

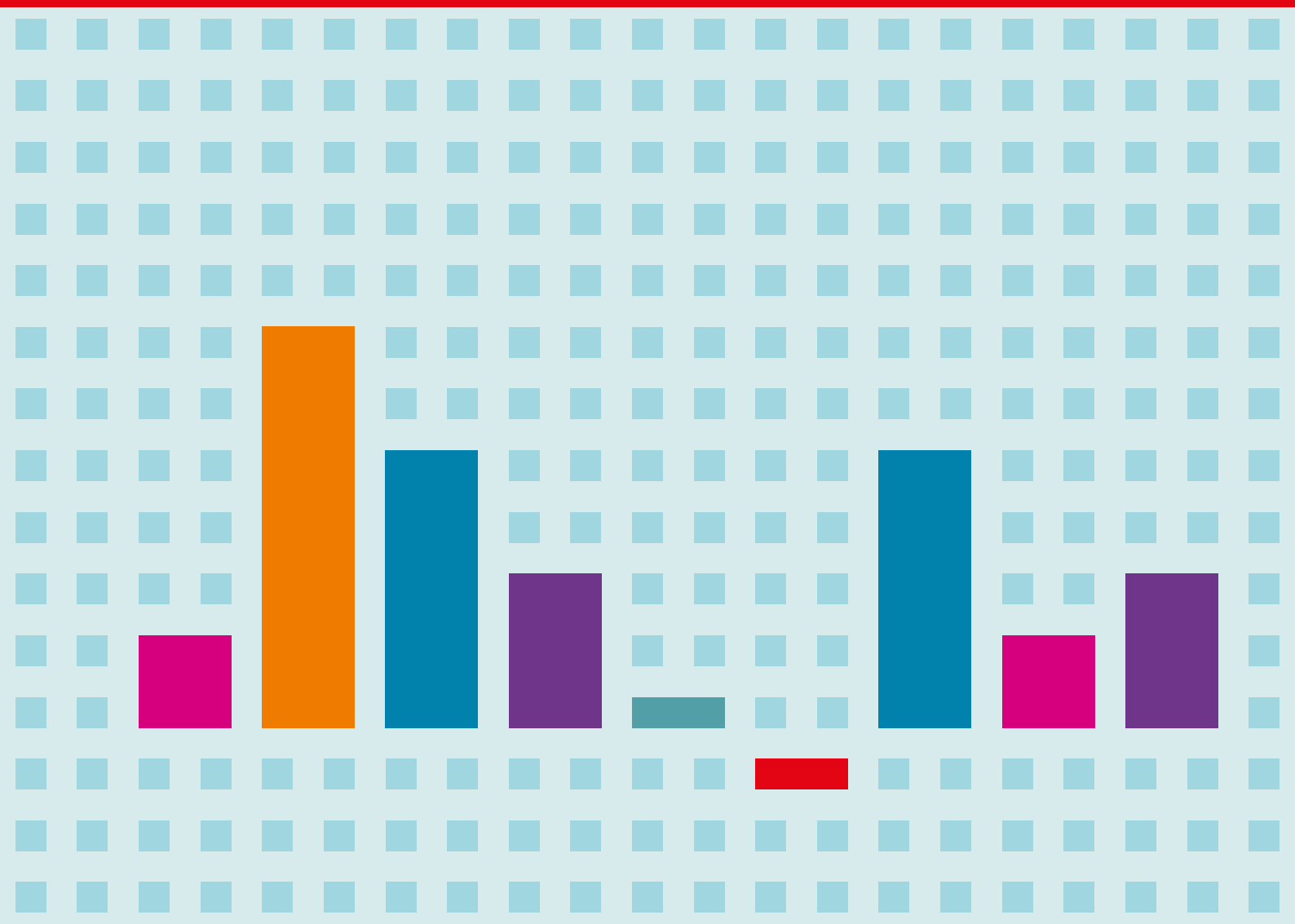
POLICY BRIEF

IMK Policy Brief Nr. 91 · Juni 2020

Das IMK ist ein Institut
der Hans-Böckler-Stiftung

DIE MAKROÖKONOMISCHEN AUSWIRKUNGEN SOZIALER SICHERUNGSSYSTEME

Sebastian Gechert, Christoph Paetz, Paloma Villanueva



Die Corona-Pandemie trifft die Weltwirtschaft in einem Ausmaß, welches vermutlich alle anderen Wirtschaftskrisen der Nachkriegszeit, einschließlich der Großen Finanzkrise von 2008, in den Schatten stellt. Die deutsche Wirtschaft ist im ersten Quartal des Jahres bereits um 2,2% geschrumpft, obwohl die Corona-Krise erst im März das Land direkt erreichte. In den Monaten März und April haben knapp 751 000 Unternehmen zusammengenommen über 10 Mio. Kurzarbeiterinnen und Kurzarbeiter bei der Bundesagentur für Arbeit angezeigt – ein Vielfaches verglichen mit den Hochzeiten während der Finanz- und Wirtschaftskrise. Der Tiefpunkt des BIP-Rückgangs scheint noch nicht erreicht zu sein.

Es besteht zudem die Gefahr, dass sich die Ungleichheiten auf dem deutschen Arbeitsmarkt durch die Corona-Pandemie zusätzlich verschärfen und den gesellschaftlichen Zusammenhalt belasten. Bereits jetzt zeichnet sich ab, dass Geringverdiener stärkere negative Auswirkungen auf das Haushaltseinkommen erfahren als Besserverdiener. Studien für andere Länder (etwa für [Großbritannien](#) und die [USA](#) und eine weitere für die [USA](#)) verfestigen den Befund, dass diejenigen Haushalte wirtschaftlich am stärksten unter der Krise leiden werden, die auf prekäre Arbeitsverträge oder Soloselbstständigkeit angewiesen sind und die von [Alleinerziehenden](#) geführt werden. Obendrein haben vor allem [besser verdienende Erwerbspersonen die Möglichkeit ihre Arbeitszeiten flexibel zu gestalten und von zu Hause aus zu arbeiten](#) und genießen somit höheren Schutz vor wirtschaftlichen und gesundheitlichen Risiken.

Überall auf der Welt werden derzeit Kreditlinien und direkte Konjunkturpakete von beispiellosem Umfang geschnürt, um Unternehmen, Arbeitsmärkte und letztlich Haushaltseinkommen aufzufangen. Ein wesentlicher Bestandteil ist es, etablierte Systeme der sozialen Sicherung auszuweiten. Darunter fallen die Krankenversicherung, die Grundsicherung, Arbeitslosenversicherungssysteme, öffentliche Rentensysteme sowie weitere Sozialleistungen. So wurden z.B. in Deutschland bereits die Bezugsmöglichkeiten für Kurzarbeitergeld gelockert, der Verdienstaufschlag von Familien wegen der Kinderbetreuung in Zeiten der Schließung der Bildungseinrichtungen kompensiert, direkte Transfers im Rahmen der Soforthilfe an betroffene Kleinselbstständige und Freiberufler ausgezahlt, der Bezug des Kinderzuschlags erleichtert, die Bedürftigkeitsprüfung für den ALG2-Bezug gelockert und substantielle Mittel für die Beschaffung medizinischen Materials bereitgestellt. Weitere Maßnahmen, wie etwa ein Kinderbonus, sind in der Diskussion. In erster Linie dienen diese Maßnahmen um Menschen vor Armut oder mangelnder Versorgung zu bewahren. Fraglich ist allerdings, inwiefern sie auch konjunkturstützende Effekte haben und wie effizient sie im Vergleich zu anderen Maßnahmen, etwa der Senkung von Sozialversicherungsbeiträgen wirken, die ja spiegelbildlich die Einnahmeseite des sozialen Sicherungssystems darstellt und ähnlich einer Steuersenkung grundsätzlich auch zur Konjunkturstimulierung beitragen könnte.

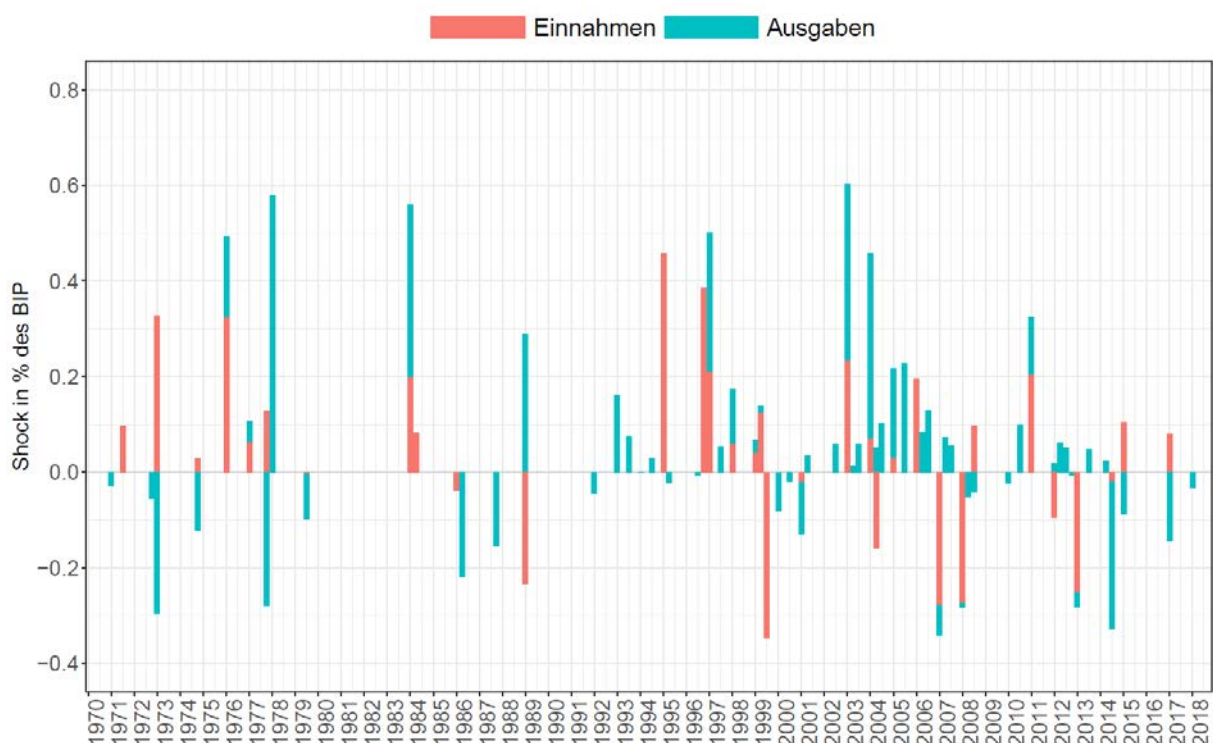
Dieser Beitrag vergleicht die Multiplikatoreffekte zusätzlicher Sozialausgaben mit einer Senkung der Sozialversicherungsbeiträge. Er fasst unsere Ergebnisse einer [umfangreicheren und technischeren Studie](#) zusammen, die kürzlich erschienen ist (Gechert et al. 2020). Ein zentraler Beitrag von Gechert et al. (2020) ist die Erstellung einer neuen Zeitreihe der maßgeblichen Sozialversicherungsgesetze Deutschlands über den Zeitraum 1970 bis 2018. Die Zeitreihe dokumentiert den Zeitpunkt, den voraussichtlichen Umfang (in Milliarden Euro) und den Anlass größerer Gesetzesänderungen im Bereich der gesetzlichen Rente, der Gesundheitsversorgung, der Langzeitpflege, der Arbeitslosigkeit, der Grundsicherung und weiterer Sozialleistungen auf Bundesebene. Sowohl Änderungen bei den Leistungen als auch bei den Beiträgen werden erfasst.

Warum verwenden wir nicht einfach die veröffentlichten Haushaltszahlen der Ausgaben und Beitragseinnahmen um deren Einfluss auf das Wachstum zu schätzen? Ein zentrales Problem bei dem Versuch, die kausalen Auswirkungen fiskalpolitischer Maßnahmen abzuschätzen, ist das

Identifikationsproblem: Zeitreihen über die wichtigsten Haushaltsdaten eignen sich nicht direkt als exogene Variablen in einem Regressionsmodell, da sie selbst stark von makroökonomischen Variablen beeinflusst werden. Wenn das BIP sinkt, fallen auch die Beitragseinnahmen, während die mit der Arbeitslosigkeit verbundenen Transfers aufgrund einer größeren Zahl von Antragstellern steigen. Es mag zwar interessant sein, die Auswirkungen dieser automatischen Stabilisatoren direkt zu untersuchen, aber die umgekehrte Kausalität würde die Exogenitätsannahme verletzen und den geschätzten Koeffizienten verzerren.

Das einflussreiche Papier von Romer und Romer (2010) geht auf diese Problematik ein, indem es eine „narrative“ Schockserie konstruiert, die sich auf Informationen aus Gesetzgebungsverfahren stützt, um den Zeitpunkt, den finanziellen Umfang und den Anlass exogener Steuerrechtsänderungen zu identifizieren. Da sich dieser Ansatz auf den legislativen Prozess stützt, schließt er das endogene Wirken der automatischen Stabilisatoren aus. Die Untersuchung der Umstände, unter denen ein Gesetz ausgearbeitet wurde, ermöglicht es Politikänderungen, die kurzfristige Reaktionen auf den Konjunkturzyklus sind und daher ebenfalls als endogen behandelt werden sollten, unberücksichtigt zu lassen. Die aufgrund von Konjunkturschwankungen endogenen Reaktionen des sozialen Sicherungssystems von der Analyse auszuschließen und rein exogene Schocks zu betrachten, scheint der vielversprechendste Weg zu sein, um die makroökonomischen Effekte von Änderungen der Sozialversicherungseinnahmen und -ausgaben zu berechnen.

Abbildung 1: Exogene Schocks des Sozialversicherungssystems zum Implementierungsdatum in % des BIP



Anmerkungen: Die Abbildung zeigt die volle Jahreswirkung exogener Gesetzesänderungen der Beiträge und Leistungen des Sozialversicherungssystems für den Bund auf vierteljährlicher Basis für den Zeitraum 1970 bis 2018 in Prozent des jährlichen BIP. Ein positives Vorzeichen deutet auf einen kontraktiven Schock hin (Kürzung der Leistungen oder Erhöhung der Beiträge).

Wir untersuchen Daten aus Deutschland, einer Volkswirtschaft, deren Ausgaben für Soziales zusammengenommen fast 30% des BIP ausmachen. Die Analyse berücksichtigt sowohl expansive als auch kontraktive Maßnahmen. Gesetzesänderungen im Sozialversicherungssystem können beträchtlich sein, sie haben teilweise hohe Auswirkungen auf den Haushalt und decken breite Gesellschaftsschichten ab. Bezüglich der Größenordnung sind sie mit wichtigen Steuergesetzgebungen vergleichbar. In Abbildung 1 sind die beiden narrativen Schockreihen für Einnahmen und Ausgaben der Sozialversicherung dargestellt. Ein positives Vorzeichen steht für eine Konsolidierung, also, dass die Beiträge erhöht beziehungsweise die Leistungen gekürzt wurden.

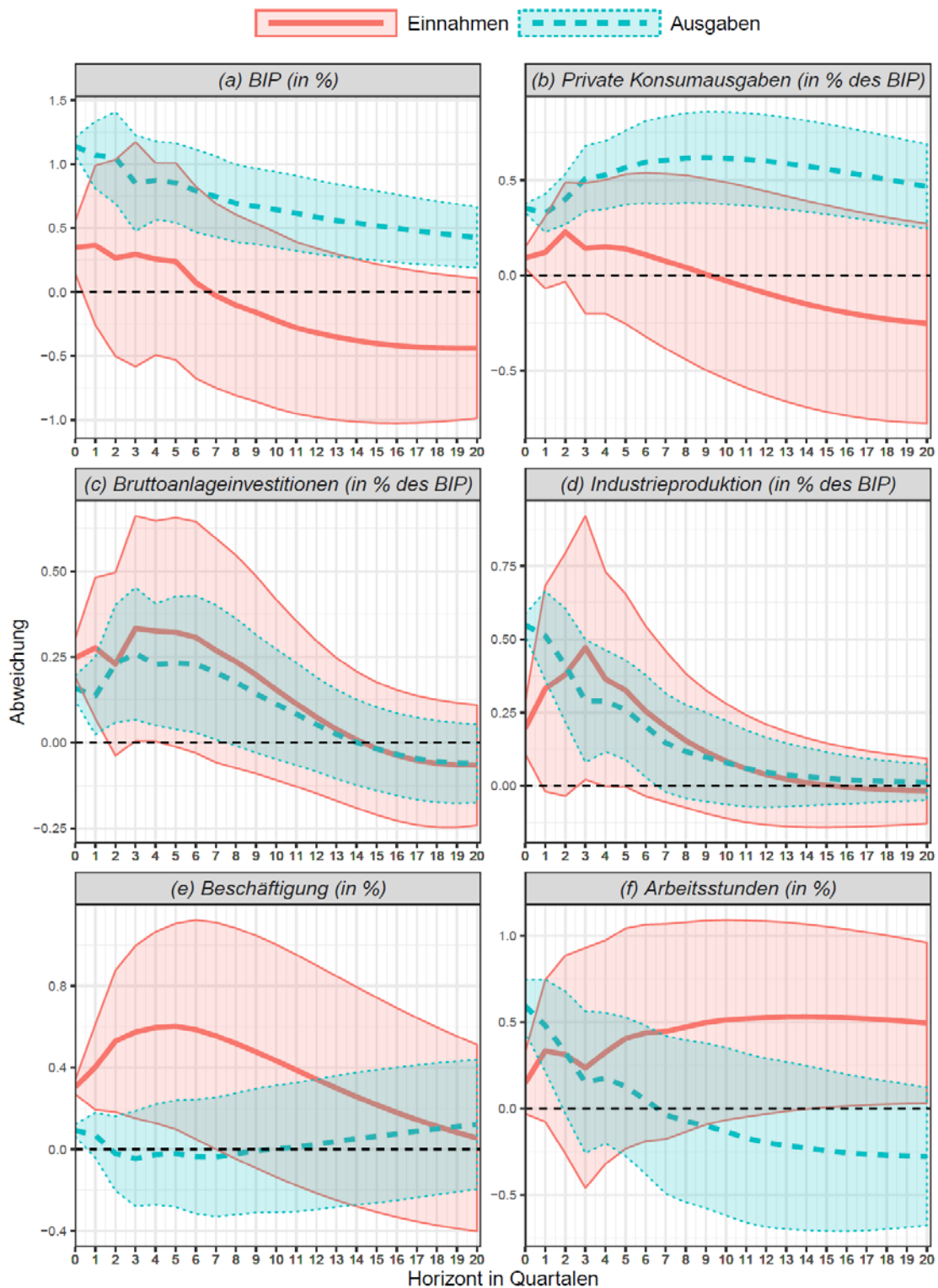
Wir verwenden diese Schockreihen als Instrumentvariablen in einem strukturellen VAR und schätzen ihre Auswirkungen auf verschiedene makroökonomische Indikatoren wie dem BIP, den privaten Konsumausgaben, den Bruttoanlageinvestitionen, der Industrieproduktion sowie der Beschäftigung und dem Gesamtvolumen der Arbeitsstunden. Abbildung 2 fasst die Effekte als Impulsantworten (IRF) nach einem expansiven Schock (Erhöhung der Leistungen oder Senkung der Beiträge) von 1 % des BIP zusammen.

Wenn man Einnahmen- und Ausgabenschocks miteinander vergleicht, zeigt sich, dass die Ausgaben einen stärkeren positiven Effekt auf das BIP haben, der auch persistenter ist und mit höherer Genauigkeit geschätzt wird. Der Fiskalmultiplikator für Sozialausgaben beträgt etwa 1,1 zum Zeitpunkt des Schocks, während er bei den Einnahmen nur 0,4 beträgt. Ein zusätzlicher Euro an Sozialausgaben würde also direkt mehr als einen Euro Bruttoinlandsprodukt erzeugen, eine Senkung der Beiträge um einen Euro nur 40 Cent zusätzliche Wirtschaftskraft. Die Impulsantwort des BIP bei Einnahmenschocks ähnelt der typischen Reaktion in Modellen mit „rationalen“ Akteuren, die einzelne wirtschaftliche Aktivitäten vorziehen, ihre Ausgaben aber nicht längerfristig verändern. Änderungen von Sozialleistungen lösen demgegenüber einen nachhaltigeren BIP-Effekt aus.

Die ermittelten durchschnittlichen Multiplikatoreffekte können als erster Anhaltspunkt auch für Maßnahmen dienen, die in der gegenwärtigen Krise umgesetzt werden. Vermutlich wäre die Wirkung sogar noch größer, [denn die Evidenz spricht recht klar dafür](#), dass finanzpolitische Maßnahmen in Krisenzeiten deutlich wirksamer sind. Transfermultiplikatoren scheinen in solchen Zeiträumen besonders hoch zu sein (Bayer et al. 2020, Gechert und Rannenberg 2018).

Die Unterschiede in den BIP-Effekten scheinen durch die heterogene Reaktion der privaten Konsumausgaben bedingt zu sein. Sie steigen bei Ausweitung von Sozialleistungen wesentlich stärker und nachhaltiger an als bei Beitragskürzungen. Die Beschäftigungszahlen reagieren dagegen stärker auf eine Kürzung der Einnahmen, was auf Kanäle auf der Angebotsseite hindeuten könnte: Wenn die Arbeitskosten sinken, könnten die Unternehmen gewillt sein, mehr billige Arbeitskräfte einzustellen (tatsächlich ergeben sich fallende Bruttolöhne, was aber hier nicht dargestellt ist). Auf der Seite der Arbeitnehmer könnten Leistungserhöhungen die Anreize zur Aufnahme einer (schlechtbezahlten) Arbeit oder zum Verbleib in einer (prekären) Erwerbssituation verringern oder Frühverrentung attraktiver machen. Dadurch könnten die stärkeren nachfrageseitigen Effekte auf dem Arbeitsmarkt abgeschwächt werden. Die reinen Beschäftigtenzahlen sagen jedoch nichts über die gesellschaftliche Wohlfahrt, Arbeitsplatzqualität und Arbeitsstunden aus. Wenn z.B. die Kürzung von Transfers die reguläre Beschäftigung durch das sinkende BIP verringert, die Arbeitnehmer aber zwingt, geringfügige Beschäftigung anzunehmen, können sich die beiden Effekte bei den reinen Beschäftigungszahlen aufheben. Betrachtet man hingegen die gesamtwirtschaftlich geleisteten Arbeitsstunden, dann zeigen diese eine stärker ausgeprägte, sofortige, positive Reaktion auf einen expansiven Ausgabenschock, im Einklang mit der Reaktion des BIP (Abbildung 2f).

Abbildung 2: Impulsantworten makroökonomischer Größen nach einem expansiven Schock der Beiträge oder Leistungen in Höhe von 1 % des BIP



Anmerkungen: Die Abbildung zeigt die dynamische Reaktion der jeweiligen Variablen nach einer exogenen Ausweitung der Ausgaben (gestrichelt grün) oder Senkung der Einnahmen (durchgehend rot) in Höhe von 1% des BIP. Schattierte Bereiche sind 95% Konfidenzintervalle. Im Falle des BIP, der Beschäftigung und den Arbeitsstunden zeigen die Reaktionen die prozentuale Veränderung. Die Reaktionen der privaten Konsumausgaben, der Bruttoanlageinvestitionen und der Industrieproduktion sind in % des BIP.

Da die Konsumreaktion zentral, aber sehr unterschiedlich ist, erscheint es wichtig, die Heterogenität der Ergebnisse genauer zu erklären. Zu diesem Zweck verwenden wir Mikrodaten aus dem SOEP (Sozio-oekonomisches Panel). Unsere makroökonomischen, narrativen Schockzeitreihen ordnen wir den Haushalten nach dem Erwerbsstatus des Haushaltsvorstands zu: Es wird davon ausgegangen, dass diejenigen, die eine Vollzeit- oder regelmäßige Teilzeitbeschäftigung haben, die Nettozahler in der Sozialversicherung sind. Rentner, Arbeitslose oder geringfügig Beschäftigte sowie Personen, die sich in Ausbildung befinden oder in einer Werkstatt für Menschen mit Behinderung arbeiten, sind wahrscheinlich die Nettoempfänger.

Tabelle 1 zeigt, wie Haushaltseinkommen und Konsumausgaben auf die Schocks reagieren. Die Ergebnisse stimmen mit den Befunden auf der Makroebene überein: In einer zweistufigen Regression (2SLS) erhöht eine Senkung der Beiträge um 1% des BIP in der ersten Stufe das Nettoeinkommen der Haushalte (Spalte 1), hat jedoch in der zweiten Stufe einen unbedeutenden (und sogar leicht negativen) Effekt auf den Konsum (Spalte 2). Eine Erhöhung der Leistungen um 1% des BIP hat auch eine positive Auswirkung auf die Einkommen (Spalte 3), die aufgrund des niedrigeren Einkommensniveaus der betroffenen Gruppen stärker ausgeprägt ist; darüber hinaus hat sie eine deutlich positive Auswirkung auf das Konsumverhalten (Spalte 4). Ein ähnlicher Effekt kann beobachtet werden, wenn man eine direkte Regression des Konsumwachstums auf die Schocks durchführt (Spalte 5).

Tabelle 1: Einfluss der narrativen Schocks auf die Wachstumsraten von Einkommen und Konsum der Haushalte

	(1) Δy_{it}	(2) Δc_{it}	(3) Δy_{it}	(4) Δc_{it}	(5) Δc_{it}
	Pooled 2SLS		Pooled 2SLS		Pooled OLS
	1. Stufe	2. Stufe	1. Stufe	2. Stufe	direkt
Einnahmen	1.211*** (0.370)				-0.507 (0.457)
Ausgaben			3.250*** (0.855)		7.326* (3.573)
Δy_{it}		-0.552 (0.571)		2.257** (0.662)	
Konstante	0.919* (0.502)	0.770 (0.645)	1.023** (0.441)	-1.777 (1.139)	0.526 (0.803)
Beobachtungen	185,914	185,914	185,914	185,914	185,914
Cluster	8	8	8	8	8
F-Test	10.707	0.935	14.439	11.637	4.172

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Auswirkungen der jeweiligen Schockreihen für Sozialversicherungseinnahmen (m_t^{REV}) und -ausgaben (m_t^{EXP}) auf die Wachstumsraten des Konsums (c_{it}) pro Haushalt i im Jahr t . Die Spalten (1)-(4) sind 2SLS-Regressionen, wobei die Schocks als Instrumente für die Wachstumsraten des Nettoeinkommens (y_{it}) in den Regressionen der ersten Stufe (Spalten (1) & (3)) dienen, während die zweite Stufe in den Spalten (2) & (4) ausgewiesen wird. Spalte (5) ist eine direkte Regression des Konsumwachstums auf beide Schocks gleichzeitig. *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Warum reagieren die verschiedenen Haushaltstypen so unterschiedlich? Ein typisches Argument in der Literatur ist, dass einkommens- und vermögensarme Haushalte und solche mit weniger sicheren Arbeitsplätzen Kredit- oder Liquiditätsengpässe haben. Sie würden gerne mehr kaufen, können es sich aber nicht leisten oder neigen zum Vorsichtssparen. Erhalten sie nun einen positiven

Einkommensschock, mindert dies ihre Beschränkungen und sie geben das Geld zu einem großen Teil aus. Im Umkehrschluss kann ein negativer Einkommensschock (etwa eine Kürzung von Sozialleistungen) kaum aufgefangen werden und führt zu entsprechenden Kürzungen bei den Konsumausgaben. Diese Haushalte weisen also eine hohe marginale Konsumneigung aus Einkommensschocks auf (Jappelli und Pistaferri 2014, Parker et al. 2013). Menschen mit höheren Vermögen/Einkommen und mehr Arbeitsplatzsicherheit haben die Möglichkeiten, den Konsum aus ihrem Vermögen oder über Kreditaufnahme zu glätten.

Zusätzliche Informationen aus dem SOEP-Fragenkatalog können Licht auf diese Kanäle werfen: Haushalte wurden in der Vergangenheit gefragt, ob es für sie eine hohe Belastung darstellt, einen Verbraucherkredit zurückzuzahlen, und ob sie in der Lage wären, kurzfristig 1.000 EUR für unvorhergesehene Umstände aufzutreiben. Tabelle 2 zeigt, dass es eine starke Korrelation dieser Antworten mit dem jeweiligen Beschäftigungsstatus der Haushaltsvorstände gibt. Diejenigen, die weniger als Vollzeit arbeiten (die Referenzkategorie), geben tendenziell eine stärkere Belastung bei der Rückzahlung von Konsumentenkrediten an. Gleichzeitig ist es weniger wahrscheinlich, dass sie kurzfristig Geld für unvorhergesehene Ausgaben aufbringen können (ob aus Vermögen, per Kredit oder über Verwandte und Freunde). Dies gilt insbesondere für registrierte Arbeitslose und andere Empfänger mit niedrigem Einkommen. Bei Rentnern, die ja auch Leistungsempfänger sind, die aber möglicherweise stärker auf angesammeltes Vermögen zurückgreifen können, sind die Unterschiede gegenüber den Vollzeitbeschäftigten weniger ausgeprägt.

Tabelle 2: Verhältnis von Beschäftigungsstatus und Kredit-/Liquiditätsbeschränkungen

	(1) Panel Probit Belastung Rückzahlung Konsumentenkredit	(2) Probit kurzfristige Liquidität (1000 EUR) beschaffen
Vollzeit	.	.
Teilzeit	0.149 (0.031)***	-0.480 (0.205)**
Marginal	0.279 (0.040)***	-0.688 (0.227)***
Arbeitslos gemeldet	0.786 (0.036)***	-1.323 (0.176)***
Arbeitslos andere	0.196 (0.038)***	-0.919 (0.223)***
Rente	0.070 (0.042)*	-0.268 (0.119)**
Ausbildung	0.372 (0.095)***	-0.781 (0.754)
Behindertenwerkstatt	0.337 (0.761)	
Konstante	-0.590 (0.015)***	1.212 (0.089)***
Beobachtungen	34,228	900
Cluster	12,124	
χ^2	487	68.3

Anmerkungen: Die Tabelle zeigt die Beziehung zwischen dem Beschäftigungsstatus des Haushaltsvorstands (als Faktorvariable, wobei die Gruppe der Vollbeschäftigung die ausgeschlossene Referenzkategorie ist) und den binären Variablen: Spalte (1) spiegelt die selbstberichtete Belastung zur Rückzahlung eines Verbraucherkredits wider (1=schwere Belastung, 0=geringe oder keine Belastung); Spalte (2) spiegelt die selbstberichtete Möglichkeit wider, unvorhergesehene Kosten von 1.000 EUR kurzfristig entweder aus eigenen Mitteln oder durch Kreditaufnahme zu decken (1=möglich, 0=unmöglich). *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$

Zusammenfassend legt die Untersuchung nahe, dass die Gesamtnachfrage effizienter stimuliert werden kann, wenn die Gelder in Richtung der Empfänger von Sozialleistungen, häufig die benachteiligten und schwächeren Personen der Gesellschaft, gelenkt werden. Gleichzeitig wäre eine

solche Strategie auch wirksamer, um die aus der aktuellen Krise resultierende Zunahme der Armut abzuschwächen. Für Deutschland würde sich im Zuge der Coronakrise beispielsweise eine temporäre Aufstockung des Kurzarbeitergeldes gerade für kleinere Einkommen, ein höheres und länger gezahltes Arbeitslosengeld I, sowie direkte Hilfen für Minijobber anbieten, denen derzeit lediglich das ALG2 zur Verfügung steht.

Ein Vorbehalt ist angebracht: Die gegenwärtige Krise ist sicherlich nicht nur durch einen typischen negativen Nachfrageschock gekennzeichnet. Auch die angebotsseitigen Effekte müssen ernst genommen werden. Solange die Produktion, die internationalen Lieferketten und die lokalen Dienstleistungen eingeschränkt sind, wird eine Ankurbelung der Gesamtnachfrage keine hinreichende Maßnahme sein. Solange zudem Kontaktbeschränkungen erforderlich sind, um die Infektionsraten niedrig zu halten, ist eine Ankurbelung der Konsumnachfrage für Produkte und Dienstleistungen mit hohem Kontaktfaktor (etwa Veranstaltungsbesuche) nicht ratsam. Dennoch wird der Ausbau der sozialen Sicherungsnetze eine notwendige Maßnahme sein, um ungesicherte Einkommensverluste wirtschaftlich verwundbarer Gruppen zu verhindern, die ansonsten die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt noch stärker belasten würden. Maßnahmen, die Haushaltseinkommen sichern sind in der gegenwärtigen Situation daher direkten Kaufanreizen vorzuziehen.

Literatur

Bayer C. / Born, B. / Luetticke, R. / Müller G. J. (2020), The Coronavirus Stimulus Package: How large is the transfer multiplier? *CEPR*,

cepr.org/active/publications/discussion_papers/dp.php?dpno=14600

Gechert, S. / Paetz, C. / Villanueva, P. (2020), The Macroeconomic Effects of Social Security Contributions and Benefits. *Journal of Monetary Economics* (forthcoming).

<https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2020.03.012>

Gechert, S. / Rannenberg, A. (2018), Which Fiscal Multipliers Are Regime-Dependent? A Meta-Regression Analysis, *Journal of Economic Surveys*, 32(4), S. 1160-1182.

<https://doi.org/10.1111/joes.12241>

Jappelli, T. / Pistaferri, L. (2014), Fiscal Policy and MPC Heterogeneity. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 6(4). S. 107–136. <https://doi.org/10.1257/mac.6.4.107>.

Parker, J. A. / Souleles, N. S. / Johnson, D. S. / McClelland, R. (2013), Consumer Spending and the Economic Stimulus Payments of 2008. *American Economic Review*, 103(6). S. 2530–2553.

<https://doi.org/10.1257/aer.103.6.2530>

Romer, C. D. / Romer, D. H. (2010), The macroeconomic effects of tax changes: estimates based on a new measure of fiscal shocks. *American Economic Review*, 100(3). S. 763–801.

<https://doi.org/10.1257/aer.100.3.763>

Impressum

Herausgeber

Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK) der Hans-Böckler-Stiftung, Georg-Glock-Str. 18,
40474 Düsseldorf, Telefon +49 211 7778-312, Mail imk-publikationen@boeckler.de

Die Reihe „IMK Policy Brief“ ist als unregelmäßig erscheinende Online-Publikation erhältlich über:
<https://www.imk-boeckler.de/de/imk-policy-brief-15382.htm>

ISSN 2365-2098



Dieses Werk ist lizenziert unter der Creative Commons Lizenz:
Namensnennung 4.0 International (CC BY).

Diese Lizenz erlaubt unter Voraussetzung der Namensnennung des Urhebers die Bearbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung des Materials in jedem Format oder Medium für beliebige Zwecke, auch kommerziell.

Den vollständigen Lizenztext finden Sie hier: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.de>

Die Bedingungen der Creative Commons Lizenz gelten nur für Originalmaterial. Die Wiederverwendung von Material aus anderen Quellen (gekennzeichnet mit Quellenangabe) wie z. B. von Abbildungen, Tabellen, Fotos und Textauszügen erfordert ggf. weitere Nutzungsgenehmigungen durch den jeweiligen Rechteinhaber.
