen angaben, in ihrer Produktion infolge mangelnder Rohstoffe und Vormaterialien behindert zu sein, waren es im Dezember 82,4% und damit so viele wie nie zuvor seit 1991. Durch fehlende Mikrochips zeigten sich die Hersteller elektrischer Ausrüstungen (93,8%) und die Automobilbranche (92,9%) am stärksten betroffen. Die Engpassproblematik zieht sich durch sämtliche Bereiche des Verarbeitenden Gewerbes. Schätzungen des ifo Instituts zufolge summieren sich seit Jahresbeginn die durch Lieferengpässe ausgelösten Wertschöpfungsverluste in der deutschen Industrie auf knapp 40 Mrd. Euro. Das entspricht gut 1% der gesamten Wirtschaftsleistung Deutschlands in einem Jahr (Wollmershäuser 2021).

Neben der eingeschränkten Verfügbarkeit von Vorprodukten belasteten die Unternehmen auch deren stark gestiegenen Preise. Daten des Statistischen Bundesamtes zufolge legten die Einfuhrpreise von Vorprodukten seit Jahresbeginn um knapp 20% zu, jene von Energieprodukten verdoppelten sich im selben Zeitraum. Die Papierindustrie klagte zeitweise über den sprunghaften Anstieg des Holzpreises, am aktuellen Rand stellte die Firmen das fehlende Altpapier zur Produktion von grafischem Papier – das vor allem Verlage nachfragen – vor große Probleme. Bei der Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren bereitete der starke Preisanstieg für Kunststoff-Granulate den Firmen große Sorge. Hinzu kommen explodierende Transportkosten durch fehlende Frachtkapazitäten. Vor allem über den Seeweg transportierte Konsumgüter aus Asien waren dabei betroffen. Die Folge: Unternehmen geben die gestiegenen Preise an ihre Kundschaft weiter und fassen erneute Preis Anpassungen ins Auge.

Trotz der angespannten Situation fielen die Urteile zur Geschäftslage 2021 insgesamt betrachtet durchwegs positiv aus, zeitweise war sogar von einer exzellenten Situation die Rede. Dies spiegelte sich auch im ifo Geschäftsklimaindex wider. In der ersten

Jahreshälfte konnte ein sich stetig verbesserndes Geschäftsklima beobachtet werden, ab Juli jedoch gab der Klimaindikator kontinuierlich nach. Er büßte fünf Rückgänge in Folge ein, verbesserte sich zum Jahresende aber wieder etwas. Die Kenngröße befand sich damit auch weiterhin auf einem ausgezeichneten Niveau, auch wenn das Klima am Jahresende nicht mehr ganz so heiter wie im Sommer war. Die Firmen blickten auf den Geschäftsverlauf in der ersten Jahreshälfte 2022 zuversichtlich, vom Optimismus der Sommermonate war jedoch nichts mehr zu spüren (vgl. Abb. 1).

Dies hängt maßgeblich mit der Engpassproblematik zusammen, denn eine Entspannung wurde nicht vor Sommer 2022 erwartet. Mit der Industrie als Motor der deutschen Wirtschaft rechneten die Ökonom\*innen des ifo Instituts in ihrer Winterprognose nicht mehr: Die Wertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe dürfte zum Jahresende 2021 abermals kräftig um 1,6% nachgeben und dann zu Beginn des kommenden Jahres auf niedrigerem Niveau verharren. Neben den pandemiebedingten Hürden muss sich die deutsche Industrie ganz besonders mit den Herausforderungen der Energiewende befassen, damit der hohe Energiebedarf langfristig klimaneutral gedeckt werden kann.

## HANDEL

### Entwicklung im Einzelhandel

Für den Einzelhandel zeigte sich 2021 bedingt durch die Coronakrise eine differenzierte Entwicklung. Im gesamten Einzelhandel (ohne Kfz) wuchs der Umsatz 2021 real um +0,8%, was deutlich unter der entsprechenden Wachstumsrate des Vorjahres liegt (+4,3%). Der Lebensmitteleinzelhandel profitierte vor allem zu Beginn der Krise im Jahr 2020 (vgl. Rumscheidt 2020). 2021 konnte dieser das Umsatzwachstum beibehalten, aber nicht weiter ausbauen. Real veränderte sich der Umsatz im Durchschnitt kaum (-0,7%, 2020: +5,3%). Die Nicht-Lebensmittel-Einzelhändler erhöhten ihren Umsatz um +1,9% (2020: +3,6%). Am besten steht weiterhin der Onlinehandel da, der 2021 ein durchschnittliches Umsatzplus von voraussichtlich +17,4% verzeichnete. Im Branchenvergleich kann das Wachstum als sehr hoch bezeichnet werden, allerdings liegt es ein Stück unter der Veränderung vom Vorjahreszeitraum (+22,5%). Im Gegensatz dazu erwirtschaftete der stationäre Einzelhandel weniger Umsatz als im Jahr zuvor (2021: -1,9%, 2020: +1,7%). Der stationäre Bekleidungseinzelhandel musste hingegen eine Umsatzschrumpfung hinnehmen (-8,5%, 2020: -22,7%), was unter anderem auf den Lockdown in den ersten Monaten des Jahres 2021 und die damit einhergehenden Schließungen von Geschäften außerhalb des alltäglichen Bedarfs sowie auf die Verlagerung in den Onlinehandel zurückzuführen ist.



Abbildung 2 zeigt die monatlichen Umsatzänderungsraten verglichen mit der entsprechenden Vorjahresperiode. Während des Lockdowns sind die Änderungsraten in den ersten beiden Monaten in allen Bereichen abgesehen vom Lebensmittel- und Onlineeinzelhandel negativ. Danach befinden sich alle Branchen bis auf den Lebensmitteleinzelhandel – abgesehen vom Monat Mai – im positiven Bereich. Ab September jedoch verringern sich die Umsätze der Bereiche ohne Nicht-Lebensmittel- und Onlineeinzelhandel in Anbetracht der steigenden Inzidenzzahlen und damit einhergehenden Restriktionen, so dass im Oktober alle Umsatzänderungsraten in den negativen Bereich fallen. Lediglich der Bekleidungseinzelhandel konnte im Oktober von Umsatzsteigerungen sprechen.

Die Beschäftigtenzahl erhöhte sich im Einzelhandel in den ersten zehn Monaten des laufenden Jahres im Vergleich zur Vorjahresperiode um +0,7%. Im Lebensmitteleinzelhandel wuchs der Personalstamm um +2,2%. Im Kontrast dazu wurden im gleichen Zeitraum beim Nicht-Lebensmittel-Einzelhandel Stellen abgebaut (-0,4%). Die Zahl der Beschäftigten des Online-Einzelhandels stieg um einen überdurchschnittlichen Wert – nämlich um +9,4%. Die Anzahl der Beschäftigten im stationären Einzelhandel blieb annähernd gleich (+0,1%). Die reinen Onlinehändler berichteten von Beschäftigungsaufbau (+4,5%). Die Zahl der Angestellten wurde im stationären Bekleidungseinzelhandel um 9,3% reduziert.

Nicht nur die Industrie hatte mit grassierenden Lieferproblemen zu kämpfen, auch der Einzelhandel klagte über Engpässe. 81,6% der befragten Einzelhändler meldeten im Dezember Lieferschwierigkeiten. Mit einer Entspannung der Lage rechneten die Firmen – ähnlich wie auch die des Verarbeitenden Gewerbes – nicht vor August 2022.

### Wie geht es weiter im Einzelhandel?

Abbildung 3 zeigt die im Rahmen der ifo Konjunkturumfrage erhobenen Einschätzungen zur Geschäftserwartung für die nächsten sechs Monate. In allen Bereichen ist ein deutlicher Knick zu Beginn der Corona-Pandemie zu erkennen. Abgesehen vom Onlinehandel verzeichneten alle Branchen ihren tiefsten Punkt im April 2020 – im Onlinehandel war dieser schon im März 2020. Zwischen November 2020 und Januar 2021 notierten die Erwartungsindikatoren aller Bereiche auf besonders niedrigem Niveau – lediglich der Onlinehandel blieb per saldo zuversichtlich. Grund hierfür ist die aus dem Lockdown resultierende Verlagerung des Handels von den stationären Geschäften hin zum Internet – abgesehen von Dingen des täglichen Bedarfs.

Der Bekleidungseinzelhandel verzeichnete einen weiteren tiefen Einschnitt im April dieses Jahres, danach ging es wieder bergauf. Im Oktober war dies die einzige Branche mit per saldo zuversichtlichen Geschäftsaussichten. Alle Branchen blickten im Dezember verhalten auf die erste Jahreshälfte 2022.

Abb. 2

### Umsatzentwicklung im Einzelhandel

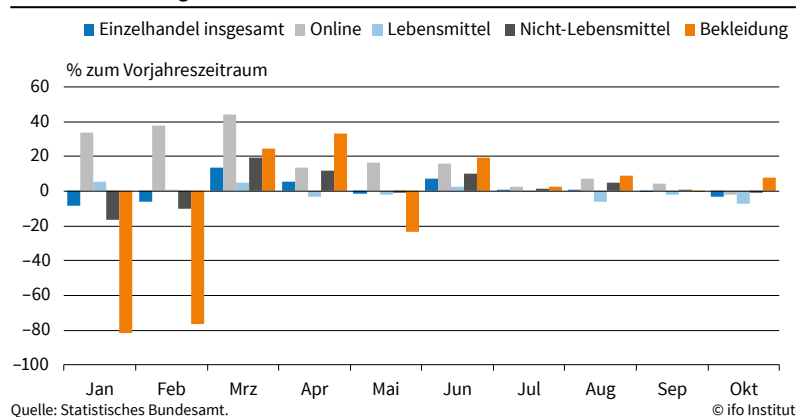
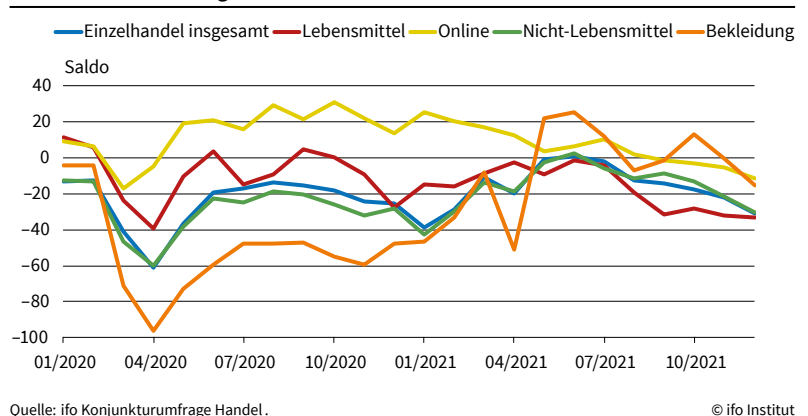


Abb. 3

### ifo Geschäftserwartungen für den Einzelhandel



Dies ist unter anderem auf die potenziell stärkeren Beschränkungen im Verlauf der vierten Welle und dem ungewissen weiteren Pandemie-Verlauf zurückzuführen. Angesichts der 2G- bzw. 2Gplus-Regelungen, der hohen Inzidenzzahlen und Krankenhausauslastung bleiben viele Menschen wieder vermehrt zu Hause und verlagern ihre Einkäufe zunehmend in Onlineshops. Die ifo Winter Konjunkturprognose geht davon aus, dass die privaten Konsumausgaben im vierten Quartal 2021 und ersten Quartal 2022 zurückgehen werden (Wollmershäuser et al. 2021).

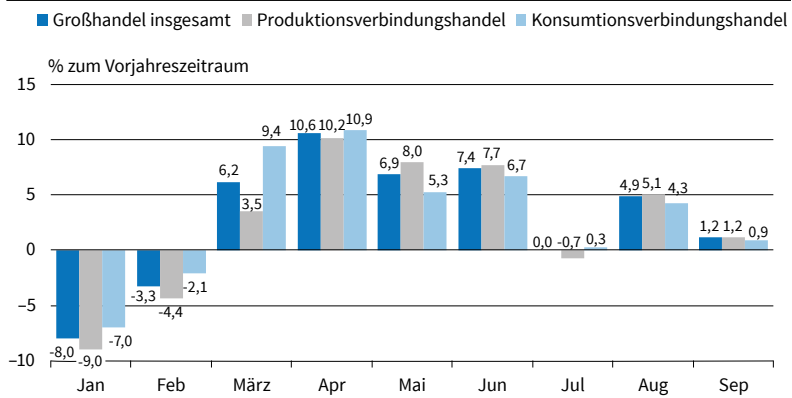
### Entwicklung im Großhandel

Im gesamten Großhandel (ohne Kfz) fand in den ersten neun Monaten des laufenden Jahres verglichen mit der entsprechenden Vorjahresperiode ein reales Umsatzwachstum in Höhe von +1,0% statt. Damit konnte der Umsatz mehr gesteigert werden als im vergangenen Jahr (2020: +0,7%). Der Produktionsverbindungshandel verzeichnete im selben Zeitraum eine Umsatzsteigerung von +2,4% und konnte diese gegenüber der letztjährigen Wachstumsrate ausweiten (2020: +0,2%). Im Konsumtionsverbindungshandel wuchs der Umsatz real um 3,2% und konnte die Rate verglichen mit der des Vorjahres mehr als verdoppeln (2020: +1,5%).



Abb. 4

**Umsatzentwicklung im Großhandel**

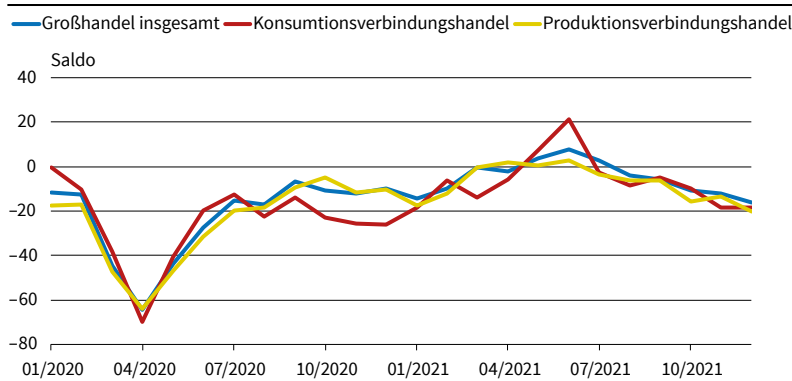


Quelle: Statistisches Bundesamt.

© ifo Institut

Abb. 5

**ifo Geschäftserwartungen für den Großhandel**



Quelle: ifo Konjunkturumfrage Handel.

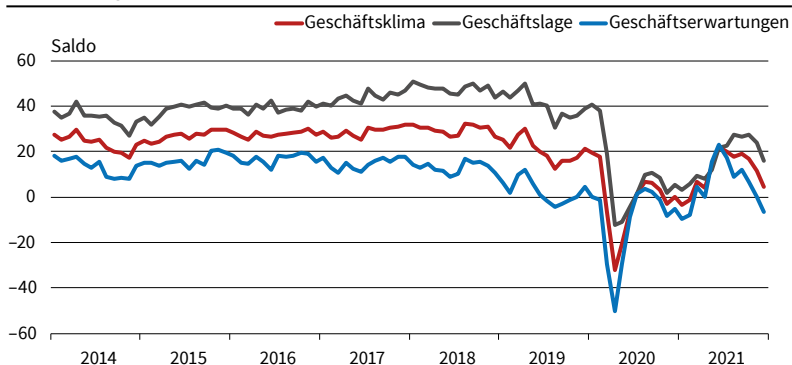
© ifo Institut

Abbildung 4 zeigt die monatlichen realen Umsatzveränderungsraten je nach Bereich. Diese entwickelten sich in allen drei Bereichen ähnlich. Im Produktionsverbundhandel war der Umsatzzuwachs im März 2021 am niedrigsten, da diese Sparte sich nur langsam erholte. Auch im Juli 2021 verzeichnete diese einen geringfügigen Rückgang, da sich unter anderem die Lieferengpässe auswirkten. Der Konsumtionsverbundhandel konnte im März und April 2021 vergleichsweise hohe Steigerungsraten erzielen, da manche Unterbereiche wie zum Beispiel die Großhändler

Abb. 6

**ifo Geschäftsklima Dienstleistungen**

Saisonbereinigt



Quelle: ifo Konjunkturumfragen.

© ifo Institut

von »Foto-, optischen Erzeugnissen und elektrischen Haushaltsgeräten« sowie von »Möbeln, Teppichen, Lampen und Leuchten« besonders stark zulegen. Diese profitieren von den geänderten Verbraucheransprüchen gegenüber ihrem Wohnumfeld und ihrer Freizeit. Die Beschäftigtenzahl schrumpfte in allen drei betrachteten Großhandelsbereichen in den ersten neun Monaten 2021 geringfügig. Im Großhandel insgesamt ging sie durchschnittlich um 0,2% zurück, im Produktionsverbundhandel um 0,3% und im Konsumtionsverbundhandel um 0,4%.

**Wie geht es weiter im Großhandel?**

Die Geschäftserwartungen der drei Bereiche verlaufen über einen Zeitraum von 23 Monaten ähnlich (vgl. Abb. 5). Am meisten weichen die Einschätzungen des Konsumtionsverbundhandels ab. Diese sind zwischen September 2020 und Dezember 2020 sowie in den Monaten März und April 2021 pessimistischer und zwischen Mai und Juni 2021 optimistischer als die der anderen Sparte bzw. des Großhandels insgesamt. Anfang des Jahres blickten die Teilnehmenden im Großhandel verhalten auf die erwartete Geschäftsentwicklung und ab Mai waren sie vorsichtig zuversichtlich. Seither trübten sich die Perspektiven zunehmend ein, am aktuellen Rand waren diese per saldo sorgenvoll. Gründe hierfür sind die steigenden Inzidenzzahlen und die sinkenden Intensivbettenkapazitäten sowie dadurch ausgelöste Restriktionen zur Eindämmung der Pandemie. Beim Einzelhandel war im Dezember vereinzelt Beschäftigungsaufbau vorgesehen, im Großhandel war dies spürbar häufiger vorgesehen.

**DIENSTLEISTUNGSSEKTOR**

Die Umsätze im Dienstleistungssektor konnten im dritten Quartal laut Statistischem Bundesamt gegenüber dem zweiten Quartal 2021 um 5,2% zulegen. Gegenüber dem Vorjahresquartal waren es sogar 15,8%. Das Vorkrisenniveau konnte bereits im zweiten Quartal erreicht werden. Im dritten Quartal lag es nun 5,2% darüber. Die Umsätze im Tourismusbereich (Reisebüros und Reiseveranstalter) war im dritten Quartal 2021 um 171,1% gegenüber dem Vorquartal gestiegen. Dabei muss jedoch das deutlich niedrigere Ausgangsniveau aufgrund des starken Einbruchs im Rahmen der Coronakrise berücksichtigt werden. Trotz diesem hohen Zuwachs lagen die Umsätze im dritten Quartal 2021 noch 45,9% unter dem Vorkrisenniveau, nachdem der Wert im zweiten Quartal 2021 noch bei 80,0% gelegen hatte. Ebenfalls deutlich, aber relativ betrachtet in geringerem Ausmaß, wuchs der Umsatz mit 6,9% im Bereich Verkehr und Lagerei. Der Bereich Information und Kommunikation konnte um 3,1% zulegen. Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen, die unter anderem Rechts- und Steuerberatung sowie die Architektur- und Ingenieurbüros

abdecken, konnten hingegen nur einen Zuwachs von 0,7% verzeichnen. Im Vorquartal waren es noch 4,2%. Die Zahl der Beschäftigten konnte in den ausgewählten Dienstleistungsbereichen im dritten Quartal 2021 im Vergleich zum Vorquartal saisonbereinigt um 0,2% zunehmen. Im Vergleich zum Vorjahresquartal entspricht dies einem Zuwachs von 0,8%. Die Beschäftigtenzahl liegt aber immer noch 1,6% unter dem letzten Quartal vor der Krise (Ende 2019).

Abbildung 6 zeigt wie der Indikator zur aktuellen Geschäftslage im Jahr 2021 kontinuierlich bis zum Höhepunkt im August anstieg. Bis November konnte das hohe Niveau in etwa gehalten werden. Im Dezember gaben die Einschätzungen zur aktuellen Lage – hinsichtlich der Verschärfung der Corona-Krise – deutlich nach. Ein Blick auf die unterschiedlichen Branchen zeigt jedoch auch die heterogene Entwicklung, denn unter anderem Architektur- und Ingenieurbüros sowie die IT-Branche waren weiterhin hervorragend aufgestellt. Die entsprechenden Indikatoren liegen deutlich über ihren langfristigen Mittelwerten. Wenig überraschend sind die Einschätzungen im Bereich Touristik und dem Gastgewerbe (Hotels und Gaststätten) im Dezember eingebrochen. Die aktuellen Zahlen liegen nicht weit von den historischen Negativrekorden aus dem Vorjahr. Generell plagt die konsumnahen Dienstleister im Moment eine stärkere Betroffenheit als die Anbieter von unternehmensnahen Dienstleistungen.

Die Erwartungen im Dienstleistungssektor haben sich nach dem Hoch im Juni, bis dahin hatten sie sich kontinuierlich verbessert, nach und nach verschlechtert. Während im November die optimistischen und pessimistischen Stimmen der Unternehmen noch die Waage hielten, waren im Dezember die Pessimisten erstmals in der Mehrheit. Es besteht die Sorge,

dass die steigenden Infektionszahlen die Stimmung in vielen Bereichen weiter eintrüben könnten. Dies gilt insbesondere für Branchen in denen Kontakte eine wichtige Rolle spielen. So wird befürchtet, dass im Gastgewerbe und im Tourismussektor der zuletzt erhoffte Aufschwung merklich ausgebremst wird. Außerdem können die unternehmensnahen Dienstleistungen durch die Beschaffungskrise in der Industrie temporär Delle ausgebremst werden. Die Unternehmen planen vermehrt die Preise zu erhöhen. Dies ist vor allem durch die Bereiche Transport und Logistik und dem Gastgewerbe getrieben. Bei ersterem unter anderem aufgrund weltweit gestiegener Frachtraten sowie explodierender Kosten für Energieprodukte. Bei letzterem spielen sicherlich noch Nachholeffekte in Folge der Coronakrise eine Rolle.

## LITERATUR

Leiss, F. und K. Wohlrabe (2021), »Aktuelle Entwicklungen bei Materialengpässen und Lieferproblemen in der deutschen Wirtschaft«, *ifo Schnelldienst Digital* 2(19).

Rumscheidt (2020), »Branchen im Fokus: Lebensmitteleinzelhandel«, *ifo Schnelldienst* 73(5), 62–67.

Wohlrabe, K. (2021), »Materialengpässe in der Industrie: Wer ist betroffen, und wie reagieren die Unternehmen?«, *ifo Schnelldienst* 74(9), 60–65.

Wollmershäuser, T. (2021), »Sand im Getriebe der Industrie hemmt die Erholung«, *Münchener Merkur*, 31. Oktober, verfügbar unter: <https://www.merkur.de/wirtschaft/ifo-institut-kosten-liefer-engpaesse-deutsche-industrie-wirtschaft-wollmershaeuser-stimme-der-oeconomien-muenchen-zr-91082380.html>.

Wollmershäuser, T., P. Brandt, S. Ederer, F. Fourné, M. Lay, R. Lehmann, S. Link, S. Möhrle, R. Sauer, S. Schiman, K. Wohlrabe und L. Zarges (2021), »ifo Konjunkturprognose Winter 2021: Lieferengpässe und Coronawelle bremsen deutsche Wirtschaft aus«, *Sonderausgabe ifo Schnelldienst*, Dezember.

Valeriya Azarova, Karen Pittel und Katharina Rusch

# Klimawandel und mentale Gesundheit: Korrelation versus Kausalität und die Rolle von Big Data

## IN KÜRZE

Die Quantifizierung der Auswirkungen des Klimawandels und die Bewertung der Wirksamkeit von Minderungs- und Anpassungsmaßnahmen sind wesentliche Schritte zur Klimaneutralität. Die Auswirkungen des Klimawandels auf die physische Gesundheit sind ausreichend erfasst und quantifiziert worden. Der mentalen Gesundheit und dem Wohlbefinden wurden bisher jedoch nur wenig Aufmerksamkeit zugewandt. Gleichzeitig sind die Ausgaben für therapeutische Zwecke allein in Deutschland seit 1992 um 321% gestiegen, so dass die wirtschaftlichen Auswirkungen des Klimawandels auf die mentale Gesundheit und das Wohlbefinden zunehmend an Bedeutung gewinnen. Es gibt jedoch nur wenige wirtschaftliche Studien dazu. Gründe dafür könnten die Verfügbarkeit von Daten (Sensibilität), die Stigmatisierung (allgemeine Öffentlichkeit und Wissenschaft) und ethische Herausforderungen, beispielsweise bei der Konzeption einer randomisierten Kontrollstudie, sein. Im Rahmen der »Kurz-zum-Klima«-Reihe soll dieser Beitrag dazu dienen, einen Überblick zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die psychische Gesundheit und die Rolle, die Big Data bei der Quantifizierung dieser Auswirkungen spielen kann, zu geben und potenzielle Forschungsfelder aufzudecken.

Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit können sowohl direkter als auch indirekter Natur sein und das physische ebenso wie das soziale und psychische Wohlbefinden betreffen. Eine Zunahme der Häufigkeit und/oder Schwere von extremen Wetterereignissen wie Hitzewellen, Dürren, Überschwemmungen und Stürmen kann sich direkt auf die Gesundheit auswirken und zur Sterblichkeit, Morbidität, Verletzungen und Traumata führen. Indirekt kann der Klimawandel die Gesundheit durch den Verlust von Lebensgrundlagen, Land und Eigentum und durch die Interaktion mit Umweltsystemen beeinflussen.

Im Gegensatz zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die physische Gesundheit wurden die Folgen für die mentale (psychische) Gesundheit lange vernachlässigt und werden zum Teil auch heute noch ignoriert. Dies führt zu einer unvollständigen Erfassung der Schäden des Klimawandels und damit einer

Unterschätzung seiner Kosten. Allerdings gewinnt die Wahrnehmung der Bedeutung mentaler Gesundheit als wichtige Voraussetzung für das allgemeine Wohlbefinden zunehmend an Bedeutung.

## ZUNEHMENDE PSYCHISCHE UND VERHALTENSSTÖRUNGEN VERURSACHEN STEIGENDE GESUNDHEITSAUSGABEN

Laut WHO ist mentale Gesundheit als »Zustand, in dem man in der Lage ist, den Alltagsstress zu bewältigen und sowohl produktiv als auch aktiv an der Gesellschaft teilnimmt« definiert (WHO 2003). Sobald dies nicht mehr gegeben ist, leidet jedoch nicht nur die individuelle Person, sondern aus ökonomischer Perspektive die ganze Gesellschaft. Die Produktivität sinkt; eine Behandlung psychischer Erkrankungen dauert in der Regel mehrere Jahre. Eine Statistik des UK National Health Service aus dem Jahr 1996 zeigt, dass die Kosten für die Behandlung mentaler Krankheiten vergleichsweise höher ausfallen als bspw. für Brustkrebs oder Diabetes (WHO 2003).

Laut Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin waren »psychische und Verhaltensstörungen« im Jahr 2019 die zweithäufigste Ursache für Arbeitsunfähigkeitstage in Deutschland. Sie waren damit für 24,5 Mrd. Euro Ausfall an Bruttowertschöpfung und 14,4 Mrd. Euro Produktionsausfallkosten verantwortlich (BAuA 2021). Im gleichen Jahr ließen sich mehr als 50% der Renten aufgrund verminderter Erwerbstätigkeit auf psychische und Verhaltensstörungen zurückführen. Basierend auf Daten des Statistischen Bundesamtes zu Gesundheitsausgaben haben sich zwischen 1992 und 2019 die Ausgaben für therapeutische Zwecke<sup>1</sup> um 321% auf 30 193 Mio. Euro erhöht (vgl. Abb. 1). Insgesamt hat sich der Anteil von Ausgaben zu therapeutischen Zwecken um 3,22% auf 7,93% an den Gesamtausgaben gesteigert. Die Gesundheitsausgaben je Einwohner stiegen um 150% von 1 981 Euro auf 4 944 Euro. Dabei lagen 2015 die Ausgaben je Einwohner für psychische und Verhaltensstörungen bei 540 Euro (13%). Nur die Ausgaben für Kreislauferkrankungen waren mit 570 Euro (13,7%) je Einwohner pro Jahr höher.

<sup>1</sup> Hierunter fallen insbesondere physio- und psychotherapeutische Leistungen sowie die von Heilpraktikern, Logopäden, Chiropraktikern usw. erbrachten Leistungen. Die im Rahmen der ärztlichen Behandlung erbrachten physikalisch-medizinischen Leistungen werden ebenfalls zu den therapeutischen Leistungen gezählt.

Auffällig ist die unterschiedliche Betroffenheit verschiedener Gruppen durch psychische Erkrankungen. So ist beispielsweise die Wahrscheinlichkeit, dass Frauen an einer psychischen Erkrankung leiden, fast doppelt so hoch wie bei Männern (Yu 2018). Ebenso leiden Menschen mit sozialen oder wirtschaftlichen Benachteiligungen häufiger an psychischen Erkrankungen (Bambra et al. 2010).

**PANDEMIE BELASTET ZUSÄTZLICH DAS WOHLBEFINDEN**

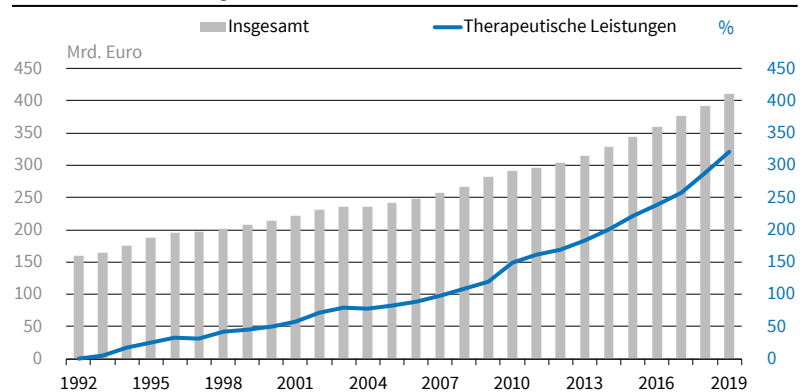
Durch die Covid-19-Pandemie ist die mentale Gesundheit noch weiter in den Fokus gerückt. Liang et al. (2020) sowie Newby et al. (2020) sind zu dem Ergebnis gekommen, dass die mentale Gesundheit stark durch Einschränkungen im Zusammenhang mit der Pandemie beeinträchtigt wurde und mehr Unterstützung im therapeutischen Bereich gebraucht wird. Eine Querschnittsstudie in Deutschland mit 15 037 Personen zeigt ebenfalls eine signifikante Zunahme von Depressionen- und Angstsymptomen, von Stress und einer Verschlechterung des Wohlbefindens seit dem Covid-19-Ausbruch (siehe Bäurle et al. 2020).

Während die Hoffnung besteht, dass die mentalen Belastungen durch die Pandemie in relativ kurzer Zeit geringer werden, werden die Auswirkungen des Klimawandels auch mittel- und langfristig bestehen bleiben und tendenziell eher zunehmen. Unsere Analyse von Google Trends zeigt entsprechend ein wachsendes Interesse an psychischer Gesundheit und Klimawandel sowie steigende Google-Suchanfragen zu Anxiety (Angststörungen) in Deutschland. Darüber hinaus ergibt eine erste, einfache Regressionsanalyse der monatlichen Google-Trends-Daten und der EM-DAT International Disaster Database (vgl. Tab. 1), dass Hitzewellen die Google-Suchanfragen zu Ängsten erheblich erhöhen. Ebenso finden wir als Folge des Klimawandels bei Google Trends gestiegene Anfragen zu »Ängsten« und »Depressionen« (vgl. Abb. 2).

Die Google-Trends-Daten ermöglichen es zwar nicht, kausale Zusammenhänge zwischen Klimawan-

Abb. 1

**Gesundheitsausgaben insgesamt (in Mrd. Euro) und Wachstum der Ausgaben für therapeutische Leistungen (in %)**

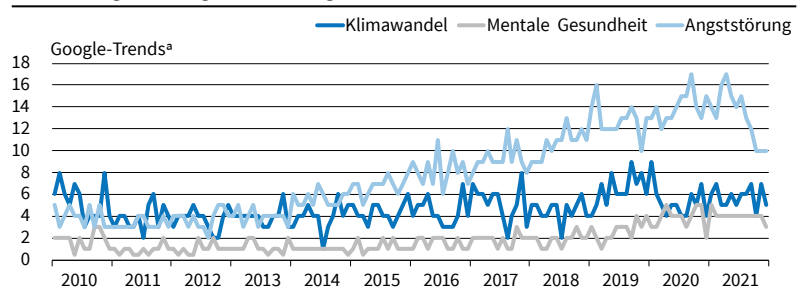


Quelle: Statistisches Bundesamt (2021a).

© ifo Institut

Abb. 2

**Entwicklung von Google-Suchanfragen**



Google Trends zeigen die relative Popularität einer bestimmten Suche/Abfrage. Google Trends nimmt das Suchvolumen einer bestimmten Suchanfrage (in unserer Analyse haben wir Suchanfragen zu Angststörung, Depression, Klimawandel und mentalen Gesundheit verwendet) und teilt es durch die Gesamtzahl der Suchanfragen, die in dem gegebenen Zeitraum und der geografischen Region durchgeführt wurden. Das sich daraus ergebende Verhältnis wird dann auf einer Skala von 0 – 100 skaliert.

Quelle: Berechnungen der Autorinnen.

© ifo Institut

del und psychischer Gesundheit abzuschätzen. Sie können aber als Indikator dafür gesehen werden, wie wichtig es ist, die Auswirkungen des Klimawandels auf mentale Gesundheit mit detaillierten, hochfrequenten Gesundheitsdaten, Krankenhausaufenthalten und relevanten Umwelt- und Klimadaten zu analysieren. In Anbetracht der unterschiedlichen Betroffenheit verschiedener gesellschaftlicher Gruppen gewinnt dies zudem an Bedeutung, da ein kausaler Zusammenhang zwischen psychischer Gesundheit und Klimawandel

Tab. 1

**Zusammenhang zwischen Klimawandel und psychischer Gesundheit**

	Angststörung	Depression	Mentale Gesundheit	Angststörung
Hitzewellen	4,121*** (7,06)			
Klimawandel	1,435*	0,315*** (2,37)	1,046*** (5,55)	(4,99)
Konstante	7,879*** (23,16)	65,87*** (22,72)	0,412 (1,67)	3,031** (3,06)
N	144	144	144	144

Anmerkungen: t-Wert in Klammern, \* p < 0,05, \*\* p < 0,01, \*\*\* p < 0,001. Die Analyse basiert auf monatlichen Google-Trends-Daten für Deutschland und Daten der EM-DAT International Disaster Database von Januar 2010 bis Dezember 2021.

Für eine Erläuterung von Google Trends, siehe Abb. 2.

Unsere einfache Regressionsanalyse, bei der der feste Effekt des Jahres berücksichtigt wird, zeigt, dass die Zunahme von Hitzewellen zu einem Anstieg des Google Trends »Angststörung« führt. Ähnliche Effekte (mit unterschiedlichem Ausmaß und statistischer Signifikanz) werden zwischen den Google Trends »Klimawandel« und »Mentale Gesundheit«, »Depression«, »Angststörung« beobachtet.

Quelle: Berechnungen der Autorinnen.

nicht nur zu steigenden Gesundheitskosten führen könnte, sondern auch zu einer Verschärfung bestehender Ungleichheiten.

### **STUDIEN ZU DEN FOLGEN DES KLIMAWANDELS FÜR DIE MENTALE GESUNDHEIT**

Empirische Studien, die sich ausführlich mit Klimawandel und psychischer Gesundheit befassen, sind bisher selten. Studien, die das Thema adressieren, sind hauptsächlich qualitative Übersichtsstudien mit begrenzten empirischen Untersuchungen (Berry et al. 2018). Der geografische Fokus der verfügbaren Studien ist dabei eng und auf kleine, meist ländliche oder indigene Gemeinschaften vor allem in Amerika, Asien und Australien beschränkt.

Ein Grund für noch fehlende Studien in Europa ist möglicherweise die Verfügbarkeit der relevanten Daten und verbreitete Stigmatisierung psychisch erkrankter Menschen. Schomerus et al. (2014) haben in einer länderübergreifenden Studie innerhalb Europas festgestellt, dass das Reden über mentale Erkrankungen in der Gesellschaft wenig akzeptiert ist und dass Stigmatisierung gleichzeitig als Stressfaktor gilt und zu weiterer Isolation führen kann. Neben der anhaltenden Stigmatisierung erschwert allerdings auch der strengere Datenschutz Untersuchungen innerhalb Europas.

Darüber hinaus sind die Kanäle, über die sich der Klimawandel auf psychische Störungen auswirkt, vielfältig: So wird beispielsweise eine Verschlimmerung bestehender psychischer Störungen oder das erstmalige Auftreten von Störungen mit durch den Klimawandel ausgelösten extremen Wetterereignissen in Verbindung gebracht, aber auch das Auftreten neuer Arten von Störungen wie Öko-Anxiety oder Öko-Paralysis, die direkt durch Umwelt- und Klimaveränderungen ausgelöst werden, wird vermutet.

### **EXTREMWETTEREREIGNISSE UND LUFTVERSCHMUTZUNG FÜHREN ZU ZUWACHS VON PSYCHISCHEN BELASTUNGEN**

Bei bisher vorliegenden Studien im Kontext des Klimawandels liegt der Fokus primär auf den Folgen der Luftverschmutzung (bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe werden sowohl Luftschadstoffe als auch Treibhausgase freigesetzt), erhöhter Temperatur und Starkregens bzw. Flutkatastrophen. Basu et al. (2017) und Hansen et al. (2008) zeigen einen korrelierten Zusammenhang zwischen Umgebungstemperatur/Hitzewellen und Krankenhauseinweisungen wegen psychischer Störungen und Verhaltensstörungen, eine höhere Selbstmordrate und einen Anstieg von Körperverletzungen bis hin zum Mord. Eine erhöhte Selbstmordrate und schlechtere mentale Gesundheit finden auch Mullins und White (2018), Burke et al. (2018), Carleton (2017) sowie Hanigan et al. (2012), wobei die letzteren beiden Studien auch Rückwirkungen von geschälerten Ernteer-

trägen sowie einen erhöhten Dürreindex einbeziehen. Obradovich et al. (2018) finden durch Naturkatastrophen, wie Hurrikane Katrina, einen Zuwachs an psychischen Belastungen von 4%, die laut Nomura et al. (2019) bereits im Mutterleib an noch ungeborene Kinder weitergegeben werden können. Neben erhöhten Temperaturen zeigen Xue et al. (2021), dass erhöhte Luftverschmutzung einen Zuwachs mentaler Probleme bedingt.

Die genannten Studien fokussieren primär auf direkten Auswirkungen des Klimawandels (Temperaturerhöhung) oder auf Verbreitungswege, über die sich die Verbrennung fossiler Energieträger (Luftverschmutzung) und die Fähigkeit zur Sicherung der Lebensgrundlagen (Dürren, Ernteerträge) auf die mentale Gesundheit auswirken. Andere Aspekte, die im Zuge fortschreitenden Klimawandels an Bedeutung gewinnen, wie beispielsweise klimabedingte Landschaftsveränderungen (Gletscherschmelze, Versteppung, Austrocknung von Flüssen), Infrastrukturzerstörungen (Stromausfälle und Verlust von Stromleitungen, zerstörte Straßen), erhöhte Risiken für Feuer (beispielsweise Waldbrände) und Wasserknappheit finden bisher wenig Beachtung und können interessante Ansatzpunkte für zukünftige Forschung bieten (vgl. zum Beispiel Dillman-Hasso 2021; Cianconi et al. 2020).

Auch die Auswirkungen von Klimaschutzmaßnahmen oder der Veränderung von Verhaltensweisen (z.B. in Bezug auf Ernährung- und Mobilität) auf das Wohlbefinden sind bisher kaum erforscht. Zwar wurden in kleinen Experimenten erste Versuche unternommen (Grabow et al., 2018), Zusammenhänge zwischen diesen Aspekten aufzudecken, doch steckt diese Forschung noch in den Kinderschuhen.

Zudem wäre es wichtig, Effekte von Klimawandel und Klimaschutz auf verschiedene gesellschaftliche und speziell vulnerable Gruppen zu untersuchen. Hier gibt es bereits einige Studien im Kontext physischer Gesundheit (bspw. zu den Effekten von Luftverschmutzung auf relativ ärmere Bevölkerungsgruppen). In Anbetracht der unterschiedlichen Betroffenheit verschiedener Gruppen hinsichtlich mentaler Erkrankungen, würde dies ein weiteres spannendes Forschungsfeld eröffnen. Insgesamt wäre hier das Verständnis von akuten, aber auch von Auswirkungen über einen längeren Zeitraum interessant (vgl. Cianconi et al. 2020). Nicht nur geografisch gesehen, sondern auch im Hinblick auf die Stigmatisierung mental erkrankter Menschen wären zudem Studien innerhalb Europas und Afrikas von Bedeutung.

### **KORRELATION ODER KAUSALITÄT – IST BIG DATA DIE ANTWORT?**

In Anbetracht der Komplexität der Beziehungen und das Zusammenspiels mehrerer Faktoren zwischen Klimawandel und psychischer Gesundheit erfordert die Forschung in diesem Bereich einen interdisziplinären Ansatz und die Entwicklung von komplexen Modellen,



die naturwissenschaftliche, epidemiologische, sozio-ökonomische und politische Forschung verbinden (vgl. Sebestyén et al. 2021).<sup>2</sup>

Um kausale Evidenz für die Wirkung von Behandlungsmaßnahmen zu untersuchen, werden in der Medizin insbesondere randomisierte Kontrollstudien genutzt. Aufgrund ihres Designs gelten die Ergebnisse solcher Studien als stärkste Evidenz von Kausalität und somit als Goldstandard (vgl. Zabor et al. 2020). Randomisierte Kontrollstudien müssen jedoch in der Regel aufgrund ethischer Herausforderungen sorgfältig geprüft und genehmigt (Ethikkommission) werden, sind teuer, benötigen viel Zeit und zusätzliche Annahmen, um die Validität aufrechtzuerhalten. Das ist im Fall von randomisierten Kontrollstudien zum Thema psychische Gesundheit/Klimawandel noch schwieriger, da häufig gefährdete und marginalisierte Bevölkerungsgruppen wie Jugendliche, Menschen mit Behinderungen oder bestehenden Vorerkrankungen, ältere Menschen und Menschen mit niedrigem Einkommen betroffen sind.

Die Digitalisierung und der technische Fortschritt bieten allerdings die Möglichkeit, innerhalb kürzerer Zeit und mit verhältnismäßig weniger Geld eine große Menge an »Real-World«-Daten auszuwerten und somit die Zeit von klinischen Forschungsstudien deutlich zu verkürzen sowie die Kosten von randomisierten Kontrollstudien zu senken (Kim et al. 2018). Des Weiteren kann durch nachträgliche Datenauswertung auch eine Forschung, die aufgrund ethischer Erwägungen nicht direkt durchführbar ist, z.B. an Hochrisikogruppen, betrieben werden.

Große Datenmengen (Big Data) eröffnen neue Möglichkeiten, die komplexen Zusammenhänge zu entschlüsseln und kausale Zusammenhänge zwischen Klimawandel und psychischer Gesundheit herzustellen. Durch eine hohe Aufschlüsselung von Daten und kleine Rasterung können Modellrechnungen präzisiert werden, was jedoch gleichzeitig die Komplexität erhöht (vgl. Balaji 2015). Data-Science-Ansätze, wie bspw. machine learning, helfen hierbei, auf neue Art und Weise verbesserte Optimierungsansätze zu finden sowie Vorhersagen, Diagnostik und deskriptive Analysen von heterogenen Daten durchzuführen. Die zunehmend voranschreitende Digitalisierung bietet die Grundlage zur notwendigen Datenerfassung in großem Umfang und schafft damit Voraussetzungen, um die genannten Analysen durchzuführen. Andererseits eröffnen die Digitalisierung und Big Data – einschließlich Daten aus elektronischen Krankenakten und von verschiedenen tragbaren Geräten, intelligenten Anwendungen, Sensoren und Satelliten – neue Möglichkeiten für die Quantifizierung der Auswirkungen des Klimawandels auf die psychische Gesundheit und die Entwicklung von Präventionsmaßnahmen.

<sup>2</sup> In dieser interdisziplinären Betrachtung, auch oft »Systems-of-Systems«-Ansatz genannt, werden verschiedene Bereiche und Institutionen zusammengebracht und diese durch die Nutzung von Synergien sowie den Austausch neuer Forschungsansätze gezielt gefördert (vgl. Fan und Mostafavi 2019).

## FAZIT: BIG DATA UND DEEP LEARNING ERMÖGLICHEN DAS VERSTÄNDNIS DER ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN KLIMAWANDEL UND PSYCHISCHER GESUNDHEIT

Obwohl randomisierte Kontrollstudien immer noch die bevorzugte Methode sind, um Kausalität zu finden, ermöglichen Big Data und Deep Learning das Verständnis komplexer Zusammenhänge zwischen Klimawandel und psychischer Gesundheit und können hilfreiche Werkzeuge sein, insbesondere wenn Kontrollstudien kompliziert und nicht kosteneffizient durchführbar sind. In diesem Fall, sind der ökonomische Ansatz und die Nutzung von Big Data eine ebenso valide Möglichkeit zur Darlegung von kausalen Zusammenhängen, wenn genügend Aufmerksamkeit auf die Art der Analyse sowie die Interpretation gerichtet ist.

### LITERATUR

Bäuerle, A., J. Steinbach, A. Schweda, J. Beckord, M. Hetkamp, M., Weismüller, H. Kohler, V. Musche, N. Dörrig, M. Teufel und E.-M. Skoda (2020), »Mental Health Burden of the Covid-19 Outbreak in Germany: Predictors of Mental Health Impairment«, *Journal of Primary Care & Community Health* 11, 2150132720953682.

Balaji, V. (2015), »Climate Computing: The State of Play«, *Computing in Science & Engineering* 17(6), 9–13.

Bambra, C., K. E. Joyce, M. A. Bellis, A. Greatley, S. Greengross, S. Hughes, P. Lincoln, T. Lobstein, C. Naylor, R. Salay, M. Wiseman und A. Maryon-Davis (2010), »Reducing Health Inequalities in Priority Public Health Conditions: Using Rapid Review to Develop Proposals for Evidence-Based Policy«, *Journal of Public Health* 32(4), 496–505.

Basu, R., L. Gavin, D. Pearson, K. Ebisu und B. Malig (2017), »Examining the Association Between Apparent Temperature and Mental Health-Related Emergency Room Visits in California«, *American Journal of Epidemiology* 187(4), 726–735.

BAuA – Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2021), »Volkswirtschaftliche Kosten durch Arbeitsunfähigkeit 2019«, verfügbar unter: [https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitswelt-und-Arbeitschutz-im-Wandel/Arbeitsweltberichterstattung/Kosten-der-AU/pdf/Kosten-2019.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=3](https://www.baua.de/DE/Themen/Arbeitswelt-und-Arbeitschutz-im-Wandel/Arbeitsweltberichterstattung/Kosten-der-AU/pdf/Kosten-2019.pdf?__blob=publicationFile&v=3).

Berry, H. L., T. D. Waite, K. B. Dear, A. G. Capon und V. Murray (2018), »The Case for Systems Thinking about Climate Change and Mental Health«, *Nature Climate Change* 8(4), 282–290.

Bertot, J., U. Gorham, P. Jaeger, L. Sarin und H. Choi (2014), »Big Data, Open Government and E-Government: Issues, Policies and Recommendations«, *Information Polity* 19, 5–16.

Burke, M., F. González, P. Baylis, S. Heft-Neal, C. Baysan, S. Basu und S. Hsiang (2018), »Higher Temperatures Increase Suicide Rates in the United States and Mexico«, *Nature Climate Change* 8, 723–729.

Carleton, T. (2017), »Crop-Damaging Temperatures Increase Suicide Rates in India«, *PNAS* 114(33), 8746–8751.

Chacón-Montalván, E., B. Taylor, M. Cunha, G. Davies, J. Orellana und L. Parry (2021), »Rainfall Variability and Adverse Birth Outcomes in Amazonia«, *Nature Sustainability* 4, 583–594.

Cianconi, P., S. Betrò und L. Janiri (2020), »The Impact of Climate Change on Mental Health: A Systematic Descriptive Review«, *Frontiers in Psychiatry* 11, 74.

Cunningham, S. (2021), *Causal Inference in Economics*, Yale University Press, New Haven.

Deschenes, O., M. Greenstone und J. Guryan (2009), »Climate Change and Birth Weight«, *American Economic Review* 99(2), 211–217.

Dillman-Hasso, N. (2021), »The Nature Buffer: The Missing Link in Climate Change and Mental Health Research«, *Journal of Environmental Studies and Sciences* 11, 696–701.

Elliott, L., C. Fidler, A. Ditchfield und T. Stissing (2016), »Hypoglycemia Event Rates: A Comparison Between Real-World Data and Randomized Controlled Trial Populations in Insulin-Treated Diabetes«, *Diabetes Therapy* 7, 45–60.

- Fan, C. und A. Mostafavi (2019), »Metanetwork Framework for Performance Analysis of Disaster Mangement System-of-Systems«, *IEEE Systems Journal* 14(1), 1265–1276.
- Grabow, M., T. Bryan, M. M. Checovich, A. K. Converse, C. Middlecamp, M. Mooney, E. R. Torres, S. G. Younkin und B. Barrett (2018), »Mindfulness and Climate Change Action: A Feasibility Study«, *Sustainability* 10(5), 1508.
- Gronlund, C., L. Cameron, C. Shea und M. O'Neill (2019), »Assessing the Magnitude and Uncertainties of the Burden of Selected Diseases Attributable to Extreme Heat and Extreme Precipitation under a Climate Change Scenario in Michigan for the Period 2041–2070«, *Environmental Health* 18, 40.
- Hanigan, I., C. Butler, P. Kocic und M. Hutchinson (2012), »Suicide and Drought in New South Wales, Australia, 1970–2007«, *PNAS* 109(35), 13950–13955.
- Hansen, A., P. Bi, M. Nitschke, P. Ryan, D. Pisaniello und G. Tucker (2008), »The Effect of Heat Waves on Mental Health in a Temperate Australian City«, *Environmental Health Perspectives* 116(10), 1369–1375.
- Kim, H., S. Lee und J. Kim (2018), »Real-world Evidence versus Randomized Controlled Trial: Clinical Research Based on Electronic Medical Records«, *Journal of Korean Medical Science* 33(34), e213.
- Liang, L., H. Ren, R. Cao, Y. Hu, Z. Qin, C. Li und S. Mei (2020), »The Effect of Covid-19 on Youth Mental Health«, *Psychiatric Quarterly* 91, 841–852.
- Miranda, M., R. Callendar, J. Canales, E. Craft, K. Ensor, M. Grossman, L. Hopkins, J. Johnston, U. Shah und J. Tootoo (2021), »The Texas Food Registry: A Flexible Tool for Environmental and Public Health Practitioners and Researchers«, *Journal of Exposure Science & Environmental Epidemiology* 31, 823–831.
- Mullins, J. und C. White (2018), »Temperature, Climate Change, and Mental Health: Evidence from the Spectrum of Mental Health Outcomes«, *Journal of Health Economics* 68, 102240.
- Newby, J., K. O'Moore, S. Tang, H. Christensen und K. Faasse (2020), »Acute Mental Health Responses during the Covid-19 Pandemic in Australia«, *PLOS One* 15(7), e0236562.
- Nomura, Y., K. Davey, P. Pehme, J. Finik, V. Glover, W. Zhang, Y. Haung, J. Buthmann, K. Dana, S. Yoshida, K. Tsuchiya, X. Li und J. Ham (2019), »Influence of In-utero Exposure to Maternal Depression and Natural Disaster-Related Stress on Infant Temperament at 6 Months: The Children of Superstorm Sandy«, *Infant Mental Health Journal* 40(2), 204–216.
- Obradovich, N., R. Migliorini, M. Paulus und I. Rahwan (2018), »Empirical Evidence of Mental Health Risks Posed by Climate Change«, *PNAS* 115(43), 10953–10958.
- Parks, R., J. Bennett, H. Tamura-Wicks, V. Kontis, R. Toumi, G. Danaei und M. Ezzati (2020), »Anomalously Warm Temperatures Are Associated with Increased Injury Deaths«, *Nature Medicine* 26, 65–70.
- Schomerus, G., S. Evans-Lacko, N. Rüscher, R. Mojtabai, M. Angermeyer und G. Thornicroft (2014), »Collective Levels of Stigma and National Suicide Rates in 25 European Countries«, *Epidemiology and Psychiatric Sciences* 24, 166–171.
- Sebestyén, V., T. Czvetkó und J. Abonyi (2021), »The Applicability of Big Data in Climate Change Research: The Importance of System of Systems Thinking«, *Frontiers in Environmental Science* 9, 619092.
- Statistisches Bundesamt (2021a), »Gesundheitsausgaben«, verfügbar unter: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Gesundheitsausgaben/\\_inhalt.html;jsessionid=F6382FED910A5A-88587031B4A8E4BAFB.live?732](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Gesundheitsausgaben/_inhalt.html;jsessionid=F6382FED910A5A-88587031B4A8E4BAFB.live?732).
- Statistisches Bundesamt (2021b), »Krankheitskosten«, verfügbar unter: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Krankheitskosten/\\_inhalt.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Krankheitskosten/_inhalt.html).
- United Nations, General Assembly (2015), *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*, A/RES/70/L/1 (21. Oktober 2015), verfügbar unter: <https://undocs.org/en/A/RES/70/1>.
- World Health Organization (2003), *Investing in Mental Health*, verfügbar unter: [https://www.who.int/mental\\_health/media/investing\\_mnh.pdf](https://www.who.int/mental_health/media/investing_mnh.pdf).
- Xue, T., T. Zhu, Y. Zheng und Q. Zhang (2019), »Declines in Mental Health Associated with Air Pollution and Temperature Variability in China«, *Nature Communications* 10, 2165.
- Yoo, E., Y. Eum und K. Chen (2021), »Effect of Extreme Temperatures on Daily Emergency Room Visits for Mental Disorders«, *Environmental Science and Pollution Research* 28, 39243–39256.
- Yu, S. (2018), »Uncovering the Hidden Impacts of Inequality on Mental Health: A Global Study«, *Transl Psychiatry* 8, 98.
- Zabor, E. C., A. M. Kaizer und B. P. Hobbs (2020), »Randomized Controlled Trials«, *Chest* 158(1S), 79–87.



## THEMA IM NÄCHSTEN IFO SCHNELLDIENST:

ifo Schnelldienst 2/2022 erscheint am 16. Februar 2022

## Digitale Transformation – wie kann Deutschland zu den führenden Nationen aufschließen?

# ifo STANDPUNKTE

---



In den ifo Standpunkten nimmt ifo-Präsident Clemens Fuest Stellung zu aktuellen wirtschaftspolitischen Themen. Die ifo Standpunkte werden als Gastbeiträge in den verschiedenen Leitmedien veröffentlicht. Sie geben einen Einblick in die neuesten Forschungsergebnisse des ifo Instituts und bieten Lösungsvorschläge für volkswirtschaftliche Fragen an. Sie informieren die Öffentlichkeit und dienen als Entscheidungsgrundlage für Politik und Wirtschaft.

°233

## Der Koalitionsvertrag – Lust auf Neues

Angela Merkel wurde nachgesagt, gerne Erwartungsmanagement zu betreiben. Wer wenig verspricht, muss keine Kritik fürchten, wenn nichts erreicht wird. Die Ampel-Regierung agiert anders. Ihr Koalitionsvertrag ist ambitioniert. ...

°232

## Ökonomische Folgen der Covid-19-Pandemie und Lehren für künftige Krisen: Ergebnisse aus der Wirtschaftsforschung

Die Covid-19-Pandemie hat neben den gesundheitlichen Schäden hohe wirtschaftliche Kosten verursacht. Was kann man aus der Analyse der ökonomischen Folgen und des Krisenmanagements in Politik und Gesellschaft lernen? ...

°231

## Ratschläge von jenseits des Ozeans

Es ist nicht überraschend, dass die deutsche Politik international auf hohes Interesse stößt. Deutschland ist die größte Volkswirtschaft der EU, und das Land hat die Covid-Krise mit einem gewissen Erfolg gemeistert. ...

Online verfügbar hier:  
<https://www.ifo.de/standpunkt>

