Wirtschaftliche Auswirkungen der Lieferengpässe in Österreich[18]

Nach dem Ende der strengen Lockdownmaßnahmen im Winter 2020/21 kam es in den USA, Europa und auch in Österreich zu einer starken wirtschaftlichen Erholung und insbesondere zu einem starken Anstieg der Nachfrage nach Gütern. Die pandemiebedingte Verschiebung der Nachfrage von Dienstleistungen zu Gütern und die Auflösung der während der Lockdowns angehäuften Ersparnisse waren wichtige Faktoren für diese Entwicklung. Eine noch stärkere wirtschaftliche Erholung wurde durch eine Vielzahl von angebotsseitigen Störungen verhindert: Lieferengpässe aufgrund von pandemiebedingten Schließungen von Produktionsstätten und Häfen, Containerfehlallokationen, Abfertigungs-schwierigkeiten von Schiffen usw. Diese Lieferengpässe betreffen in der globalen Wertschöpfungskette vor allem nachgelagerte Wirtschaftszweige, die auf hoch-differenzierte Vorleistungsgüter angewiesen sind. Engpässe hemmen die Produktionsausweitung und dämpfen somit das Angebot bei hoher Nachfrage, was sich auch in steigenden Endverbraucherpreisen niederschlägt. Eine Abschätzung der Auswirkungen der Engpässe ergibt für Österreich einen dämpfenden BIP-Effekt von 2 Mrd EUR bzw. 0,5 Prozentpunkten und eine um 0,3 Prozentpunkte höhere HVPI-Kerninflationsrate im Jahr 2021. Um die Resilienz für zukünftige Lieferkettenkrisen zu steigern, setzen die Unternehmen auf Diversifizierung in der Beschaffung, erhöhte Lagerhaltung und eine stärkere Überwachung ihrer Lieferketten. Eine breit angelegte Renationalisierungsstrategie der Zulieferverflechtungen würde Wohlfahrtsverluste mit sich bringen.

Corona-Pandemie wirft globale Lieferketten aus dem Gleichgewicht

Die Corona-Pandemie ließ die weltweite Produktion und den Handel im April und Mai 2020 massiv einbrechen. Anders als zur Wirtschafts- und Finanzkrise 2008/2009 überschritt der Welthandel aber bereits wenige Monate später wieder sein Vorkrisenniveau. Nach der ersten Runde globaler Lockdowns beschränkten sich die pandemischen Eindämmungsmaßnahmen vieler Länder im Winter 2020/21 auf körpernahe Dienstleistungen, was zu einer Verlagerung der Nachfrage von eben diesen Dienstleistungen hin zu Gütern führte. In Reaktion auf die Lockdownmaßnahmen wurden insbesondere Home-Office Produkte (PCs, Monitore, Laptops), Unterhaltungselektronik, Möbel und Haushaltsgeräte stark nachgefragt. Die Nachfrage wurde dabei zusätzlich durch die während der Schließungsphasen angehäuften Ersparnisse befeuert. Schneider und Sellner (2021) schätzen, dass die österreichischen Haushalte im Aggregat bis Mitte 2021 etwa 10,8 Mrd EUR an zusätzlichen Ersparnissen aufgebaut haben. Auf die schnelle Erholung und den starken Anstieg der Güternachfrage waren viele Produzenten nicht vorbereitet und versuchten nun rasch ihre Produktion auszuweiten. Neben der strukturellen Nachfrageverschiebung trugen auch die asynchronen Infektions- und wirtschaftlichen Erholungsphasen dazu bei, dass es zu massiven Störungen innerhalb der weltweiten Warenversorgungsketten kam. Die von China und anderen asiatischen Ländern verfolgte Null-COVID-Strategie führte zu wiederholten Schließungen von Produktionsstätten und Häfen. Erschwerend hinzu kamen eine Vielzahl an angebotsstörenden Ereignissen wie Brände, Dürren oder die Havarie eines Containerschiffes im Suezkanal.

Die Auswirkungen zeigten sich unmittelbar in einer globalen Fehlallokation von Containern, stark gestiegenen Frachtraten (vor allem auf den Seerouten von Asien nach Europa und den USA)

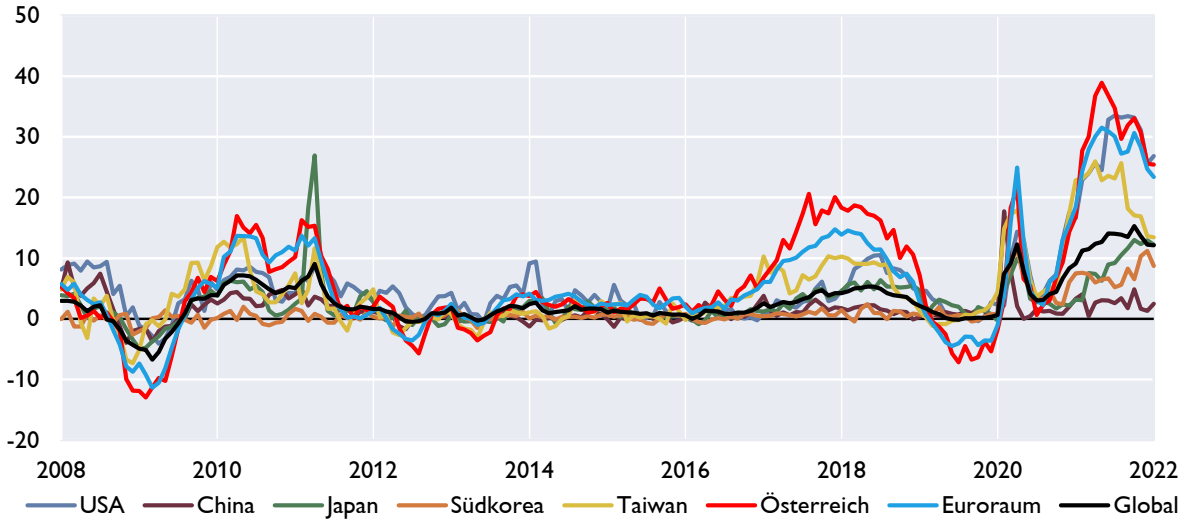
[18] Autor: Richard Sellner (Abteilung für Volkswirtschaftliche Analysen).

und Containerschiffen die tagelang vor vollausgelasteten Häfen auf ihre Abfertigung warteten. Die wirtschaftlichen Folgen waren eine Verknappung von vielen Konsum- aber auch Vorleistungsgütern und Rohstoffen (Holz, Metalle, …) vor allem in den USA und Europa. Besonders betroffen war die Automobilbranche in Europa, die aufgrund fehlender Halbleiter im Jahr 2021 ihre Produktion oftmals unterbrechen musste. Die im zweiten Halbjahr 2021 stark angestiegenen Energiepreise, sowie der in einigen Bereichen angespannte Arbeitsmarkt verstärkten die Materialengpässe noch zusätzlich. So wird bei zu hohen Energiepreisen die Produktion energieintensiver Güter (wie Aluminium) zurückgefahren und es fehlen in den USA LKW-Fahrer, um die Container des Hafens Los Angeles[19] auszuliefern.

Grafik 1

Zulieferzeiten der Sachgütererzeugung

Abweichung von neutralem Wert in Indexpunkten (-50 bis +50)



Quelle: IHS Markit.

Eine Vielzahl empirischer Indikatoren kann herangezogen werden, um die Lieferengpässe im Jahr 2021 zu verdeutlichen. Neben Frachtraten, Wartezeiten und blockiertem Frachtvolumen im Schiffsverkehr[20] werden auch oft die Beschaffungslieferzeiten in der Sachgütererzeugung herangezogen. Die Entwicklung dieser Zulieferzeiten für die Sachgütererzeugung ist in Grafik 1 dargestellt. Bei einem Wert von Null gehen die befragten Unternehmen im Durchschnitt von unveränderten Lieferzeiten gegenüber dem Vormonat aus, Werte darüber (darunter) signalisieren steigende (fallende) Lieferzeiten. Historisch verliefen die Zulieferzeiten meist pro-zyklisch, d.h. eine expansive Nachfrage führte zu steigenden Lieferzeiten. Abseits davon zeigen sich auch Naturkatastrophen wie bspw. das Erdbeben und der Tsunami im März 2011 in Japan.

Bei den Entwicklungen der Lieferzeiten der großen Wirtschaftsräume zeigt sich klar der Einfluss der COVID-19-Pandemie. Diese führte trotz des massiven Einbruchs der Nachfrage zu steigenden Lieferzeiten, da im Zuge der ersten globalen Lockdowns auch Produktions- und Logistikbetriebe stark betroffen waren. Dabei zeigt sich auch, dass in China bereits im Februar stark steigende Lieferzeiten verzeichnet wurden, also ein bis zwei Monate früher. Mit dem

[19] Handelsblatt 20.1.2022 „Container Engpässe immer dramatischer“.

[20] Siehe bspw. Harpex Index, Ocean Timeliness Index von Flexport Research, die Kiel Trade Indicators des ifw, der Kuehne+Nagel Sea Freight Disruption Indicator oder Sammelindikatoren wie der Global Supply Chain Pressure Index der New York Federal Reserve Bank oder der G7 Shortages Indicator von Capital Economics.

Übergang von gänzlichen Schließungen auf sanitäre Präventionsmaßnahmen und den allgemeinen Lockerungen nach der ersten Infektionswelle, stiegen die Lieferzeiten nicht mehr weiter an. Mit November 2020 setze jedoch ein erneuter starker Anstieg ein – in vielen Ländern und Wirtschaftsräumen auf historische Höchststände. Neben der starken wirtschaftlichen Erholung trugen dazu vor allem die aufkommenden Transport- und Logistikprobleme bei. Der starke Anstieg im Euroraum und in den USA kann darauf zurückgeführt werden, dass die logistischen Störungen überwiegend die wichtigen Seerouten von Asien nach Europa und die USA betrafen. In China, Südkorea und Japan fiel der Anstieg deutlich geringer aus. Unter den asiatischen Ländern nimmt Taiwan als wichtiger Fabrikant von Halbleitern eine Sonderstellung ein. Da die Halbleiterproduktion auf einem komplexen globalen Zuliefernetzwerk beruht, zeigten sich auch hier stärkere Verwerfungen.

Aufgrund der unterschiedlich starken globalen Zulieferungsverflechtungen einzelner Wirtschaftsbereiche, wirken sich die Lieferengpässe auch sektoral differenziert aus. So zeigen etwa Celasun et al. (2022), dass die Lieferengpässe am stärksten in den der Wertschöpfungskette nachgelagerten und auf hoch-differenzierte Vorleistungen angewiesenen Wirtschaftszweigen wirkten. So gaben in Österreich Anfang 2022 etwa 82% der Unternehmen im Fahrzeugbau und 76% der Hersteller von elektrischen Ausrüstungen Material- und Kapazitätsengpässe als Produktionshemmnis an (siehe *Business and Consumer Survey* der Europäischen Kommission). Bei der Metallerzeugung und -bearbeitung bzw. der Herstellung von Nahrungs- und Futtermittel betrug der Anteil 18% bzw. 7%.

Auswirkungen der Lieferengpässe auf die österreichische Inflation

Zur Abschätzung der Effekte der Lieferengpässe auf Österreichs Inflation wird der Ansatz des IWF (siehe Celasun et al. 2022) herangezogen. Dabei wird zunächst mittels eines Modells[21] die Trendabweichung von Industrieproduktion und Erzeugerpreisen in nachfrage- und angebotsseitige Störungen zerlegt. Diese Zerlegung ist für die Erzeugerpreisinflation[22] im linken Panel der Grafik 2 dargestellt. Dabei zeigt sich, dass der über die Trendentwicklung erfolgte Anstieg Anfang 2021 stark auf die Erholung der Nachfrage zurückzuführen ist, im weiteren Jahresverlauf aber die Bedeutung der angebotsseitigen Effekte zunahm. Die so bestimmten angebotsseitigen Störungen im Jahr 2021 können als Annäherung für die zuvor beschriebenen Lieferkettenschwierigkeiten interpretiert werden. Daher werden in einem nächsten Schritt die Effekte der geschätzten angebotsseitigen Störungen auf die Kerninflationsrate (HVPI exklusive Energie, Nahrungsmitte, Getränke und Tabak) bestimmt.[23] Das rechte Panel in Grafik 2 zeigt die Auswirkungen aller in 2021 aufgetretenen angebotsseitigen Störungen auf die HVPI-Kerninflation. Der angebotsseitige Beitrag nahm im Jahresverlauf zu und lag im Dezember bei knapp 0,5 Prozentpunkten. Im Durchschnitt trugen laut dieser Schätzung die

[21] Das verwendete Modell ist ein strukturelles Vektor Autoregressionsmodell (SVAR), wobei die Nachfrage- und Angebotsstörungen mittels Vorzeichenrestriktionen identifiziert werden.

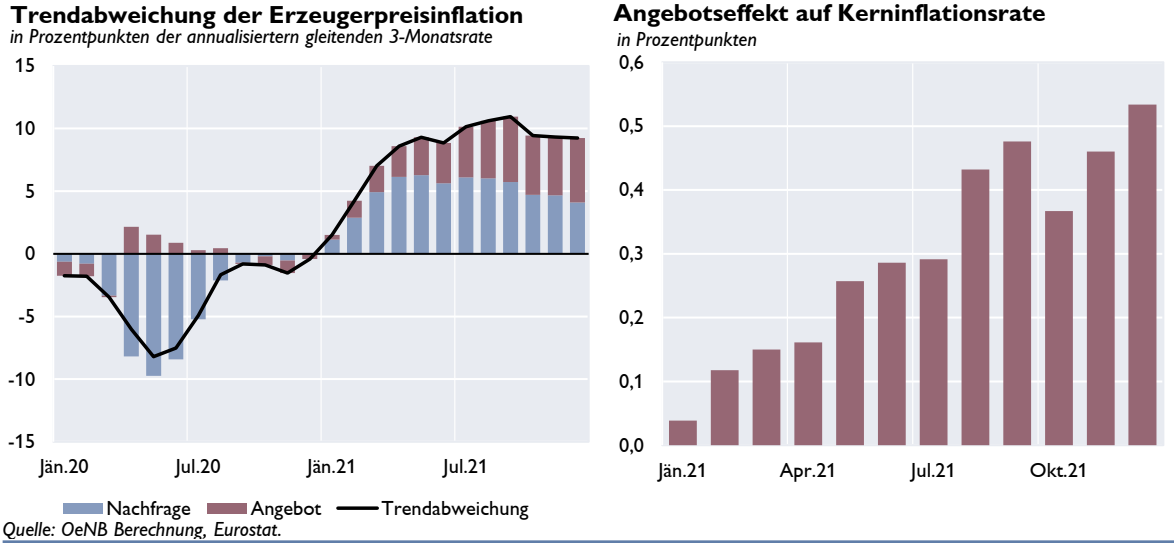
[22] Es werden gleitende 3-Monatsraten verwendet, um starke monatliche Fluktuationen zu glätten und starke Basiseffekte zu vermeiden.

[23] Mittels *local projections* wird der zeitliche Transmissionsmechanismus der angebotsseitigen Störungen auf die zukünftige Entwicklung der Kerninflationsrate ermittelt. Die daraus resultierenden Impuls-Antwortfunktionen werden verwendet, um die Auswirkungen der in 2021 aufgetretenen angebotsseitigen Störungen auf die Kerninflation zu simulieren.

Lieferkettenschwierigkeiten 0,3 Prozentpunkte zur Kerninflation im Jahr 2021 bei, welche bei 2,3% lag.

Grafik 2

Einfluss der angebotsseitigen Störungen auf die Preisentwicklung in Österreich



Quelle: OeNB Berechnung, Eurostat.

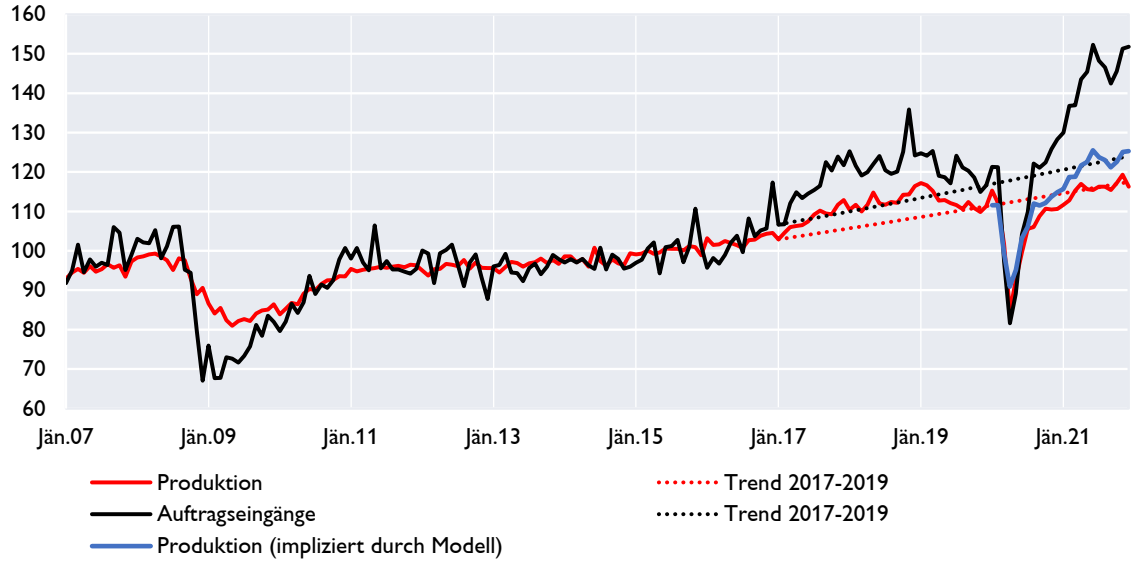
Auswirkungen der Lieferengpässe auf die gesamtwirtschaftliche Produktion in Österreich

Die Auswirkungen der Lieferengpässe auf das Bruttoinlandsprodukt Österreichs werden über den langfristigen Zusammenhang zwischen Auftragseingängen und Produktionsvolumen, analog zur Analyse von Beckmann und Jannsen (2021) für Deutschland, abgeschätzt. Dabei wird der langfristige Zusammenhang von Industrieproduktion und Auftragseingängen geschätzt und dann ein hypothetischer Verlauf der Industrieproduktion konstruiert. Die zentrale Annahme dahinter lautet, dass die ansteigenden Aufträge – ohne Lieferausfälle und -verzögerungen – wie in der Vergangenheit zu einem stärkeren Anstieg der Industrieproduktion und damit Wertschöpfung hätten führen müssen. Die Produktion (in Rot), Aufträge (in Schwarz) und die durch das Modell implizierte Produktion (in Blau) sind in Grafik 3 dargestellt. Die Differenz zwischen der blauen und roten Linie ergibt die Produktionslücke. Da die Zulieferzeiten mit Ende des Jahres 2020 stark angestiegen sind (siehe Grafik 1), wird für die Abschätzung der Lieferengpasseffekte nur der Anstieg der Produktionslücke seit dem vierten Quartal 2020 herangezogen. Umgerechnet mit dem Anteil der Sachgüterproduktion an der gesamten Wirtschaftsleistung ergibt sich dadurch ein um etwa 2 Mrd EUR bzw. 0,5 Prozentpunkte geringeres BIP im Jahr 2021.

Grafik 3

Industrieproduktion und Auftragseingänge

Indexwert (2015=100)



Quelle: OeNB Berechnungen basierend auf Statistik Austria und WIFO Daten.

Ausblick und Handlungsoptionen

Mit den Lockerungen der Eindämmungsmaßnahmen im Frühjahr 2022 dürfte sich die Konsumnachfrage wieder Richtung kontaktintensiver Dienstleistungen verlagern. Auch die angebotsseitigen Verwerfungen der letzten Monate sollten sich im Verlauf des Jahres 2022 schrittweise auflösen. Dadurch sollten sich die Lieferengpässe kurz- bis mittelfristig deutlich entspannen. Der telefonischen Managerbefragung der Europäischen Zentralbank im Jänner 2022 zufolge, rechnen die Unternehmen im Euroraum mit einer Auflösung der allgemeinen Störungen in Logistik und Transport zur Jahresmitte 2022 und mit einer Normalisierung in der Verfügbarkeit von Halbleitern im Verlauf des Jahres 2023. Dabei stellt sich die Frage welcher Handlungsbedarf seitens der Wirtschaftspolitik und der Unternehmen besteht, um die Resilienz gegenüber zukünftigen Lieferkettenstörungen zu steigern.

Als Antwort auf die Lieferengpässe bei den Halbleitern setzen die politischen Entscheidungsträger in den USA und der EU auf eine stärkere Renationalisierung mittels alter industriepolitischer Instrumente wie der direkten Förderungen für den Bau von Halbleiterfabriken und ergänzenden Investitionen in die Infrastruktur. Die weltweit größten Hersteller haben, unabhängig davon, ihre Investitionspläne bereits stark ausgeweitet. Da die Halbleiterindustrie einem Schweinezyklus folgt (regelmäßiger Wechsel zwischen Über- und Unterkapazitäten) und Planung und Bau komplexerer Halbleiterwerke einige Jahre dauern kann, besteht die Gefahr, dass das zusätzliche Angebot auf einen Markt mit Überkapazitäten trifft.

Zudem legt die neue ökonomische Außenhandelstheorie sowie umfangreiche empirische Evidenzen dar, dass der globale Bezug von Vorleistungen zu einer höheren Produktivität und Wohlfahrt über geringere Preise führt.[24] Produkte wie Halbleiter oder Smartphones weisen komplexe globale Lieferverflechtungen auf und viele der dafür benötigten Vorleistungsgüter und -dienstleistungen können nur von wenigen spezialisierten Unternehmen bereitgestellt werden.

[24] Siehe Amiti und Konings (2007), Halpern et al. (2015) oder Blaum et al. (2018).

D.h. auch wenn eine Renationalisierung möglich ist, so ist dies möglicherweise mit enormen Wohlfahrtsverlusten verbunden. Flach et al. (2021) schätzen, dass eine breit angelegte Reshoring-Strategie in Deutschland zu einem BIP-Rückgang von 10% führen könnte. Simulationen von Eppinger et al. (2021) zeigen, dass eine Rückführung der globalen Wertschöpfungsketten einen Wohlfahrtsverlust für die USA von etwa 2% bedeuten würde, jedoch deren Resilienz kaum erhöhen würde. Auch die Ergebnisse von Bonadio et al. (2021) verdeutlichen, dass eine Renationalisierung der Wertschöpfungsketten nicht notwendigerweise zu mehr Resilienz führt, da es zu einer stärkeren Abhängigkeit und damit auch einer stärkeren Anfälligkeit für Störungen in der nationalen Produktion kommt. Der internationale Handel bietet Unternehmen eine Versicherung gegenüber länderspezifischen Schocks (Baur und Flach, 2022).

Verstärkte Re-Shoring Tendenzen sind innerhalb der Unternehmen bisher noch nicht feststellbar. In der ifo Konjunkturumfrage von Mai 2021 wurden deutsche Manager gefragt, ob und in welcher Art sie Änderungen ihrer Beschaffungsstrategie planen. Dabei antworteten nur knapp 7 %, dass sie ein Insourcing erwägen würden, während etwa 30 % eine Diversifikation der Beschaffung, 25 % eine bessere Überwachung der Lieferketten und 23 % eine verstärkte Lagerhaltung andachten. Für den Erfolg dieser, am häufigsten genannten, Strategien liegt auch empirische Evidenz vor. Caselli et al. (2020) zeigten, dass sich durch Diversifizierung die Volatilität in der Produktion verringern lässt, Martin et al. (2021) fanden, dass eine höhere Lagerhaltung eine erfolgreiche Mitigationsstrategie bei angebotsseitigen Störungen ist.

Referenzen

Amiti, M. and Konings, J. (2007): "Trade Liberalization, Intermediate Inputs, and Productivity: Evidence from Indonesia." American Economic Review, 97(5):1611-1638.

Baur, A. und Flach, L. (2022): Die Globalisierung als Sündenbock? Internationale Lieferketten in der Corona-Pandemie, ifo Schnelldienst 1/2022.

Beckmann, J. und Jannsen, N. (2021): „Bedeutung von Lieferengpässen für die laufende Produktion in Deutschland“, IfW-Box 2021.09 in Ademmer et al. (2021): Kieler Konjunkturberichte, Deutsche Wirtschaft im Sommer 2021, Nr. 80 (2021|Q2).

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., Koren, M., Lisicky, M. und Tenreyro, S. (2020): “Diversification Through Trade”, The Quarterly Journal of Economics 135(1):449–502.

Celasun, O., Hansen, N.-J., Mineshima, A., Spector, M. und Zhou, J. (2022): Supply Bottlenecks: Where, Why, How Much, and What Next? IMF Working Paper WP/22/31, International Monetary Fund.

Eppinger, P., Felbermayr, G., Krebs, O. und Kukharskyy, B. (2021): Decoupling Global Value Chains, CESifo Working Papers 9079, May 2021.

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.

Halpern, L., Koren, M. and Szeidl, A. (2015): "Imported Inputs and Productivity." American Economic Review, 105(12):3660-3703.

Martin, J. Lafrogne-Joussier, R. und Mejean, I. (2021): Supply shocks in supply chains: Evidence from the early lockdown in China, CEPR Discussion Paper DP16813.

Schneider, M. und Sellner, R. (2022): „Private consumption and savings during the COVID-19 pandemic in Austria“, Monetary Policy and the Economy Q4/21: S 43-59.