

## Die Weltwirtschaft während der Coronavirus-Pandemie

*Die Coronavirus-Pandemie prägt seit Anfang 2020 die weltweite Wirtschaftsentwicklung. Gekennzeichnet war diese durch einen historisch beispiellosen Einbruch in den Industrie- und den Schwellenländern, durch eine Vielzahl von Maßnahmen zur Eindämmung des Infektionsgeschehens und durch umfangreiche geld- und fiskalpolitische Hilfen. Erst mit der Einführung wirksamer Impfstoffe begann vielerorts eine nachhaltige Erholung, die aber angesichts von Lieferverzögerungen und Knappheiten bei wichtigen Vorprodukten nicht spannungsfrei verläuft.*

*Trotz der globalen Natur der Pandemie sind manche Volkswirtschaften besser durch die Krise gekommen als andere. In einer Reihe von Ländern, darunter in den USA und in China, wurde das Vorkrisenniveau der Wirtschaftsleistung bereits wieder erreicht oder sogar deutlich übertroffen. Dagegen weisen viele Volkswirtschaften, unter anderem die vier größten Mitgliedstaaten des Euro-raums, noch Rückstände auf.*

*Diese Heterogenität spiegelt zu einem erheblichen Teil Unterschiede im Verlauf der Pandemie und in den Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung wider. Der Aufsatz stellt eine Reihe empirischer Arbeiten vor, die sich mit diesen Zusammenhängen auseinandersetzen. So zeigen Schätzungen, dass beispielsweise Betriebsschließungen und Ausgangssperren die Mobilität stark dämpften. Dies bremste die Pandemie, ging aber auch mit hohen wirtschaftlichen Einbußen einher. Innerhalb des Euro-raums mussten diejenigen Länder, die von der Pandemie besonders stark betroffen waren und in denen die Restriktionen strenger ausfielen oder länger galten, tiefere Aktivitätseinbrüche hinnehmen. Zudem erwiesen sich Volkswirtschaften, für die kontaktintensive Wirtschaftssektoren ein wichtiges Standbein darstellen, als besonders anfällig.*

*Die Politik beschränkte sich nicht auf die unmittelbare Pandemiebekämpfung, sondern stützte die Wirtschaft auf vielfältige Art und Weise. Gerade in den Industrieländern milderte eine expansive Geld- und Fiskalpolitik die unmittelbaren Krisenfolgen deutlich. Simulationsrechnungen zufolge fielen die stützenden Effekte in den USA sogar noch größer aus als im Euroraum. Zudem wurden durch spezifische Maßnahmen vielerorts Beschäftigungsverhältnisse gesichert, Unternehmensinsolvenzen verhindert und Verwerfungen in den Finanzsystemen vorgebeugt.*

*Seit Beginn dieses Jahres bilden Impfkampagnen das Fundament zur nachhaltigen Eindämmung der Pandemie. Nicht zuletzt deshalb könnten die längerfristigen Schäden der Pandemie in den Fortgeschrittenen Volkswirtschaften eher gering ausfallen. In vielen Schwellen- und Entwicklungsländern verzögert sich die Erholung infolge des geringen Impffortschritts hingegen. In den kommenden Monaten wird es die vorrangige Aufgabe sein, Impfkampagnen weltweit voranzutreiben, und zwar nicht nur aus humanitären Gründen. Aufgrund der weltwirtschaftlichen Verflechtungen würden neue Pandemiewellen in den Schwellen- und Entwicklungsländern auch den Fortgeschrittenen Volkswirtschaften schaden. Darüber hinaus gilt es, die wirtschaftspolitischen Hilfsmaßnahmen mit dem Abklingen der Pandemie zurückzuführen. Dabei geht es auch darum, den durch die Pandemie notwendig gewordenen Strukturwandel nicht zu behindern.*

*Pandemie als  
humanitäre  
Katastrophe ...*

## ■ Einleitung

Fast zwei Jahre nach ihrem Ausbruch hält die Coronavirus-Pandemie noch immer weite Teile der Welt im Griff. Die Ausbreitung des Erregers war zuvorderst eine humanitäre Katastrophe. Weltweit wurden bislang über 240 Millionen Infektionen nachgewiesen, wobei die Dunkelziffer hoch sein dürfte. Fast 5 Millionen Menschen verloren im Zusammenhang mit der Erkrankung ihr Leben.<sup>1)</sup> Erst dank der raschen Entwicklung wirksamer Vakzine verliefen neue Infektionswellen in den Fortgeschrittenen Volkswirtschaften zuletzt glimpflicher. Wesentlich angespannter bleibt die Lage in vielen Schwellen- und Entwicklungsländern. Hier dürfte ein erheblicher Teil der Bevölkerung erst im kommenden Jahr geimpft werden.

*... mit massiven  
weltwirtschaftlichen  
Auswirkungen*

Ohne eine ausreichende Immunisierung der Bevölkerung bleiben Kontaktreduzierungen das erfolgversprechendste Mittel zur Eindämmung des hoch ansteckenden und gefährlichen Virus. Dabei setzten nur sehr wenige Regierungen ausschließlich auf freiwillige Verhaltensanpassungen, die meisten flankierten diese hingegen durch staatliche Maßnahmen. Eine Art Blaupause für derartige Maßnahmen lieferte China, wo die Pandemie ihren Anfang nahm. Schon Ende Januar 2020 wurde das öffentliche Leben in der Volksrepublik wegen der raschen Ausbreitung des Virus weitgehend lahmgelegt. Nur wenige Monate später standen weltweit Geschäfts- und Schulschließungen sowie Ausgangs- und Reisebeschränkungen auf der Tagesordnung. Die Folge war ein globaler Wirtschaftseinbruch historischen Ausmaßes. Im zweiten Vierteljahr 2020 unterschritt das weltweite reale Bruttoinlandsprodukt (BIP) seinen Vorkrisenstand um rund 10 %. Selbst auf dem Höhepunkt der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise der Jahre 2008/2009 waren die Einbußen bei Weitem nicht so groß gewesen.<sup>2)</sup>

*Erholung  
zunächst schnell  
und kräftig, ...*

Mit dem Abflauen der ersten Pandemiewelle in vielen Ländern wurden im Verlauf des Frühjahres 2020 die Einschränkungen ein Stück weit zurückgenommen. Dies löste zunächst eine

kräftige wirtschaftliche Erholung aus, deren Geschwindigkeit viele Erwartungen übertraf.<sup>3)</sup> Die globale Industrieproduktion und der Welthandel lagen schon zum Jahresende 2020 über ihren Vorkrisenniveaus. Als wesentlich beständiger erwiesen sich dagegen die Rückstände in kontaktintensiven Dienstleistungsbranchen. Gerade in Wirtschaftszweigen wie der Gastronomie, dem Veranstaltungsgewerbe oder dem Tourismus wurde die zeitweilig einsetzende Erholung mehrfach durch Maßnahmen zur Eindämmung neuer Infektionswellen zurückgeworfen. Gleichwohl fiel der Rückgang der allgemeinen Wirtschaftsleistung für das Gesamtjahr 2020 in den meisten Ländern deutlich geringer aus, als es beispielsweise vom Internationalen Währungsfonds (IWF) im Juni 2020 erwartet worden war.<sup>4)</sup>

Keine Weltregion blieb von der Pandemie und ihren wirtschaftlichen Folgen verschont. Dennoch scheinen manche Volkswirtschaften besser durch die Krise gekommen zu sein als andere. Bereits der Einbruch der Wirtschaftsleistung im ersten Halbjahr 2020 fiel unterschiedlich tief aus. Auch die anschließende Erholung verlief nicht in allen Ländern ähnlich schwungvoll oder stetig. In einer Reihe von Ländern

*... aber mit großen  
regionalen  
Unterschieden*

<sup>1</sup> Die Zahlenangaben stützen sich auf Daten der Johns-Hopkins-Universität, die amtliche nationale Statistiken zu Pandemiekenzziffern auswertet. Die tatsächliche Verbreitung der Pandemie und die Zahl ihrer Todesopfer werden vermutlich deutlich unterschätzt. So geht etwa die Weltgesundheitsorganisation davon aus, dass im Jahr 2020 die Zahl der weltweiten Todesopfer aufgrund einer Infektion mit dem Coronavirus um etwa 40 % zu niedrig ausgewiesen wurde. Vgl.: Dong et al. (2020) sowie Weltgesundheitsorganisation (2021).

<sup>2</sup> Die BIP-Angaben beziehen sich auf eine Aggregation von 48 Volkswirtschaften unter Verwendung von Marktwechselkursen. Vom dritten Vierteljahr 2008 bis zum ersten Vierteljahr 2009 gab die Wirtschaftsleistung dieses Länderkreises lediglich um 4 % nach.

<sup>3</sup> So endete die Rezession in den USA gemäß der weithin als offiziell anerkannten Expertendatierung bereits im April 2020. In der Chronologie aller Konjunkturzyklen seit dem Jahr 1854 war dies der mit Abstand kürzeste Konjunkturabschwung. Vgl.: National Bureau of Economic Research (2021).

<sup>4</sup> Damals hatte der IWF für das Gesamtjahr 2020 mit einem globalen BIP-Rückgang um 4,9 % gerechnet. Nach neuesten Berechnungen beschränkte sich das Minus insbesondere aufgrund der schnellen Erholung in der zweiten Jahreshälfte 2020 auf 3,1 %. Siehe: Internationaler Währungsfonds (2020a).

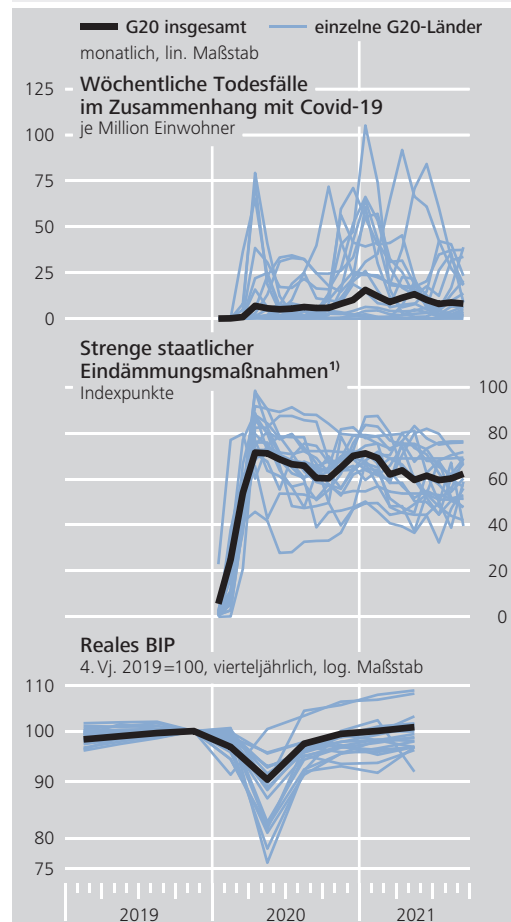
wurde das Vorkrisenniveau der Wirtschaftsleistung bereits wieder übertroffen. Dazu zählt insbesondere China, das sogar wieder auf den ursprünglichen Wachstumspfad einschwenkte. Der dortigen Wirtschaft verhalfen der schnelle Aufbau von Produktionskapazitäten für medizinische Schutzausrüstung sowie die Ausrichtung des Exportsektors auf bestimmte Konsumgüter zu einem kräftigen Aufschwung (vgl. dazu die Ausführungen auf S. 46 f.). In den USA liegt das reale BIP inzwischen wieder etwas höher als vor der Krise. Hingegen wurde in den größten Mitgliedsländern des Euroraums das Vorkrisenniveau noch nicht wieder erreicht.

## Auswirkungen der Pandemie auf Mobilität und weltwirtschaftliche Aktivität

*Einfluss staatlich verordneter und selbstauferlegter Verhaltensanpassungen ...*

Eine Erklärung für das heterogene Länderbild sind Unterschiede in den Reaktionen auf die Pandemie mit Blick auf die ergriffenen Maßnahmen und deren Dauer. Im März und April 2020 gingen viele Regierungen entschieden gegen das Infektionsgeschehen vor und verordneten weitreichende Einschränkungen des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Lebens. In manchen Ländern wurde gar bis zuletzt versucht, die Verbreitung des Virus mit drastischen Maßnahmen zu verhindern. Andere wählten einen weniger strikten Kurs, sei es, weil die lokale Infektionslage dies erlaubte, weil in stärkerem Maße auf freiwillige Verhaltensanpassungen gesetzt wurde oder weil die wirtschaftliche Lage zusätzliche Einschränkungen zu kostspielig erscheinen ließ. Das komplexe Zusammenspiel zwischen Pandemielage, ergriffenen Maßnahmen, Verhaltensänderungen und Wirtschaftsentwicklung stellt empirische Arbeiten vor große Herausforderungen. So scheint es zwar plausibel anzunehmen, dass der starke BIP-Einbruch in Deutschland im Frühjahr 2020 auf staatliche Maßnahmen zurückzuführen war. Andere Länder mit einem weniger strikten Kurs erlebten jedoch auch erhebliche Rückgänge. Denn auch ohne administrative Maßnahmen

### Pandemie- und Wirtschaftsindikatoren für G20-Länder<sup>5)</sup>



Quellen: Johns-Hopkins-Universität, Oxford COVID-19 Government Response Tracker, nationale Angaben und eigene Berechnungen. \* Ohne EU-Aggregat. Für Restriktionen und Wirtschaftsaktivität BIP-Gewichtung zu Marktwechsellkursen. <sup>1</sup> Werte von null kennzeichnen keine, Werte von 100 strengstmögliche Eindämmungsmaßnahmen.  
 Deutsche Bundesbank

sorgte das Infektionsgeschehen für markante Verhaltensänderungen.<sup>5)</sup>

Eine Möglichkeit, diesen Schwierigkeiten zu begegnen und Ursache-Wirkungs-Beziehungen zu identifizieren, besteht in der Analyse hochfrequenter Daten. Tatsächlich liegen für fast alle Länder tagesaktuelle Angaben über das Infektionsgeschehen vor. Das Ausmaß der Einschränkungen aufgrund staatlicher Eindämmungs-

*... kann anhand hochfrequenter Daten analysiert werden*

<sup>5</sup> In Schweden, wo zunächst weitgehend auf administrative Einschränkungen verzichtet und stattdessen auf Verhaltensempfehlungen gesetzt worden war, fiel der BIP-Rückgang im zweiten Vierteljahr 2020 mit gut 8% nur wenig milder aus als in Deutschland.

## Zu den Gründen für das vergleichsweise gute Abschneiden der chinesischen Volkswirtschaft in der Pandemie

Als Ausgangsland der Pandemie musste China bereits zum Jahresbeginn 2020 einen massiven Rückgang der Wirtschaftstätigkeit hinnehmen. Von diesem Einbruch, der sowohl eine Reihe von Dienstleistungsbereichen als auch die Industrie betraf, erholte sich das Land erstaunlich schnell. Während andere Volkswirtschaften in den Abwärtsstrudel der Pandemie gerieten, erreichte das reale Bruttoinlandsprodukt Chinas bereits im zweiten Quartal 2020 wieder sein Vorkrisenniveau. Kurze Zeit später schwenkte es sogar wieder auf den ursprünglichen Wachstumspfad ein.

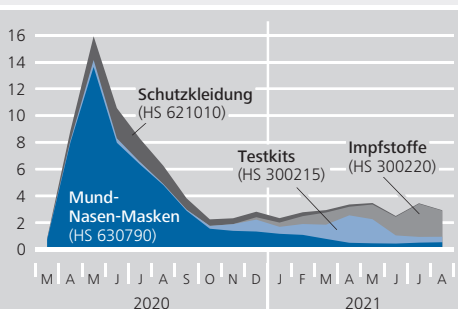
Einen wesentlichen Anteil an der dynamischen Erholung hatte die rigorose Eindämmungspolitik der chinesischen Behörden. Sie brachte das Infektionsgeschehen schnell und nachhaltig unter Kontrolle. Davon profitierten insbesondere die kontaktintensiven Dienstleistungsbereiche. Für die rasche Erholung der Industrieproduktion war vor allem das Auslandsgeschäft maßgeblich.<sup>1)</sup> Die chinesischen Warenexporte legten 2020 (auf US-Dollar-Basis) um 3½% zu, obwohl die weltweiten Importausgaben im gleichen Jahr um rund 6% zurückgingen.<sup>2)</sup>

Der entscheidende Grund für das bemerkenswert gute Abschneiden der chinesischen Exporte war die Fähigkeit der dortigen Industrie, schnell und in großem Umfang die Waren liefern zu können, die im Zuge der Pandemie vermehrt nachgefragt wurden. Dazu gehörte zunächst medizinische Schutzausrüstung. Darüber hinaus erzeugte der Wechsel zahlreicher Angestellter ins Heimbüro weltweit einen deutlichen Mehrbedarf an IT-Ausrüstungen. Zudem verschob sich die globale Konsumnachfrage: Die privaten Haushalte schränkten infolge der Eindämmungsmaßnahmen oder freiwilliger Verhaltensänderungen den Konsum kontaktintensiver Dienstleistungen stark ein, erwarben im Gegenzug aber vermehrt Waren, zum Beispiel Elektronikgeräte oder Möbel. Die auf Konsumgüter spezialisierte chinesische Exportwirtschaft profitierte hiervon enorm.

Um die Bedeutung des Sortimentseffekts für den chinesischen Exporterfolg zu quantifizieren, schlüsseln wir die chinesischen Exporte für die beiden letzten Jahre nach rund 5 000 Produktgruppen auf und stellen ihnen die jeweiligen weltweiten Exporte gegenüber.<sup>3)</sup> Dann fragen wir, welche Exporteinnahmen sich für China im Jahr 2020 ergeben hätten, wenn das Land in den einzelnen Warengruppen an der Entwicklung des globalen Handels mit den jeweiligen produktspezifischen Weltmarktanteilen aus dem Jahr 2019 partizipiert hätte. Es zeigt sich, dass der so für 2020 ermittelte

### China: pandemiebedingte Mehreinnahmen in ausgewählten Exportkategorien<sup>1)</sup>

Mrd US-\$



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Trade Data Monitor. \* Exportwert abzüglich des durchschnittlichen Exportwertes im jeweils gleichen Monat in den Jahren 2018 und 2019. Deutsche Bundesbank

1 Ein weiterer wichtiger Grund war die deutliche Ausweitung der öffentlichen Investitionstätigkeit.

2 Die wertmäßigen Warenimporte Chinas hingegen hielten 2020 das Niveau des Vorjahres nicht ganz. Ausschlaggebend war aber der starke Preisverfall bei Rohstoffen. Klammert man diese Produkte aus, ergab sich ein Zuwachs von knapp 3%. Von der im Kern recht kräftigen Importnachfrage Chinas profitierte auch die deutsche Exportwirtschaft (vgl.: Deutsche Bundesbank (2020)).

3 Der Disaggregation liegt die Warenklassifikation nach dem Harmonisierten System (HS) auf der Sechssteller-Ebene zugrunde. Die Daten wurden der Datenbank „Trade Data Monitor“ entnommen.

hypothetische Exportwert lediglich um 1,4 % unter den Exporteinnahmen von 2019 gelegen hätte, während der Welthandel um 6 % schrumpfte.

In einem schwierigen weltwirtschaftlichen Umfeld hatte der Sortimentseffekt also eine stabilisierende Wirkung auf die chinesischen Exporte. Dass diese aber tatsächlich sogar zulegen konnten, bedarf weiterer Erklärungen. China gewann in einzelnen Warengruppen erheblich an Weltexportanteilen. Besonders eindrucksvoll fielen diese Zuwächse bei Produkten aus dem Bereich der persönlichen Schutzausrüstung aus. Dazu zählen beispielsweise Mund-Nasen-Masken, bei denen die globale Nachfrage zu Beginn der Pandemie innerhalb weniger Wochen förmlich explodierte. China gelang es, seine Produktionskapazitäten kurzfristig extrem zu steigern und dadurch die weltweite Mehrnachfrage fast vollständig auf sich zu vereinen. Insgesamt trugen pandemiebezogene Medizinprodukte gut 2½ Prozent-

punkte zum Wachstum der chinesischen Exporte im letzten Jahr bei.<sup>4)</sup>

In den ersten drei Quartalen dieses Jahres büßte die gesamtwirtschaftliche Aufwärtsbewegung in China spürbar an Tempo ein. Auch hierfür spielten wiederum die Exporte eine wichtige Rolle. Im ersten Quartal setzten sie ihre Expansion noch schwungvoll fort. Mit dem Abflauen der Pandemie und der damit beginnenden Normalisierung beim Warenkonsum in den Industrieländern scheint die Sonderkonjunktur im Export seither jedoch auszulaufen.<sup>5)</sup> Die chinesische Volkswirtschaft ist damit wieder verstärkt auf inländische Wachstumsimpulse angewiesen.

---

**4** Hierzu zählten neben den Mund-Nasen-Masken (HS-Code: 630790) auch Schutzkleidung (621010), Testkits (300215), Desinfektionsmittel (380894) und Laborreagenzien (382200).

**5** Zwar lagen die Einnahmen aus Warenexporten auch im 3. Vj. 2021 noch um fast 25 % über dem Vorjahresstand. Hierzu dürften jedoch Preisanhebungen maßgeblich beigetragen haben.

maßnahmen kann anhand des von der Universität Oxford entwickelten Strengeindex approximiert werden.<sup>6)</sup> Hochfrequente Informationen über das Mobilitätsverhalten kommen als Bindeglied in der Wirkungskette zwischen staatlich verordneten oder selbstauferlegten Einschränkungen auf der einen und der Wirtschaftsleistung auf der anderen Seite in Betracht. So zeigen sich in den Daten über die Bewegungsmuster der Nutzer von Mobiltelefonen im zeitlichen Umfeld von Pandemiewellen erhebliche Verschiebungen: Während in Hochinzidenzphasen die Anwesenheitszeiten am Wohnort in der Regel erheblich zunahm, fanden sich spiegelbildlich deutlich weniger Menschen an ihren Arbeitsstätten ein, und Verbraucher blieben Gastronomiebetrieben und Freizeiteinrichtungen fern.

Eine eigene empirische Untersuchung, aufbauend auf Arbeiten des IWF zu den Entwicklungen während der ersten Monate der Pandemie, analysiert diese Zusammenhänge mittels eines

breit gefassten Mobilitätsmaßes<sup>7)</sup> für einen großen, 128 Volkswirtschaften umfassenden Länderkreis.<sup>8)</sup> Von besonderem Interesse ist die Mobilitätsreaktion auf eine Verschärfung staatlich verordneter Restriktionen<sup>9)</sup> sowie auf anzie-

---

**6** In die Berechnung des Index fließen staatliche Beschränkungen des Schulbetriebs, der Unternehmenstätigkeit und des öffentlichen Nahverkehrs sowie von Veranstaltungen und Versammlungen ebenso ein wie verschiedene Eingriffe in die Bewegungsfreiheit der Bürger. Indexwerte von null kennzeichnen dabei keine, Werte von 100 strengstmögliche Eindämmungsmaßnahmen. Für eine Beschreibung des Index vgl.: Hale et al. (2021).

**7** Es ergibt sich für jedes Land aus den Mittelwerten folgender Teilindizes der nationalen Google-Mobilitätsberichte: Einzelhandel und Freizeit, Läden des täglichen Bedarfs, Bahnhöfe und Haltestellen sowie Arbeitsstätten. Jeder Teilindikator misst für sich genommen die prozentuale Änderung des Besucheraufkommens gegenüber dem Referenztag im Januar/Februar 2020. Um Schwankungen im Wochenverlauf zu reduzieren, geht der Mobilitätsindex in die Schätzungen als gleitender 7-Tage-Durchschnitt ein. Vgl.: Google LLC (2021).

**8** Vgl.: Internationaler Währungsfonds (2020b) sowie – für eine ausführlichere Diskussion von Ansatz und Ergebnissen – Caselli et al. (2021).

**9** Gemessen anhand des um den Einfluss öffentlicher Informationsveranstaltungen bereinigten Strengeindex des Oxford Covid-19 Government Response Tracker.



## Hochfrequente Mobilitäts- und Wirtschaftsindikatoren

Medianwerte über alle verfügbaren Länder

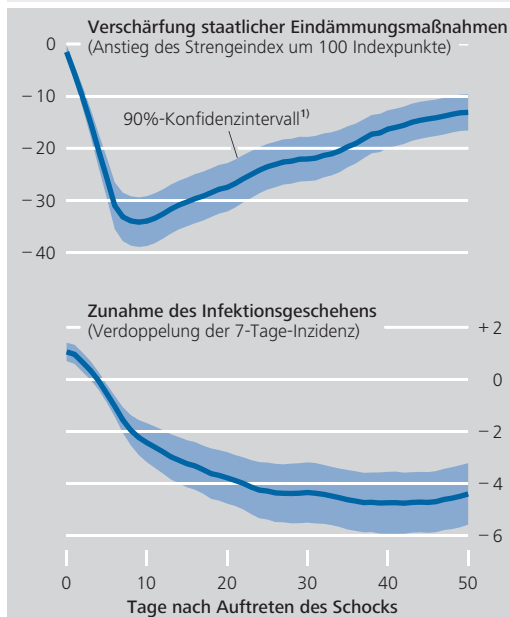


Quellen: Google Covid-19 Community Mobility Report, OECD und eigene Berechnungen. **1** Mittelwert folgender Teilindizes der nationalen Google-Mobilitätsberichte: Einzelhandel und Freizeit, Läden des täglichen Bedarfs, Bahnhöfe und Haltestellen sowie Arbeitsstätten. **2** Gemäß OECD Economic Activity Tracker.

Deutsche Bundesbank

## Globale Mobilitätsreaktionen auf Pandemieschocks<sup>\*)</sup>

in %



Quelle: Eigene Berechnungen. \* Impuls-Antwort-Folgen abgeleitet aus lokalen Projektionen. Schätzgleichungen regressieren Mobilitätsindizes auf kontemporäre und verzögerte Indikatoren für die Strengung staatlicher Eindämmungsmaßnahmen und des Pandemiegeschehens sowie fixe Länder- und Zeiteffekte. **1** Basierend auf geklusterten Standardfehlern.

Deutsche Bundesbank

hende Fallzahlen, von denen angenommen wird, dass sie freiwillige Verhaltensanpassungen auslösen.<sup>10)</sup> Annahmen über die Inkubationszeit und die Dauer politischer Entscheidungsprozesse erlauben dabei aufgrund der hohen Datenfrequenz die Identifikation sogenannter Pandemieschocks.<sup>11)</sup>

Die über lokale Projektionen für den Zeitraum von Januar 2020 bis einschließlich Juni 2021 geschätzten Impuls-Antwort-Folgen legen nahe, dass staatliche Restriktionen die Mobilität tatsächlich stark dämpften.<sup>12)</sup> Eine unmittelbare Einführung schärfster Eindämmungsmaßnahmen, die unter anderem landesweite Ausgangssperren und weitreichende Geschäftsschließungen vorsehen, drückte demnach die Mobilität um fast 35%.<sup>13) 14)</sup> Nach einer guten Woche beginnen die geschätzten Effekte allmählich aus-

*Anziehende Infektionsdynamik und Eindämmungsmaßnahmen dämpften Mobilität kräftig*

**10** Das Infektionsgeschehen wird durch die 7-Tage-Inzidenz erfasst, d. h. durch die Anzahl der Neuinfektionen innerhalb von sieben Tagen pro 100 000 Einwohner, wie sie sich aus den Daten der Johns-Hopkins-Universität ergibt. Der Auswahl des Indikators liegt die Annahme zugrunde, dass die Bevölkerung ihr Verhalten eher an dem aktuellen Infektionsgeschehen ausrichtet als an Kennzahlen, die den Pandemieverlauf nur verzögert nachzeichnen. Anhaltenden Unterschieden in den nationalen Teststrategien wird in den Schätzungen durch die Aufnahme länderspezifischer fixer Effekte Rechnung getragen. Die Ergebnisse für Spezifikationen, die stattdessen Todeszahlen als Pandemieindikator verwenden, sind qualitativ ähnlich.

**11** Konkret wird unterstellt, dass unerwartete Änderungen staatlicher Eindämmungsmaßnahmen oder eine nicht vorhergesehene Entwicklung der Infektionsdynamik die Mobilität unmittelbar beeinflussen. Mobilitätsschocks wirken dagegen annahmegemäß nur verzögert auf die übrigen Variablen.

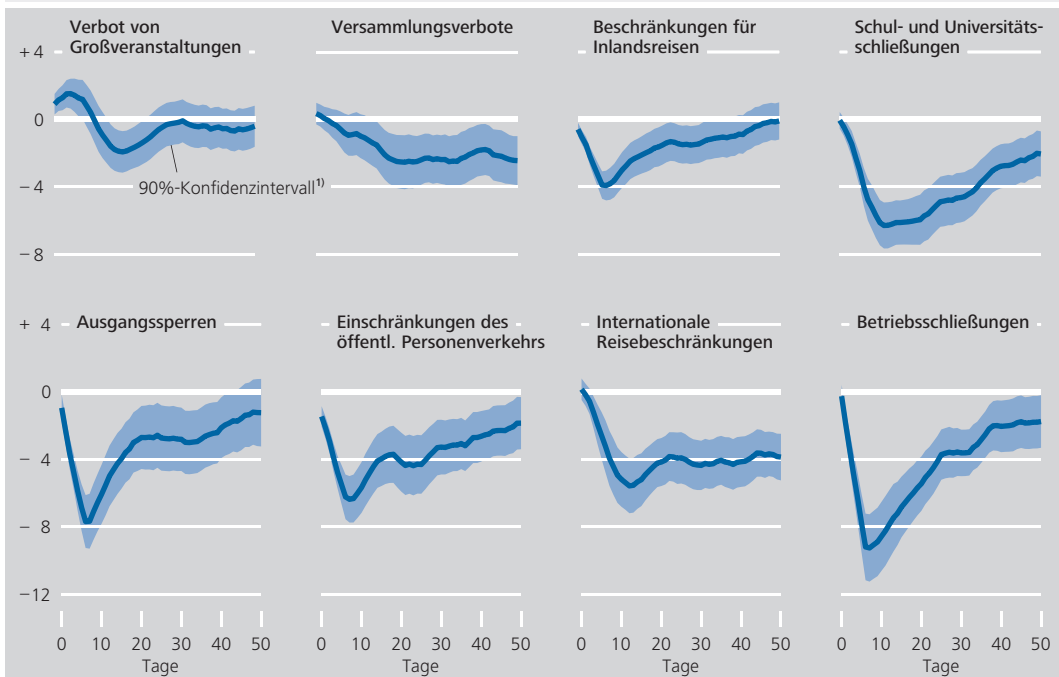
**12** Die Impuls-Antwort-Folgen ergeben sich aus den geschätzten Koeffizienten von Regressionen, welche die zukünftige Mobilitätsentwicklung mithilfe der Pandemie- und Eindämmungsvariablen erklären. Die Projektionsgleichungen berücksichtigen zudem Realisationen aller Variablen (inklusive der abhängigen) während der vorangegangenen zwei Wochen sowie zeit- und länderspezifische fixe Effekte. Der Ansatz ist somit weitgehend äquivalent zu der Schätzung eines vektorautoregressiven Modells (VAR) mit Panelstruktur. Vgl. hierzu auch: Jordà (2005) sowie Plagborg-Møller und Wolf (2021).

**13** Da die Mobilitätsindizes die prozentuale Abweichung der Mobilität von einem Referenzniveau im Januar/Februar 2020 erfassen, geben die Impuls-Antwort-Folgen genau genommen die den Maßnahmen zuzuschreibenden Reaktionen in Prozentpunkten wieder. Dies entspricht approximativ der prozentualen Veränderung im Mobilitätsniveau. Sämtliche hier beschriebenen Reaktionen sind zumindest auf einem 10 %igen Signifikanzniveau von null verschieden.

**14** In Ländern wie Italien, wo im Frühjahr 2020 kurzfristig ähnlich strenge Regeln galten, entspricht dies in etwa der Hälfte des tatsächlich beobachteten Mobilitätsrückgangs.

### Globale Mobilitätsreaktionen auf die Verschärfung spezifischer Eindämmungsmaßnahmen<sup>\*)</sup>

Veränderungen des Mobilitätsmaßes in % infolge einer Erhöhung des jeweiligen Strengeindex um 100 Indexpunkte



Quelle: Eigene Berechnungen. \* Impuls-Antwort-Folgen abgeleitet aus lokalen Projektionen. Schätzgleichungen regressieren Mobilitätsindizes auf kontemporäre und verzögerte Indikatoren für die Strenge spezifischer und allgemeinerer staatlicher Eindämmungsmaßnahmen und des Pandemiegeschehens sowie fixe Länder- und Zeiteffekte. <sup>1</sup> Basierend auf geclusterten Standardfehlern.

Deutsche Bundesbank

zulaufen, wofür die Erfolge der Maßnahmen bei der Verlangsamung des Infektionsgeschehens und eine folgende Lockerung der Beschränkungen ausschlaggebend gewesen sein dürften. Die Ergebnisse zeigen zudem, dass eine zunehmende Infektionsdynamik alleine bereits einen deutlichen Mobilitätsrückgang zur Folge hatte. Nach einer Verdoppelung der 7-Tage-Inzidenz sank die Mobilität im Durchschnitt immerhin um knapp 5% und erholte sich auch nach fast zwei Monaten kaum. Maßgeblich für diese Reaktion bei zunächst unveränderten staatlichen Restriktionen dürften selbstaufgelegte Vorsichtsmaßnahmen der Bevölkerung gewesen sein.<sup>15)</sup> Da sich die Fallzahlen in jeder der vergangenen Pandemiewellen nicht nur verdoppelten, sondern vervielfachten, dürften neben den staatlichen Eindämmungsmaßnahmen freiwillige Verhaltensanpassungen wesentlich zu den beobachteten Mobilitäts- und Aktivitätsrückgängen beigetragen haben. Diese Beobachtung steht im Einklang mit den Erkenntnissen des IWF für die ersten Monate der

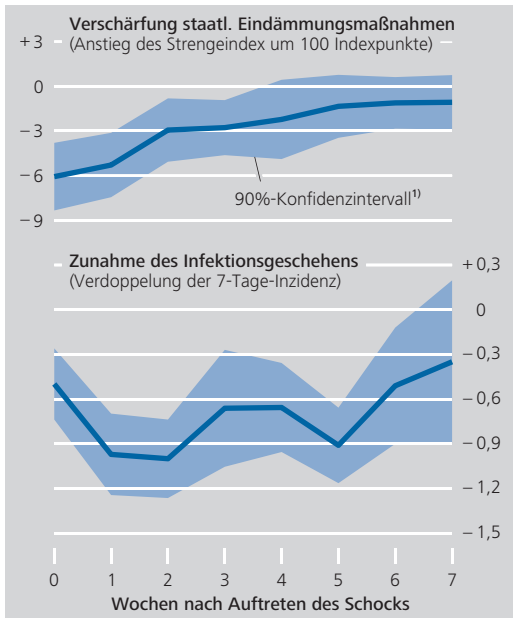
Pandemie sowie einer Vielzahl wissenschaftlicher Studien zu diesem Thema.<sup>16)</sup>

Ein genauerer Blick auf die einzelnen Eindämmungsmaßnahmen zeigt, dass diese die Mobilität und damit wohl auch die gesamtwirtschaftliche Aktivität und den Pandemieverlauf sehr

<sup>15</sup> Zumindest zum Teil dürften die im Zeitablauf zunächst zunehmenden Effekte allerdings auch verzögerte Straffungen von Eindämmungsmaßnahmen widerspiegeln. Einen solchen Zusammenhang legen u. a. separat geschätzte Impuls-Antwort-Folgen für die Anpassung von Eindämmungsmaßnahmen nach einer Verdoppelung der Fallzahlen nahe.  
<sup>16</sup> So bescheinigen zwar etwa Chernozhukov et al. (2021) Ausgangsbeschränkungen und Geschäftsschließungen eine hohe Wirksamkeit. Andere Studien, darunter Gupta et al. (2020) sowie Goolsbee und Syverson (2021), stellen aber heraus, dass erhebliche Änderungen des Mobilitätsverhaltens schon vor der Straffung oder Lockerung von Eindämmungsmaßnahmen zu beobachten waren, und betonen die Rolle selbstaufgelegter Verhaltensanpassungen. Auch die massive Verschlechterung am US-Arbeitsmarkt während der ersten Pandemiemonate kann wohl nur zum Teil durch staatliche Eindämmungsmaßnahmen erklärt werden; vgl. bspw.: Baek et al. (2021) sowie Kong und Prinz (2020).

### Globale Wirtschaftsaktivität nach Pandemieschocks<sup>\*)</sup>

in %



Quelle: Eigene Berechnungen. \* Impuls-Antwort-Folgen abgeleitet aus lokalen Projektionen. Schätzgleichungen regressieren Aktivitätsindizes auf kontemporäre und verzögerte Indikatoren für die Strenge staatlicher Eindämmungsmaßnahmen und des Pandemiegesehens sowie fixe Länder- und Zeiteffekte. **1** Basierend auf geclusterten Standardfehlern.

Deutsche Bundesbank

*Scharfe Verbote, Ausgangssperren und Betriebs-schließungen besonders einschränkend*

unterschiedlich beeinflussten.<sup>17)</sup> So reduzierten zwar auch reine Verhaltensempfehlungen – etwa zur Präsenz am Arbeitsplatz oder zur Kontaktreduktion im öffentlichen Raum – die Mobilität spürbar.<sup>18)</sup> Verpflichtende Maßnahmen, wie verordnete Betriebsschließungen oder Ausgangssperren, hinterließen aber deutlich stärkere Spuren. Dies gilt auch im Vergleich zu Verordnungen, die in andere Bereiche des öffentlichen und privaten Lebens eingriffen. Während strikte Betriebsschließungen und Ausgangssperren für sich genommen die Mobilität um fast 10 % beziehungsweise 8 % dämpften, waren die Effekte von Versammlungsverboten, internationalen Reisebeschränkungen und Einschränkungen bei Großveranstaltungen deutlich geringer.<sup>19)</sup> Insgesamt legen die Ergebnisse somit nahe, dass diejenigen Maßnahmen den stärksten Einfluss auf das Bewegungsverhalten ausübten, die auch mit besonders hohen ökonomischen Kosten einhergehen dürften.

Da gesamtwirtschaftliche Aktivitätsmaße in der Regel nur auf vierteljährlicher Basis vorliegen, ist es nicht ohne Weiteres möglich, mit einem Hochfrequenzansatz BIP-Einbußen direkt zu untersuchen. Die OECD wertet jedoch wöchentlich Internet-Suchanfragen zu zentralen wirtschaftlichen Themen aus und schätzt auf dieser Basis die gesamtwirtschaftliche Entwicklung ab.<sup>20)</sup> Die sich daraus ergebenden Indikatoren, welche für 46 Länder vorliegen, erlauben es, den BIP-Verlauf seit Anfang 2020 in hoher Frequenz zumindest grob nachzuvollziehen. Stellt man die lokalen Projektionen auf diese Daten ab, so bestätigt sich, dass sowohl selbst-aufgelegte als auch verordnete Verhaltensanpassungen während der Pandemie mit erheblichen Aktivitätseinbußen einhergingen. Für sich genommen würde eine maximale Verschärfung staatlicher Eindämmungsmaßnahmen die Wirtschaftsaktivität unmittelbar um rund 6 % unter die vor der Pandemie erwartete Basislinie drücken.<sup>21)</sup> Auch die Effekte einer Verdoppelung des Infektionsgeschehens sind statistisch signifikant. Diese verringern das BIP der Schätzung zufolge um bis zu 1 %.

*Auch gesamtwirtschaftliche Aktivität stark beeinträchtigt*

**17** Für die folgenden Analysen wurde in den lokalen Projektionen neben dem jeweils im Mittelpunkt des Interesses stehenden Maß für eine bestimmte Art von Eindämmungsmaßnahmen ein zweiter Indikator berücksichtigt, der die Strenge der Restriktionen in allen anderen Kategorien zusammenfasst.

**18** Diese Unterscheidung macht sich zunutze, dass auf Ebene der Komponenten des Oxford Covid-19 Government Response Tracker Verhaltensempfehlungen von unterschiedlich weitreichenden verpflichtenden Maßnahmen abgegrenzt werden.

**19** Allerdings zeigt sich auch, dass Maßnahmen, die – wie die internationalen Reisebeschränkungen – seit Pandemieausbruch vielerorts zum Alltag gehören, mit vergleichsweise lang anhaltenden Mobilitätseinschränkungen einhergingen.

**20** Vgl.: OECD (2020).

**21** Hierbei handelt es sich um eine eher konservative Schätzung. Die Identifikation der Effekte staatlicher Eindämmungsmaßnahmen wird in dieser Untersuchung dadurch erschwert, dass viele der vornehmlich Fortgeschrittenen Volkswirtschaften in der Stichprobe Restriktionen in der gleichen Woche verschärften bzw. lockerten. Ein erheblicher Teil der Variation wird daher durch fixe Zeiteffekte erklärt. Berücksichtigt man diese in den Schätzungen nicht, fällt der ermittelte Rückgang der Wirtschaftsaktivität infolge einer maximalen Verschärfung staatlicher Eindämmungsmaßnahmen fast dreimal so stark aus.



## Unterschiede in der wirtschaftlichen Betroffenheit der Euro-Länder

*Wirtschaftliche Auswirkungen der Coronakrise über Länder hinweg recht heterogen*

Die bisherige Analyse blendet die Heterogenität zwischen den Ländern weitgehend aus. Die Pandemie belastete die einzelnen Länder jedoch unterschiedlich stark und zu unterschiedlichen Zeiten. Dies verdeutlicht insbesondere ein Vergleich Chinas mit dem Rest der Welt. In der Volksrepublik standen bereits im Januar 2020 viele Produktionsanlagen still. Wenige Monate später brach dann andernorts die Wirtschaftsaktivität ein. Dazu trug die Störung internationaler Wertschöpfungsketten infolge von Lieferausfällen für chinesische Produkte bei (vgl. die Ausführungen auf S. 52 ff.).

*Große Spannweite der Aktivitätseinbußen im Euroraum*

Auch die Volkswirtschaften des Euroraums kamen sehr unterschiedlich durch die Krise. Dies deutete sich bereits im ersten Halbjahr 2020 an. Zum Höhepunkt der Krise im zweiten Vierteljahr reichten die BIP-Verluste (jeweils gegenüber dem Vorkrisenstand) von 4½ % in Litauen bis zu 22 % in Spanien.<sup>22)</sup> Auch ein Jahr später, nach einer schnell einsetzenden, aber teils holprigen Erholung, stellte sich die Lage weiterhin heterogen dar. Während das BIP in einigen Mitgliedsländern seinen jeweiligen Vorkrisenstand im Frühjahr 2021 bereits wieder übertraf, lag es in Spanien noch gut 8 % niedriger. Etwas geringer waren die Rückstände in Italien mit 4 % sowie in Deutschland und in Frankreich mit jeweils 3 %.

*Pandemiegeschehen, Eindämmungsmaßnahmen und Mobilitätsverhalten korrelieren stark mit unmittelbaren wirtschaftlichen Einbußen*

Unterschiede im Infektionsgeschehen erklären das heterogene Länderbild zum Teil. Hierauf deuten zumindest einfache Korrelationsanalysen hin. Gerade im ersten Halbjahr 2020 fielen die gesamtwirtschaftlichen Verluste klar mit der Intensität der Pandemie zusammen.<sup>23)</sup> Eine noch engere Beziehung mit den BIP-Verlusten im ersten Halbjahr 2020 ergibt sich bei der Betrachtung der Strenge staatlicher Eindämmungsmaßnahmen<sup>24)</sup> und des Mobilitätsindikators<sup>25)</sup>. Insgesamt stützen die Ergebnisse die Hypothese, dass insbesondere die Länder tiefe BIP-Einbrüche hinnehmen mussten, die von der

Pandemie besonders stark betroffen waren, in denen strengere oder länger andauernde Eindämmungsmaßnahmen galten und deren Bevölkerungen ihre Mobilität stärker einschränkten.

Allerdings schwächte sich der Zusammenhang zwischen dem Pandemiegeschehen sowie der Mobilität und der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung später ab. Die Korrelation der Indikatoren mit den seit Pandemiebeginn kumulierten BIP-Verlusten sank. Ursächlich dafür dürfte unter anderem gewesen sein, dass sich Unternehmen durch den Einsatz von Hygienekonzepten und das verstärkte mobile Arbeiten besser an die Pandemiebedingungen anpassten und Haushalte aufgrund der Beschränkungen vermehrt kontaktlose Vertriebswege nutzten.

Da während der Pandemie Kontakte reduziert wurden, erlitten Wirtschaftsbereiche wie die Gastronomie und das Beherbergungsgewerbe, aber auch Verkehrsdienstleistungen und der Kulturbetrieb schwere Einbußen. Volkswirtschaften, für welche diese Sektoren ein wichtiges Standbein darstellen, waren entsprechend besonders stark betroffen. Die Korrelationsanalyse legt nahe, dass die Bedeutung der Wirtschaftsstruktur für die BIP-Entwicklung im Zeitablauf sogar zunahm. So zeigt sich beispielsweise ein enger Zusammenhang zwischen dem

*Zusammenhänge werden im Zeitablauf schwächer*

*Länder mit bedeutendem Gastgewerbe oder Tourismussektor bislang von der Krise am stärksten betroffen*

<sup>22</sup> Irland verzeichnete nur im zweiten Vierteljahr 2020 einen leichten Rückgang des realen BIP, und die gesamtwirtschaftliche Aktivität übertraf bereits im Folgequartal wieder das Vorkrisenniveau. Allerdings wird der statistische Ausweis der Wirtschaftsleistung in Irland seit mehreren Jahren wesentlich von Dispositionen multinationaler Unternehmen bestimmt (vgl.: Deutsche Bundesbank (2018)). Aus diesem Grund wird Irland von den folgenden Analysen ausgeschlossen.

<sup>23</sup> Die Intensität der Pandemie wird anhand amtlicher Todeszahlen approximiert. Für einen Vergleich der Betroffenheit verschiedener Länder von der Pandemie sind die Todesfälle den Infektionszahlen als Indikator vorzuziehen, da letztere maßgeblich von der jeweiligen Teststrategie abhängen.

<sup>24</sup> Wie zuvor wird die Strenge staatlicher Eindämmungsmaßnahmen durch den Strengeindex des Oxford Covid-19 Government Response Tracker (ohne Einfluss öffentlicher Informationsveranstaltungen) approximiert.

<sup>25</sup> Es wird erneut das breit gefasste Mobilitätsmaß als Mittelwert der Teilindizes der nationalen Google-Mobilitätsberichte Einzelhandel und Freizeit, Läden des täglichen Bedarfs, Bahnhöfe und Haltestellen sowie Arbeitsstätten verwendet.

## Zur Rolle der Unterbrechung chinesischer Lieferketten für Produktionseinbrüche in den USA und in der EU im Frühjahr 2020

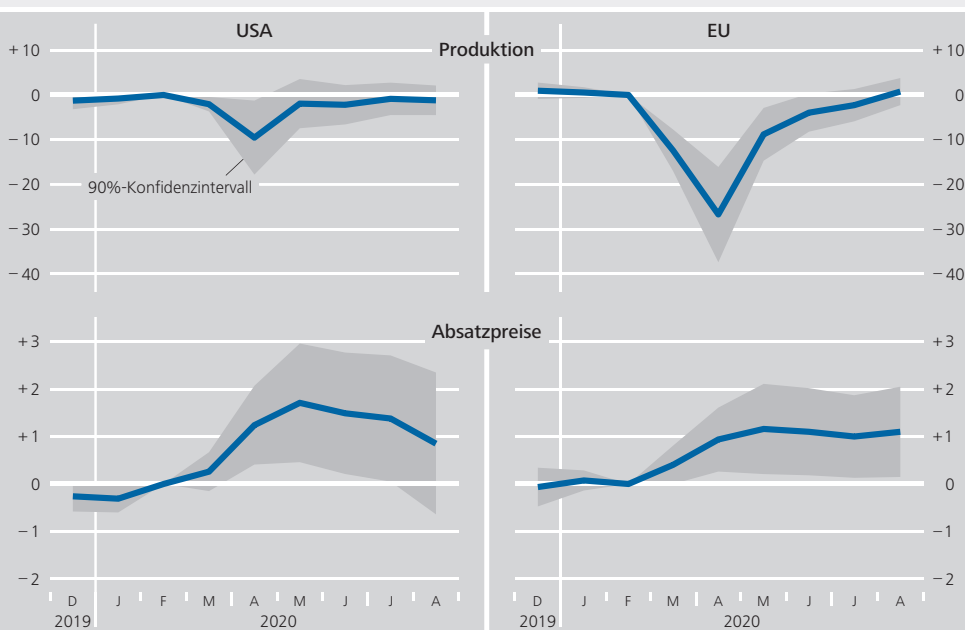
Die Regierung der Volksrepublik China reagierte auf den Ausbruch der Coronavirus-Pandemie ab Ende Januar 2020 mit Betriebsschließungen und weitgehenden Mobilitätsbeschränkungen für Arbeitskräfte. Aufgrund der großen Bedeutung chinesischer Unternehmen für den internationalen Warenhandel wurden dadurch zahlreiche Lieferketten gestört. Im März und April 2020 nannten dies viele Industrieunternehmen auf der ganzen Welt als wesentliches Produktionshemmnis. Mehr oder minder zeitgleich nahmen vielerorts aber auch die direkten pandemiebedingten Belastungen zu. Entsprechend schwierig ist es, die Bedeutung der auf China zurückgehenden Unterbrechungen der Wertschöpfungsketten für den globalen Produktionseinbruch im Frühjahr 2020 herauszuarbeiten.

Eine Möglichkeit, diese Effekte näherungsweise zu bestimmen, besteht in einem Vergleich von Entwicklungen in Sektoren, die in unterschiedlichem Maß auf Zulieferungen aus China angewiesen sind. Für diesen Zweck wird auf einer tiefen Gliederungsebene der Industrien in den USA und der EU ein Abhängigkeitsmaß mithilfe von Input-Output-Tabellen berechnet.<sup>1)</sup> Alle Sektoren werden anhand der Kostenanteile von Vorlieferungen aus China in stärker und schwächer

<sup>1</sup> Für die USA werden die Input-Output-Tabellen des Bureau of Economic Analysis von 2012 sowie Zollwerte aus dem Jahr 2019 des U.S. Census Bureau verwendet. In die Rechnung werden nur Vorleistungen und Kapitalgüter einbezogen. Für die EU werden die Aufkommens- und Verwendungstabellen von 2017 sowie Zollwerte für 2019 von Eurostat genutzt.

### Auswirkungen erhöhter Abhängigkeit von chinesischen Vorleistungen im Frühjahr 2020<sup>1)</sup>

in %, Basisperiode: Februar 2020



Quellen: Federal Reserve Board, Bureau of Economic Analysis, Census Bureau, Haver Analytics, Eurostat und eigene Berechnungen.  
 \* Die Stichprobe umfasst Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes aus den USA bzw. aus der EU. Angaben beziehen sich auf Unterschiede zwischen besonders von chinesischen Vorleistungen abhängigen Sektoren im Vergleich zu weniger abhängigen Sektoren.  
 Deutsche Bundesbank

cher exponierte Industriezweige unterteilt.<sup>2)</sup> In einer Paneldatenanalyse mit monatlichen Daten zu Produktion, Beschäftigung und Absatzpreisen der Sektoren können dann die Auswirkungen einer starken Abhängigkeit von chinesischen Zulieferungen abgeschätzt werden.<sup>3)</sup>

Die Schätzungen zeigen, dass die Produktion in Industrien mit einer hohen Abhängigkeit von chinesischen Zulieferungen im März und April 2020 deutlich stärker zurückging als in anderen Industrien. In den USA ergeben sich im April Unterschiede von fast 10 %, in der EU sogar von annähernd 27 %. Diese Diskrepanz hielt jedoch nicht an. Ab Juli 2020 finden sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Industriezweigen mit über- und unterdurchschnittlicher Abhängigkeit von chinesischen Vorleistungen. Das dürfte an der raschen Aufhebung der Beschränkungen in China liegen, in deren Folge sich der dortige Außenhandel bereits im April wieder vollständig erholte.

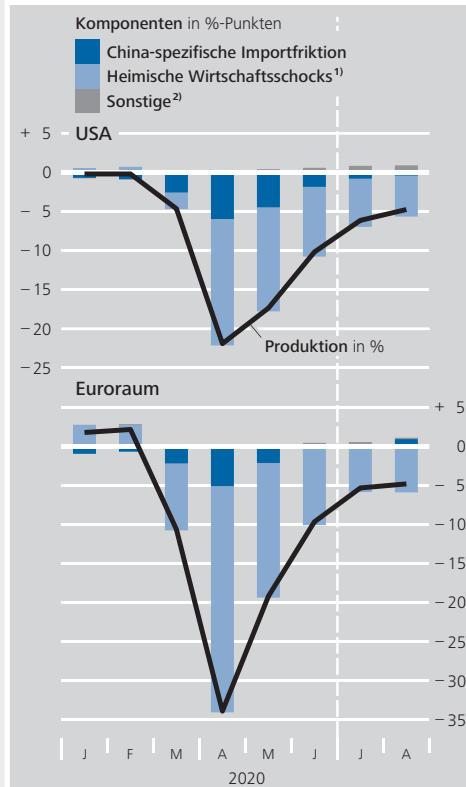
**2** Der Anteil chinesischer Vorleistungen an den Produktionskosten liegt im Median sowohl in den USA als auch in der EU bei rd. 1%. In den Industrien, die über Median gegenüber chinesischen Vorleistungen exponiert sind, beträgt der Anteil durchschnittlich deutlich über 2 %.

**3** In die Analyse gehen für die USA vierstellige NAICS-Industrien des Verarbeitenden Gewerbes für den Zeitraum Januar 2019 bis März 2021 aus dem G.17 Release des Board of Governors des Federal Reserve Systems ein. Für die EU liegen für denselben Zeitraum Daten für (vor allem dreistellige) NACE Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes von Eurostat vor. Die Regression kontrolliert für zeitfixe Effekte sowie industriespezifische fixe Effekte. Zudem wird für die allgemeine Abhängigkeit von importierten Vorleistungen sowie den Grad der Handelsoffenheit im Zeitverlauf kontrolliert. Einige Sektoren, die eine besondere Betroffenheit von heimischen Restriktionen aufweisen könnten, wurden in der Analyse ausgeschlossen, so die Transportgüter- und Kleidungsproduktion. Vgl.: Khalil und Weber (2021). Eine ähnliche Analyse für die Rolle von internationalen Wertschöpfungsketten zu Beginn der Pandemie in den USA zeigen Meier und Pinto (2020). Zudem beleuchten auch Santacreu et al. (2021) die Rolle einer hohen Exposition gegenüber importierten Vorleistungen.

**4** In der Untersuchung wurde der Sektor der benzin- und kohleverarbeitenden Industrie ausgeschlossen, um die Entwicklung bei den Energiepreisen auszuklammern.

### Bedeutung China-spezifischer Importfraktionen für den Einbruch der Industrieproduktion im Frühjahr 2020<sup>\*)</sup>

im Vergleich zu Dezember 2019



Quellen: Federal Reserve Board, Bureau of Economic Analysis, Census Bureau, Haver Analytics, Eurostat sowie eigene Berechnungen. \* Aus einem rekursiv identifizierten strukturellen VAR-Modell abgeleitete Beiträge kontemporärer und vergangener Realisierungen von Schocks. **1** Direkte Schocks auf den heimischen Konsum oder auf die heimische Industrieproduktion. **2** Störungen im Handel mit der übrigen Welt sowie deterministische Komponente.

Deutsche Bundesbank

Zudem zeigen die Schätzungen, dass die Absatzpreise in den besonders von chinesischen Vorleistungen abhängigen Industrien zu Beginn der Pandemie leicht zulegten, während die Preise in den weniger exponierten Industrien zurückgingen. Im April und Mai 2020 ergaben sich für die USA um 1% bis 2% höhere Preise in den besonders abhängigen Sektoren. In der EU, wo die Entwicklung sehr ähnlich war, betrug das entsprechende Preisdifferential rund 1%.<sup>4)</sup> Also hatten ausbleibende Vorleistungsimporte aus China wohl in weiten Teilen des Ver-

arbeitenden Gewerbes der USA und der EU angebotsseitige Verwerfungen zur Folge.<sup>5)</sup>

Neben den Auswirkungen auf Sektorenebene sind auch die gesamtwirtschaftlichen Effekte der chinesischen Lieferausfälle von Interesse. Um diese zu erfassen, bietet sich eine Analyse mittels eines strukturellen vektorautoregressiven Modells an. In das Modell, das separat für die USA und den Euroraum geschätzt wird, gehen der private Warenverbrauch, die Produktion des Verarbeitenden Gewerbes, Warenimporte aus der übrigen Welt (ohne China) sowie Warenimporte aus China ein.<sup>6)</sup>

Eine historische Schockzerlegung auf Basis der Schätzergebnisse zeigt zunächst, dass der Rückgang der Warenimporte der USA und des Euroraums aus China im Februar und März 2020 auf China-spezifische Handelsfriktionen zurückgeführt werden kann.<sup>7)</sup> Diese Verwerfungen trugen auch zu den deutlichen Produktionseinbußen des Verarbeitenden Gewerbes in den Frühjahrsmonaten 2020 in den USA und im Euroraum bei. In beiden Regionen klangen sie nach wenigen Monaten wieder merklich ab. Der wichtigere Faktor hinter dem Rückgang der Industrieproduktion war der Schockzerlegung zufolge aber die jeweilige heimische wirtschaftliche Entwicklung.

Zusammengefasst deuten die Analysen also darauf hin, dass die Unterbrechungen in den grenzüberschreitenden Wertschöpfungsketten infolge der chinesischen Eindämmungsmaßnahmen die Industriekonjunktur in den USA und der EU zu Beginn der Pandemie spürbar in Mitleidenschaft zogen. Die Störungen im Handel mit China waren aber nicht die Hauptursache für den damaligen Einbruch der Produktion. Die Belastungen waren zudem von kurzer Dauer, da China vergleichsweise schnell die Fertigung von Vorprodukten wieder hochfuhr.

Diese Erfahrungen lassen auch erwarten, dass die jüngsten Produktionsunterbrechungen infolge lokaler Infektionsausbrüche in einigen Schwellenländern keine gravierenden und langanhaltenden Schäden für die Weltwirtschaft nach sich ziehen werden.

---

5 Für die USA, wo detaillierte Daten zur Beschäftigung vorliegen, kann gezeigt werden, dass eine erhöhte Abhängigkeit von China auch die Beschäftigung im Frühjahr 2020 erheblich dämpfte. Das deutet darauf hin, dass Vorleistungen und Arbeitskräfte im Verarbeitenden Gewerbe zumindest in der kurzen Frist komplementär eingesetzt werden.

6 Alle Daten für die USA sind preis- und saisonbereinigt. Für den Euroraum wird der private Warenkonsum durch die wertmäßigen Einzelhandelsumsätze (ohne private Kraftfahrzeuge) approximiert. Alle Daten für den Euroraum sind saisonbereinigt. In dem Modell wird durch die Reihung der Variablen und mittels rekursiver Identifikation angenommen, dass Warenimporte aus China kontemporär auf unerwartete Störungen im privaten Konsum, in der Industrieproduktion sowie im Handel mit Drittländern reagieren. China-spezifische Handelsstörungen wirken sich wiederum nur auf Warenimporte aus China unmittelbar aus, Reaktionen anderer Variablen folgen mit Verzögerung. Der Ansatz basiert auf Kilian et al. (2021) und wird von Khalil und Weber (2021) näher beschrieben. Für die Schätzungen wurde die BEAR Toolbox der Europäischen Zentralbank genutzt (vgl.: Dieppe et al. (2016)).

7 Für beide Regionen kann der Einbruch der Importe aus China nahezu vollständig durch China-spezifische Handelsstörungen erklärt werden, während andere Schocks keine bedeutsame Rolle spielen.

Anteil des Gastgewerbes an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung<sup>26)</sup> und den kumulierten BIP-Einbußen bis zum Frühjahr 2021. Auch ein breiter gefasster Tourismusindikator<sup>27)</sup> korreliert etwas stärker mit den angehäuften Aktivitätsverlusten als mit der Tiefe des unmittelbaren Einbruchs im ersten Halbjahr 2020. Hier dürfte zum Ausdruck kommen, dass in späteren Pandemiewellen administrative Eindämmungsmaßnahmen fast ausschließlich auf kontaktintensive Dienstleistungszweige abzielten, während in der ersten Pandemiewelle mancherorts sogar alle als nicht unmittelbar lebensnotwendig angesehenen Wirtschaftsbereiche zeitweilig stillgelegt worden waren.

*Fiskalische Maßnahmen besonders umfangreich in den am stärksten betroffenen Ländern*

Um die wirtschaftlichen Folgen der Pandemie abzumildern, ergriffen die Länder des Euroraums umfangreiche fiskalische Maßnahmen. Als Indikator für den gesamten Fiskalimpuls kann die Abweichung des gesamtstaatlichen Finanzierungssaldos für das Jahr 2020 von dem erwarteten Wert aus der letzten Vorkrisen-Projektion des Eurosystems herangezogen werden.<sup>28)</sup> Dabei zeigt sich ein enger Zusammenhang mit der Wirtschaftsentwicklung, das heißt, in Ländern mit ausgeprägteren BIP-Verlusten vergrößerte sich das Defizit stärker. Hierin dürfte sich spiegeln, dass in besonders betroffenen Ländern die automatischen Stabilisatoren kräftig

### Korrelation der BIP-Verluste im Euroraum mit ausgewählten Indikatoren<sup>\*)</sup>

Position	Mittlere BIP-Verluste <sup>1)</sup> bis ...	
	... 2. Vj. 2020	... 2. Vj. 2021
Direkte und indirekte Effekte des Infektionsgeschehens		
Covid-Todesfall-Inzidenz <sup>2)</sup>	0,53	0,27
Oxford-Index <sup>3)</sup>	0,65	0,77
Mobilitätsverhalten <sup>4)</sup>	-0,72	-0,38
Wirtschaftsstruktur		
Anteil Tourismus <sup>5)</sup>	0,70	0,74
Anteil Gastgewerbe <sup>6)</sup>	0,51	0,66
Fiskalische Hilfsmaßnahmen		
Änderung staatlicher Finanzierungssaldo <sup>7)</sup>	-0,44	-0,50

\* Euroraum ohne Irland. Betrachtet wird jeweils der Abstand der Mittelwerte im 1. und 2. Vj. 2020 bzw. vom 1. Vj. 2020 bis 2. Vj. 2021. **1** Berechnet als mittlere Differenz des realen BIP zum Niveau vom 4. Vj. 2019. **2** Anzahl der Todesfälle an oder mit Covid-19 während sieben Tagen pro 100 000 Einwohner. **3** Oxford Covid-19 Government Response Tracker (ohne Einfluss öffentlicher Informationskampagnen), ein höherer Indexwert bedeutet strengere Beschränkungen (keine Daten für Malta verfügbar). **4** Mittelwert der Teilindizes der nationalen Google-Mobilitätsberichte Einzelhandel und Freizeit, Läden des täglichen Bedarfs, Bahnhöfe und Haltestellen sowie Arbeitsstätten. Jeder Teilindikator misst für sich genommen die prozentuale Änderung des Besucheraufkommens gegenüber dem Referenztag im Januar/Februar 2020 (keine Daten für Zypern verfügbar). **5** OECD-Indikator: Bruttowertschöpfungsanteil der Sektoren, die direkt mit Tourismus im Zusammenhang stehen (2018 bzw. das frühere, zuletzt verfügbare Jahr; keine Angaben für Belgien und Zypern verfügbar). **6** Anteil an der Bruttowertschöpfung (2019). **7** Differenz zwischen dem aktuellen gesamtstaatlichen Finanzierungssaldo für das Jahr 2020 und dem prognostizierten Wert aus den gesamtwirtschaftlichen Vorausschätzungen des Eurosystems vom Dezember 2019, in Prozent des BIP von 2019. Deutsche Bundesbank

<sup>26</sup> Es wurden Anteile an der gesamtwirtschaftlichen Bruttowertschöpfung aus dem Jahr 2019 betrachtet.

<sup>27</sup> Der Indikator erfasst den Bruttowertschöpfungsanteil der Sektoren, die direkt mit Tourismus im Zusammenhang stehen, und bildet sowohl Inlands- als auch Auslandstourismus ab. Vgl.: OECD (2021a).

<sup>28</sup> Verglichen wird mit dem Wert aus den gesamtwirtschaftlichen Vorausschätzungen des Eurosystems vom Dezember 2019, wobei der Finanzierungssaldo jeweils zum nominalen BIP des Jahres 2019 in Bezug gesetzt wird. Vgl.: Europäische Zentralbank (2019).

<sup>29</sup> Eine Reihe von Institutionen, darunter die Europäische Zentralbank (2021), der Internationale Währungsfonds (2021) und die Banco de España (2021), sowie Ökonomen der Banque de France (Chatelais (2021)) gingen dem Wachstumsdifferenzial zwischen den USA und dem Euroraum bzw. Europa nach. Die teils deskriptiven, teils modellgestützten Analysen sahen strengere administrative und selbstaufgelegte Einschränkungen im Euroraum als den wesentlichen Faktor hinter dem transatlantischen Wachstumsgefälle. Darüber hinaus kam auch Unterschieden in der fiskalischen Unterstützung, in der Wirtschaftsstruktur, im Offenheitsgrad und dem zugrunde liegenden Wachstumstempo eine gewisse Bedeutung zu.

reagierten und die Regierungen umfangreiche fiskalische Maßnahmen ergriffen.

## Ursachen des transatlantischen Wachstumsdifferenzials

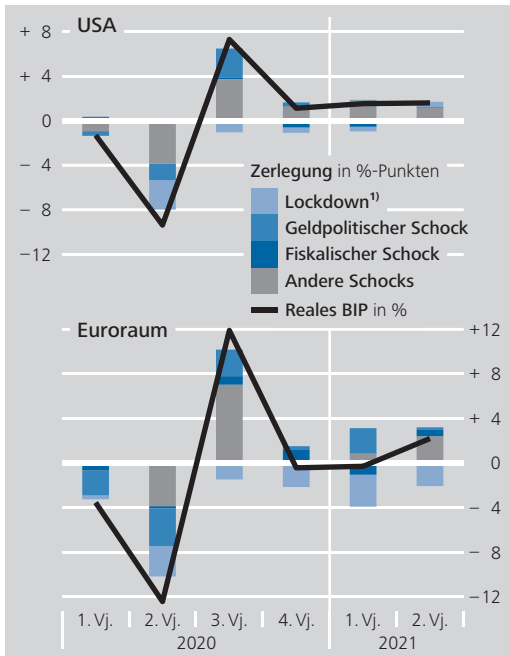
Die Unterschiede in der wirtschaftlichen Entwicklung während der Coronakrise fielen auch zwischen dem Euroraum insgesamt und den USA deutlich aus.<sup>29)</sup> Das reale BIP im Euroraum brach im Jahr 2020 um 6,5% ein. In den USA war der Rückgang der Wirtschaftsaktivität etwa halb so hoch. Ab dem Winterhalbjahr 2020/

*Wachstumskluft zwischen USA und Euroraum seit Pandemieausbruch*



### Historische Zerlegung der Wachstumsrate des realen BIP<sup>\*)</sup>

Veränderung gegenüber Vorquartal



\* Aus einem strukturellen VAR-Modell (mit einer exogenen Variable) mit Null- und Vorzeichenrestriktionen abgeleitete Beiträge kontemporärer und vergangener Realisierungen von Schocks. <sup>1</sup> Beinhaltet Beitrag der Konstante.  
 Deutsche Bundesbank

2021 verlief zudem im Euroraum die Erholung eher holprig. Im Frühjahr 2021 lag die Wirtschaftsleistung dort noch um 3 % unter dem Vorkrisenstand, während dieser in den USA schon leicht übertroffen wurde. Diese Unterschiede bleiben auch erhalten, wenn man das stärkere Wirtschaftswachstum der USA in der Zeit vor der Krise in Rechnung stellt.

*Pandemie und Wirtschaftspolitik als mögliche Erklärungsfaktoren*

Ein Grund für das relativ schlechte wirtschaftliche Abschneiden des Euroraums dürften Unterschiede im Pandemieverlauf und in den Reaktionen hierauf gewesen sein. Bereits in der ersten Infektionswelle fielen die selbstauferlegten und verordneten Verhaltensanpassungen im Euroraum stärker als in den USA aus. Dies galt auch hinsichtlich der Reaktionen auf das Wiederaufflammen der Pandemie zum Jahreswechsel 2020/2021. Eine wichtige Rolle könnte darüber hinaus die Wirtschaftspolitik gespielt haben. Obwohl auf beiden Seiten des Atlantiks die Geldpolitik zügig und entschieden gelockert wurde, war der diesbezügliche Handlungsspiel-

raum in den USA zu Krisenbeginn größer. Die Abfolge umfangreicher Konjunkturpakete in den USA legt zudem nahe, dass auch die amerikanische Fiskalpolitik die Wirtschaft stärker gestützt haben könnte.<sup>30)</sup>

Diesen Fragen wird nachfolgend in einer eigenen empirischen Analyse nachgegangen. Sogenannte strukturelle vektorautoregressive (SVAR-) Modelle bieten einen Rahmen für die Analyse der relativen Bedeutung der verschiedenen Erklärungsansätze.<sup>31)</sup> In dem verwendeten Modell wird dabei – getrennt für jeden Wirtschaftsraum – der Zusammenhang zwischen der Wirtschaftsaktivität, Indikatoren der Geld- und Fiskalpolitik<sup>32)</sup> und Verhaltenseinschränkungen<sup>33)</sup> während der Pandemie geschätzt. Einer hierauf aufbauenden historischen Schockzerlegung zufolge war die seit Ausbruch der Coronakrise insgesamt schwächere Wirtschaftsentwicklung des Euroraums in erster Linie auf stärkere Eindämmungsmaßnahmen und Verhaltensanpassungen zurückzuführen. Das Ausmaß außergewöhnlicher fiskal- und geldpolitischer Maßnahmen hätte demnach keine große Rolle gespielt. Das Modell weist allerdings nur das, was relativ zur Stärke der Krise über die üblichen Reaktio-

*Gemäß SVAR-Analyse stärkere Verhaltenseinschränkungen im Euroraum maßgeblich*

<sup>30</sup> Für eine Evaluierung des letzten großen Stützungsprogramms vgl.: Deutsche Bundesbank (2021a).

<sup>31</sup> Die im Folgenden beschriebenen Modelle wurden mithilfe bayesianischer Verfahren unter Verwendung der BEAR-Toolbox der Europäischen Zentralbank geschätzt. Vgl.: Dieppe et al. (2016).

<sup>32</sup> Die Ausrichtung der Fiskalpolitik wird über den zyklisch bereinigten Primärsaldo in Prozent des Produktionspotenzials approximiert. Damit werden Maßnahmen auf der Ausgaben- und der Einnahmenseite (wie z. B. Steuersenkungen) berücksichtigt. Unerwartete fiskalpolitische Schritte werden mithilfe von Vorzeichenrestriktionen identifiziert. Es wird angenommen, dass diese den zyklisch bereinigten Primärsaldo verringern und gleichzeitig das BIP-Wachstum fördern. Die Ausrichtung der Geldpolitik wird über den sog. Schattenzins (gemäß Schätzungen von Krippner (2013)) approximiert. Geldpolitische Schocks senken den Schattenzins und verstärken gleichzeitig das reale BIP-Wachstum und den Verbraucherpreisanstieg. Darüber hinaus wird angenommen, dass sie unmittelbar keinen Einfluss auf den zyklisch bereinigten fiskalischen Primärsaldo haben.

<sup>33</sup> Anhand des effektiven Lockdown-Index von Goldman Sachs werden sowohl administrativ verordnete Maßnahmen (gemäß Oxford Covid-19 Government Response Tracker) als auch selbstauferlegte Verhaltensanpassungen (gemäß Google-Mobilitätsberichten) berücksichtigt. Vgl.: Hatzius et al. (2020).

nen hinausgeht, als fiskalischen oder geldpolitischen Schock aus.<sup>34)</sup>

*Laut NiGEM-Simulationen auch expansivere US-Fiskalpolitik bedeutsam*

Um die Auswirkungen der geld- und fiskalpolitischen Reaktionen umfassender, das heißt einschließlich automatischer Stabilisatoren und üblicher Politikreaktionen abzubilden, wird auf das makroökonomische Weltwirtschaftsmodell NiGEM<sup>35)</sup> zurückgegriffen. Der Einfluss der Geld- und Fiskalpolitik wird dabei durch kontrafaktische Simulationen abgeschätzt, die ein Szenario unterstellen, in dem jegliche Unterstützung durch die Wirtschaftspolitik während der letzten anderthalb Jahre ausgeblieben wäre und sich geldpolitische Zinsen, staatliche Ausgaben und Steuersätze so wie vor der Krise erwartet eingestellt hätten.<sup>36)</sup> Den Simulationen zufolge erklären deutlich stärkere fiskalpolitische Reaktionen der USA einen guten Teil der günstigeren Wirtschaftsentwicklung im Vergleich zum

**34** Dabei berücksichtigt das Modell nicht nur, dass im Euroraum aufgrund der sozialen Sicherungssysteme automatische Stabilisatoren eine große Rolle spielen (laut Dolls et al. (2012) federn automatische Stabilisatoren im Euroraum etwa 49 % der idiosynkratischen Arbeitslosigkeitsschocks ab, in den USA nur 34 %), sondern auch, dass die USA in Krisenzeiten regelmäßig eine aktive Stabilisierungspolitik betreiben.

**35** NiGEM ist das Weltwirtschaftsmodell des britischen National Institute of Economic and Social Research (NIESR). Es bildet die wirtschaftlichen Verflechtungen zwischen 60 Volkswirtschaften und Regionen durch den Außenhandel und das Zins-Wechselkurs-Gefüge ab. Das Modell besitzt neukeynesianische Eigenschaften, insbesondere vorausschauende Elemente auf den Finanz- und Arbeitsmärkten. Für weitere Informationen siehe: <https://nimodel.niesr.ac.uk>.

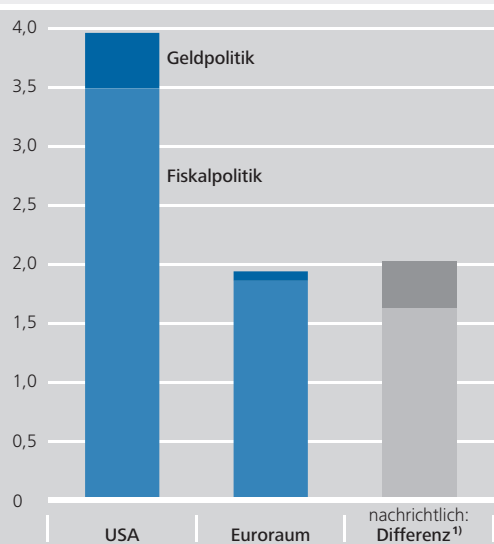
**36** Hierzu wurden sechs fiskalpolitische Variablen (Staatskonsum, öffentliche Investitionen, Transferleistungen, Einkommen-, Körperschaft- und Mehrwertsteuersätze) und die kurzfristigen Zinssätze ab dem ersten Vierteljahr 2020 durch die Werte ersetzt, die das NIESR in die NiGEM-Prognosebasislinie vom Januar 2020 eingestellt hatte.

**37** So trug die Fiskalpolitik in den USA etwa 3 ½ Prozentpunkte zur durchschnittlichen vierteljährlichen Wachstumsrate seit Beginn der Coronakrise bei; im Euroraum wird dieser Effekt auf 1 ¼ Prozentpunkte geschätzt. In den Simulationen für den Euroraum wurden die Mittel aus dem sog. Next-Generation-EU-Programm noch nicht berücksichtigt, da sie noch nicht eingesetzt wurden.

**38** Allerdings sind derartige Schätzungen der relativen Bedeutung verschiedener Faktoren für die Wirtschaftsentwicklung während der Pandemie mit besonders hoher Unsicherheit behaftet. Zum einen hängen die Ergebnisse entscheidend von der schwierigen Messung wirtschaftspolitischer Impulse und pandemiebedingter Einschränkungen ab. Zum anderen ist offen, inwieweit die allen Modellen zugrunde liegenden Erfahrungen aus vergangenen Konjunkturzyklen auf die außergewöhnliche Situation der letzten zwei Jahre übertragen werden können.

### Stützende Effekte der Geld- und Fiskalpolitik seit Pandemiebeginn laut NiGEM-Simulationen<sup>\*)</sup>

Mittlere Abweichungen des realen BIP von der Basislinie in %



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des makroökonomischen Weltmodells NiGEM. \* Geschätzt über die simulierte Entwicklung der jeweiligen Wirtschaft unter der Annahme, dass die Instrumente der Geld- und Fiskalpolitik den vor Ausbruch der Pandemie erwarteten Pfaden gefolgt wären. Effekte werden über den Zeitraum vom 1. Vj. 2020 bis zum 2. Vj. 2021 gemittelt. <sup>1</sup> Differenz zwischen Effekten der Wirtschaftspolitik in den USA und im Euroraum in Prozentpunkten.

Deutsche Bundesbank

Euroraum.<sup>37)</sup> Der relative Erklärungsbeitrag der Geldpolitik für das Wachstumsdifferenzial war deutlich geringer.<sup>38)</sup>

## Resümee und wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen

Alles in allem weisen die Befunde auf eine Reihe wichtiger Gründe hin, warum Länder wirtschaftlich unterschiedlich stark von der Coronavirus-Pandemie getroffen wurden. Die Pandemie wütete nicht überall gleichermaßen. Auch die von den Regierungen ergriffenen Eindämmungsmaßnahmen unterschieden sich. Sektorale Besonderheiten in einzelnen Volkswirtschaften spielten ebenfalls eine Rolle. So profitierte die chinesische Wirtschaft von ihrem Exportsortiment, das besonders gut zu den Bedürfnissen der Menschen während der Pandemie passte. Umgekehrt dürfte das hohe Gewicht des Tourismus nicht zuletzt in einigen

*Verschiedene Gründe für unterschiedliche Betroffenheit einzelner Volkswirtschaften*

Ländern des Euroraums zu dem vergleichsweise starken Einbruch der Wirtschaftsleistung beigetragen haben. Schließlich milderten sowohl im Euroraum als auch in den USA die fiskal- und geldpolitischen Reaktionen die unmittelbaren Krisenfolgen deutlich ab, wobei in den USA die stützenden Effekte wohl noch größer ausfielen.

*Erholungsprozess nicht spannungsfrei*

Inzwischen ist die wirtschaftliche Erholung vielerorts gut vorangekommen. Dazu trug die zunehmende Immunisierung der Bevölkerung wesentlich bei. Zudem lernten Haushalte und Unternehmen, mit den Herausforderungen der Pandemie umzugehen, und die staatlichen Eindämmungsmaßnahmen wurden gezielter und sparsamer eingesetzt. Der Aufschwung geht allerdings nicht spannungsfrei vonstatten. Bremsfaktoren sind Knappheiten bei wichtigen Vorleistungsprodukten und Lieferverzögerungen. Hierzu trugen die pandemiebedingten Nachfrageverschiebungen wesentlich bei. Ein Grund war wohl auch die unerwartet hohe Geschwindigkeit der Erholung selbst.

*Längerfristige Auswirkungen der Krise in Industrieländern vermutlich verhältnismäßig gering ...*

Während die kurzfristigen wirtschaftlichen Folgen der Pandemie inzwischen besser verstanden werden, lassen sich ihre längerfristigen Auswirkungen bislang nur grob abschätzen. Der IWF rechnete zuletzt damit, dass die weltweite Wirtschaftsleistung im Jahr 2024 noch um 2¼ % unter dem Niveau liegen wird, das vor Ausbruch der Pandemie erwartet worden war.<sup>39)</sup> Wie schon bei den kurzfristigen Effekten stellt sich das Länderbild dabei differenziert dar. Für die Fortgeschrittenen Volkswirtschaften zeichnen sich tendenziell eher geringe längerfristige Schäden ab. In vielen Schwellen- und Entwicklungsländern, wo die Impfkampagnen hingegen oftmals nur schleppend vorankommen, wird eine umfassende Erholung hingegen verzögert. Damit steigt die Gefahr, dass wirtschaftliche Narben zurückbleiben.

*... auch wegen wirtschafts-politischer Stützungsmaßnahmen*

In den Industrieländern dürften längerfristige Schäden auch durch die schnelle fiskalische und geldpolitische Reaktion eingegrenzt worden sein. Diese stützte die gesamtwirtschaftliche Nachfrage und Beschäftigung,<sup>40)</sup> verhinderte

eine Vielzahl an Unternehmensinsolvenzen<sup>41)</sup> und beugte größeren Verwerfungen in den Banken- und Finanzsystemen vor. Damit wurde die Voraussetzung dafür geschaffen, dass sich die Investitionstätigkeit vergleichsweise gut halten konnte. Insgesamt trugen die staatlichen Maßnahmen maßgeblich dazu bei, die negativen Auswirkungen auf den Einsatz von Arbeit und Kapital sowie die gesamtwirtschaftliche Produktivität in engen Grenzen zu halten.<sup>42)</sup>

Bestimmte Entwicklungen könnten der Wirtschaft künftig sogar zusätzlich Schwung verleihen. Dazu gehört insbesondere der durch die Pandemie ausgelöste Digitalisierungsschub. Viele Unternehmen waren unter den Pandemiebedingungen gezwungen, ihre Prozesse oder ihre Geschäftsmodelle zu digitalisieren. Dies könnte das Produktivitätswachstum in den nächsten Jahren ankurbeln. Darauf deuten auch die Erwartungen von Unternehmen in Deutschland bezüglich der verstärkten Nutzung des mobilen Arbeitens hin (vgl. Ausführungen auf S. 59 f.).

*Produktivitätsschub durch beschleunigte Digitalisierung?*

Ein Wendepunkt in der Pandemie war die Entwicklung wirksamer Impfstoffe. In den Industrieländern ist inzwischen zwar ein Großteil der

*Weltweite Impfkampagne muss vorangetrieben werden*

<sup>39</sup> Damit lägen die Einbußen deutlich niedriger als nach der weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise von 2008/2009. Hier beliefen sie sich nach vier Jahren gemessen an den Vorhersagen aus dem World Economic Outlook vom Oktober 2007 auf 8¾ %.

<sup>40</sup> So gingen während der Krise in den Fortgeschrittenen Volkswirtschaften verhältnismäßig wenige Beschäftigungsverhältnisse verloren. Die Arbeitslosenquote, die im Jahr 2019 für die Gruppe der Fortgeschrittenen Volkswirtschaften noch bei 4,8 % lag, zog angesichts des drastischen Wirtschaftseinbruchs zu Beginn der Pandemie auf 6,6 % im Jahr 2020 an. Außerhalb der Vereinigten Staaten fiel die Zunahme dabei noch deutlich geringer aus, und auch dort begann die Erwerbslosenquote anschließend wieder rasch zu sinken. Somit dürften auch die längerfristigen Auswirkungen auf das Arbeitskräftepotenzial in der aktuellen Krise überschaubar ausfallen.

<sup>41</sup> Bspw. sank in Deutschland im Jahr 2020 die Zahl der Unternehmensinsolvenzen um rd. 15 % gegenüber dem Vorjahr und lag damit auf dem niedrigsten Stand seit Einführung der aktuellen Insolvenzordnung im Jahr 1999 (vgl.: Statistisches Bundesamt (2021)). Die EU insgesamt verzeichnete Eurostat-Angaben zufolge einen Rückgang um rd. 23 %. Auch für die USA finden Crane et al. (2021) Hinweise auf eher niedrige Austrittsraten seit Ausbruch der Krise.

<sup>42</sup> Für eine modellgestützte Analyse der in Deutschland ergriffenen Maßnahmen siehe: Hinterlang et al. (2021).

## Zur Nutzung des mobilen Arbeitens und dessen Einfluss auf die Arbeitsproduktivität

In der Corona-Pandemie wurde mehr mobil gearbeitet, sodass die Nutzung damit verbundener digitaler Technologien (wie Videokonferenzen und Cloud-Dienste) sprunghaft anstieg. Vielfach wird hiermit die Hoffnung verknüpft, dass sich diese Entwicklung als nachhaltig erweist und womöglich stellvertretend für einen breiter angelegten Digitalisierungsschub steht,<sup>1)</sup> der das Produktivitätswachstum in den nächsten Jahren stärken könnte.

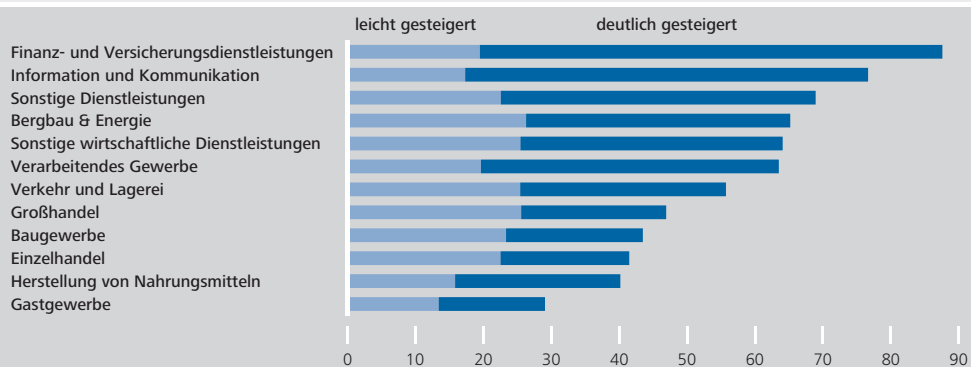
Für Deutschland legen die Ergebnisse einer repräsentativen Unternehmensbefragung der Bundesbank vom Mai 2021 nahe, dass fast drei Fünftel der Unternehmen das Homeoffice seit Ausbruch der Krise stärker nutzen als zuvor.<sup>2)</sup> In einigen Dienstleistungssektoren, wie der Finanz- und Versicherungsbranche oder dem Bereich „Information und Kommunikation“, lag dieser Anteil noch merklich höher, während in stärker kontaktintensiven Branchen, wie dem Gastgewerbe, dem Einzelhandel oder auch dem Baugewerbe, naturgemäß deutlich weniger Unternehmen davon Gebrauch machten. Auch nutzten insbesondere größere Unternehmen vermehrt das mobile Arbeiten.<sup>3)</sup> Ganz ähnliche Entwicklungen lassen sich auch in anderen Industrieländern beobachten, in denen die Nutzung des mobilen Arbeitens im Zuge der Pandemie ebenso auf breiter Front anzog.<sup>4)</sup>

Maßgeblich für die sprunghaft gestiegene Nutzung des Homeoffice war die pandemiebedingte Notwendigkeit zur sozialen Distanzierung. Aufgrund von getätigten Investitionen, Lern- und Netzwerkeffekten sowie den vielfach guten Erfahrungen mit diesem Arbeitsmodell dürfte das Homeoffice auch nach der Krise häufiger genutzt werden als zuvor.<sup>5)</sup>

- 1 Neben dem mobilen Arbeiten hat bspw. auch die Nutzung von Online-Vertriebskanälen („E-Commerce“) und digitalen Bezahlssystemen einen Schub erfahren. So stiegen sowohl in den USA als auch in der EU die Einzelhandelsumsätze von Online-Händlern sprunghaft an.
- 2 Es handelt sich um eine regelmäßige Unternehmensbefragung der Deutschen Bundesbank. Die teilnehmenden Unternehmen stellen einen repräsentativen Ausschnitt der Unternehmenslandschaft in Deutschland dar; vgl.: Deutsche Bundesbank (2021b).
- 3 Diese Ergebnisse decken sich mit denen anderer Studien; vgl. hierzu bspw. Alipour et al. (2020).
- 4 Bspw. stieg laut Eurostat in der EU der Anteil der Beschäftigten, die zumindest teilweise von zuhause aus arbeiteten, gegenüber dem Vorjahr um rund die Hälfte auf knapp 23 % im Jahr 2020 an. In den USA erhöhte sich dieser Anteil, laut American Time Use Survey, von 22 % im Jahr 2019 auf 42 % im Jahr 2020.
- 5 Studien, die diese Einschätzung stützen, finden sich bspw. in: Ozimek (2020), Alipour et al. (2021), Barrero et al. (2021), Erdsiek (2021) oder OECD (2021b). Netzwerkeffekte ergeben sich in diesem Zusammenhang bspw. bei der Nutzung von Videokonferenzanwendungen. Werden diese von vielen Personen genutzt, steigt deren Nützlichkeit für den Einzelnen.

### Gestiegene Nutzung des Homeoffice<sup>\*)</sup>

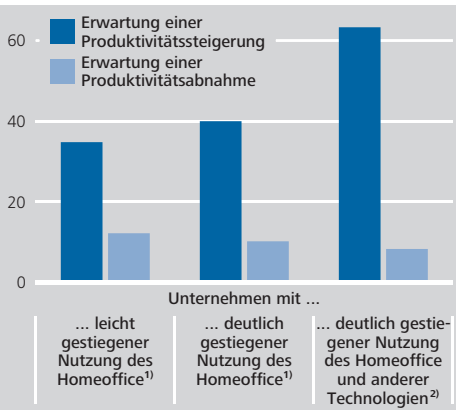
Anteil der Unternehmen in %



Quelle: Bundesbank-Online-Panel-Firmen (BOP-F). \* Anteil der Unternehmen, die auf die Frage „Wie hat sich die Nutzung der folgenden digitalen Technologien in Ihrem Unternehmen seit dem Beginn der Corona-Pandemie verändert?“ bzgl. der Rubrik „Homeoffice/Telearbeit“ mit „leicht gesteigert“ oder mit „deutlich gesteigert“ geantwortet haben.  
 Deutsche Bundesbank

### Erwartete Wirkung der gestiegenen Nutzung des Homeoffice auf die Unternehmensproduktivität<sup>1)</sup>

Anteil der Unternehmen in %



Quelle: Bundesbank-Online-Panel-Firmen (BOP-F). \* Verteilung der Antworten auf die Frage „Was erwarten Sie, wie wird sich die gestiegene Nutzung digitaler Technologien Ihres Unternehmens auf die Produktivität in Ihrem Unternehmen langfristig auswirken?“ in Abhängigkeit der von den befragten Unternehmen zuvor berichteten Veränderung in der Nutzung der digitalen Technologie „Homeoffice“. **1** Unternehmen, die die Nutzung des „Homeoffice“ leicht bzw. deutlich gesteigert haben und gleichzeitig bei keiner der anderen abgefragten digitalen Technologien (ausgenommen Videokonferenzen) von einer Zunahme berichten. **2** Unternehmen, die sowohl die Nutzung des Homeoffice als auch die Nutzung mindestens einer weiteren abgefragten digitalen Technologie deutlich gesteigert haben.

Deutsche Bundesbank

Wie sich diese Entwicklung auf die Arbeitsproduktivität auswirken wird, ist noch schwer absehbar. Eine Reihe von Studien, welche auf Experimenten oder auf Beschäftigten- oder Unternehmensbefragungen basieren, legen den Schluss nahe, dass Arbeitnehmer im Homeoffice mindestens so produktiv wie im klassischen Büro sind.<sup>6)</sup> Dabei spielen unter anderem die Möglichkeit zur flexibleren Gestaltung der Arbeitszeit wie auch Zeitersparnisse durch den Wegfall von Pendelzeiten eine wichtige Rolle. Andere Studien finden hingegen Hinweise auf produktivitätsmindernde Effekte.<sup>7)</sup> Für diese Sichtweise sprechen vor allem der teils erhöhte Aufwand für die Kommunikation und möglicherweise verkürzte Phasen des fokussierten Arbeitens. Über diese direkten Effekte hinaus könnte das vermehrte mobile Arbeiten in der längeren Frist jedoch auch dazu führen, dass Arbeitsstellen passgenauer mit qualifizierten Beschäftigten aus anderen Regionen oder gar Ländern besetzt und damit Effizienzgewinne ermöglicht werden.<sup>8)</sup> Ebenso könnte die Nutzung des mobilen Arbeitens den Aufwand für die Arbeitsplatzinfrastruktur, beispielsweise in Form von Büro-

mieten, reduzieren und dadurch produktivitätssteigernd wirken. Aufgrund der Verringerung räumlicher Friktionen könnte der Trend zum mobilen Arbeiten auch produktivitätssteigernde Reallokationseffekte zwischen Unternehmen und Sektoren nach sich ziehen. Vorstellbar ist, dass die produktiveren Arbeitnehmer im verstärkten Maße zu den erfolgreicher und attraktiveren Unternehmen wechseln, wodurch deren Bedeutung steigen und die gesamtwirtschaftliche Produktivität erhöht werden könnte.<sup>9)</sup>

Die Ergebnisse der Bundesbank-Unternehmensbefragung stützen insgesamt eine optimistische Einschätzung. Die deutliche Mehrheit der befragten Unternehmen, welche im Zuge der Krise Tätigkeiten in das Homeoffice verlagert haben, erwartet, dass dies der eigenen Unternehmensproduktivität förderlich ist.

Zusammengenommen spricht also manches dafür, dass die seit dem Pandemieausbruch sprunghaft gestiegene Nutzung des mobilen Arbeitens moderat produktivitätssteigernd wirken könnte. Allerdings gibt es hinsichtlich dieses Zusammenhangs noch erheblichen Forschungsbedarf. Auch wird sich noch zeigen müssen, ob die Pandemie einen darüber hinausgehenden, breiter angelegten produktivitätssteigernden Digitalisierungsschub ausgelöst hat.

<sup>6</sup> Vgl.: Angelici und Profeta (2020), Barrero et al. (2021), Bloom et al. (2015), Deole et al. (2021), Erdsiek (2021), Etheridge et al. (2020) sowie Statistics Canada (2021).

<sup>7</sup> Vgl.: Gibbs et al. (2021) und Morikawa (2021).

<sup>8</sup> Vgl.: Kakkad et al. (2021) und Wolter et al. (2021).

<sup>9</sup> Längerfristig könnten die damit möglicherweise einhergehende verstärkte Unternehmenskonzentration allerdings auch abnehmende Innovationsanreize und ein vermindertes Produktivitätswachstum zur Folge haben.



Bevölkerung geimpft. Allerdings fallen die Impfquoten zumeist noch nicht hoch genug aus, um sämtliche Schutzmaßnahmen aufheben zu können. In vielen Schwellen- und Entwicklungsländern sind Impfstoffe weiterhin knapp. In den ärmsten Ländern der Welt sind bisher lediglich 1½ % der Bevölkerung vollständig geimpft. Dies führt nicht nur dazu, dass Millionen Menschen dem Virus weitgehend schutzlos gegenüberstehen, sondern begünstigt auch das Entstehen gefährlicherer Virusvarianten. Zudem könnten neue Infektionswellen in den Schwellen- und Entwicklungsländern dort neue wirtschaftliche Rückschläge auslösen. Über den internationalen Handel und das globale Finanzsystem würden davon auch die Industrieländer in Mitleidenschaft gezogen. Es bleibt somit eine vordringliche Aufgabe der internationalen Gemeinschaft, die weltweite Impfkampagne voranzutreiben.

Die Wirtschaftspolitik in den Industrieländern sollte bis zum Ende der Pandemie die gesamtwirtschaftliche Erholung unterstützen und so versuchen, Folgeschäden zu vermeiden. Für die

Zeit danach gilt es aber, die Konsolidierung der öffentlichen Haushalte anzupacken. Dabei geht es nicht nur darum, eine Überstimulierung und damit eine Überhitzung der Wirtschaft zu vermeiden. Die letzten anderthalb Jahre haben zudem gezeigt, wie wichtig es ist, in Krisenfällen über fiskalpolitische Puffer zu verfügen.

Darüber hinaus sollte bereits heute bedacht werden, dass die Coronakrise vermutlich längerfristige Veränderungen der Wirtschaftsstruktur nach sich ziehen wird. Bestimmte Geschäftsmodelle könnten langfristig nicht mehr tragfähig sein. Viele der während der Krise ergriffenen Maßnahmen zielten aber angesichts der hohen Unsicherheit berechtigterweise darauf ab, den Fortbestand von Unternehmen zu sichern. Damit nahm seit Ausbruch der Krise nicht zuletzt wegen der in vielen Ländern erlassenen Insolvenzmoratorien die Zahl der Marktaustritte spürbar ab. Mit dem allmählichen Überwinden der Pandemie sollten derartige Hilfen zurückgefahren werden, damit der notwendige Strukturwandel nicht behindert wird.

*Fiskalpolitik sollte wirtschaftliche Erholung nicht länger stützen als notwendig*

*Strukturwandel nach Überwinden der Pandemie nicht im Wege stehen*

## ■ Literaturverzeichnis

Alipour, J.-V., O. Falck und S. Schüller (2020), Germany's Capacities to Work from Home, CESifo Working Papers, Nr. 8227.

Alipour, J.-V., C. Langer und L. O'Kane (2021), Wird uns das Home Office erhalten bleiben? Ein Blick in 35 Millionen Stellenanzeigen, ifo Schnelldienst, Nr. 9/2021, S. 46–52.

Angelici, M. und P. Profeta (2020), Smart-Working: Work Flexibility without Constraints, CESifo Working Papers, Nr. 8165.

Baek, C., P. McCrory, T. Messer und P. Mui (2021), Unemployment Effects of Stay-at-Home Orders: Evidence from High Frequency Claims Data, The Review of Economics and Statistics, im Erscheinen.

Banco de España (2021), Some determinants of the growth differential between the euro area and the United States since the onset of the pandemic, Economic Bulletin, Issue 2/2021, S. 25–28.

Barrero, J. M., N. Bloom und S. J. Davis (2021), Why Working From Home Will Stick, NBER Working Paper, Nr. 28731.

Bloom, N., J. Liang, J. Roberts und Z.J. Ying (2015), Does Working from Home Work? Evidence from a Chinese Experiment, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 130 (1), S. 165–218.

Caselli, F., F. Grigoli und D. Sandri (2021), Protecting Lives and Livelihoods with Early and Tight Lock-downs, *The B. E. Journal of Macroeconomics*, im Erscheinen.

Chatelais, N. (2021), Covid-19 and divergence in GDP declines between Europe and the United States, *Eco Notepad*, Blogbeitrag Nr. 229, <https://blocnotesdeleco.banque-france.fr/en/blog-entry/covid-19-and-divergence-gdp-declines-between-europe-and-united-states>.

Chernozhukov, V., H. Kasahara und P. Schrimpf (2021), Causal impact of masks, policies, behavior on early covid-19 pandemic in the U.S., *Journal of Econometrics*, Vol. 220 (1), S. 23–62.

Crane, L.D., R.A. Decker, A. Flaaen, A. Hamins-Puertolas und C. Kurz (2021), Business Exit During the COVID-19 Pandemic: Non-Traditional Measures in Historical Context, *Federal Reserve Board, Finance and Economics Discussion Series*, Nr. 2020–089.

Deole, S.S., M. Deter und Y. Huang (2021), Home Sweet Home: Working from home and employee performance during the COVID-19 pandemic in the UK, *GLO Discussion Paper*, Nr. 791.

Deutsche Bundesbank (2021a), Zu den makroökonomischen Implikationen des American Rescue Plan, *Monatsbericht*, Mai 2021, S. 16 ff.

Deutsche Bundesbank (2021b), Einschätzungen und Erwartungen von Unternehmen in der Pandemie: Erkenntnisse aus dem Bundesbank-Online-Panel-Firmen, *Monatsbericht*, April 2021, S. 35–60.

Deutsche Bundesbank (2020), Chinas Außenhandel trotz der weltweiten Wirtschaftskrise, *Monatsbericht*, August 2020, S. 16 f.

Deutsche Bundesbank (2018), Aktivitäten multinationaler Unternehmensgruppen und nationale Wirtschaftsstatistiken, *Monatsbericht*, Oktober 2018, S. 67–81.

Dieppe, A., R. Legrand und B. van Roye (2016), The BEAR toolbox, *ECB Working Paper* Nr. 1934.

Dolls, M., C. Fuest und A. Peichl (2012), Automatic stabilizers and economic crisis: US vs. Europe, *Journal of Public Economics*, Vol. 96, S. 279–294.

Dong, E., H. Du und L. Gardner (2020), An interactive web-based dashboard to track COVID-19 in real time, *The Lancet Infectious Diseases*, Vol. 20 (5), S. 533 f.

Erdsieck, D. (2021), Working From Home During COVID-19 and Beyond: Survey Evidence From Employers, *ZEW Discussion Paper*, Nr. 21–051.

Etheridge, B., Y. Wang und L. Tang (2020), Worker Productivity during Lockdown and Working from Home: Evidence from Self-Reports, *ISER Working Paper*, Nr. 2020–12.

Europäische Zentralbank (2021), Die konjunkturelle Entwicklung im Euro-Währungsgebiet und in den Vereinigten Staaten im Jahr 2020, *Wirtschaftsbericht*, Ausgabe 2/2021, S. 55–62.

Europäische Zentralbank (2019), Von Experten des Eurosystems erstellte gesamtwirtschaftliche Projektionen für das Euro-Währungsgebiet, Dezember 2019.

Gibbs, M., F. Mengel und C. Siemroth (2021), Work from Home & Productivity: Evidence from Personnel & Analytics Data on IT Professionals, IZA Discussion Paper, Nr. 14336.

Google LLC (2021), Google COVID-19 Community Mobility Reports, <https://www.google.com/covid19/mobility/>, abgerufen am 8. Oktober 2021.

Goolsbee, A. und C. Syverson (2021), Fear, lockdown, and diversion: Comparing drivers of pandemic economic decline 2020, *Journal of Public Economics*, Vol. 193.

Gupta, S., K. Simon und C. Wing (2020), Mandated and Voluntary Social Distancing During the COVID-19 Epidemic, *Brookings Papers on Economic Activity, Covid-19 and the economy: Part one (Summer 2020)*, S. 269–315.

Hale, T., J. Anania, N. Angrist, T. Boby, E. Cameron-Blake, M. Di Folco, L. Ellen, R. Goldszmidt, L. Hallas, B. Kira, M. Luciano, S. Majumdar, R. Nagesh, A. Petherick, T. Phillips, H. Tatlow, S. Webster, A. Wood und Y. Zhang (2021), Variation in government responses to COVID-19, *BSG Working Paper*, Nr. 2020/032, Version 12.0, Juli 2021.

Hatzius, J., A. Tilton und D. Struyven (2020), Measuring the Impact of Lockdowns and Social Distancing on Global GDP, *Goldman Sachs, Global Economics Analyst, Newsletter* vom 26. April 2020.

Hinterlang, N., S. Moyen, O. Röhe, und N. Stähler (2021), Gauging the Effects of the German COVID-19 Fiscal Stimulus Package, *Diskussionspapier der Deutschen Bundesbank*, im Erscheinen.

Internationaler Währungsfonds (2021), Differences In Output Performance Between Europe And the US During COVID-19, *Regional Economic Outlook Update: Europe*, April 2021, S. 7.

Internationaler Währungsfonds (2020a), *World Economic Outlook Update: A Crisis Like No Other, An Uncertain Recovery*, Juni 2020.

Internationaler Währungsfonds (2020b), *The Great Lockdown: Dissecting the Economic Effects*, *World Economic Outlook*, Oktober 2020, S. 65–84.

Jordà, Ò. (2005), Estimation and Inference of Impulse Responses by Local Projections, *American Economic Review*, Vol. 95 (1), S. 161–182.

Kakkad, J., C. Palmou, D. Britto und J. Browne (2021), Anywhere Jobs: Reshaping the Geography of Work, *Tony Blair Institute For Global Change*.

Khalil, M. und M.-D. Weber (2021), Chinese supply chain shocks, *Diskussionspapier der Deutschen Bundesbank*, Mimeo.

Kilian, L., N. Nomikos und X. Zhou (2021), Container Trade and the U.S. Recovery, *CEPR Discussion Paper*, Nr. 16277.

Kong, E. und D. Prinz (2020), Disentangling policy effects using proxy data: Which shutdown policies affected unemployment during the COVID-19 pandemic?, *Journal of Public Economics*, Vol. 189 (1).

Krippner, L. (2013), Measuring the stance of monetary policy in zero lower bound environments, *Economics Letters*, Vol. 118 (1), S. 135–38.

Meier, M. und E. Pinto (2020), Covid-19 Supply Chain Disruptions, Collaborative Research Center Transregio 224, Discussion Paper, Nr. 239.

Morikawa, M. (2021), Work-from-Home Productivity during the COVID-19 Pandemic: Evidence from Surveys of Employees and Employers, SSPJ Discussion Paper, Nr. 20–007.

National Bureau of Economic Research (2021), Determination of the April 2020 Trough in US Economic Activity, Business Cycle Dating Committee Announcement, 19. Juli 2021.

OECD (2021a), Tourism GDP (indicator), <https://doi.org/10.1787/b472589a-en>, abgerufen am 13. September 2021.

OECD (2021b), Measuring telework in the COVID-19 pandemic, *OECD Digital Economy Papers*, Nr. 314.

OECD (2020), The OECD Weekly Tracker of activity based on Google Trends, *OECD Economic Outlook*, Vol. 2020 (2), Dezember 2020, S. 60–72.

Ozimek, A. (2020), The Future of Remote Work, SSRN Paper, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3638597>.

Plagborg-Møller, M. und C. K. Wolf (2021), Local Projections and VARs Estimate the Same Impulse Responses, *Econometrica*, Vol. 89 (2), S. 955–980.

Santacreu, A. M., F. Leibovici und J. LaBelle (2021), Global Value Chains and U.S. Economic Activity During COVID-19, *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, Vol. 103 (3).

Statistics Canada (2021), Working from home: Productivity and Preferences, <https://www150.statcan.gc.ca/n1/en/daily-quotidien/210401/dq210401b-eng.pdf?st=hhC17sAo>.

Statistisches Bundesamt (2021), 15,5% weniger Unternehmensinsolvenzen im Jahr 2020, Pressemitteilung Nr. 161 vom 31. März 2021, [https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/03/PD21\\_161\\_52411.html](https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/03/PD21_161_52411.html).

Weltgesundheitsorganisation (2021), The true death toll of COVID-19: Estimating global excess mortality, Data story, Mai 2021, <https://www.who.int/data/stories/the-true-death-toll-of-covid-19-estimating-global-excess-mortality>, abgerufen am 30. August 2021.

Wolter, M. I., A. Mönning, T. Maier, C. Schneemann, S. Steeg, E. Weber und G. Zika (2021), Langfristige Folgen der Covid-19-Pandemie für Wirtschaft, Branchen und Berufe, IAB-Forschungsbericht, 2/2021.