

Wirtschaftsdienst

Zeitschrift für Wirtschaftspolitik

Leitartikel

- L. Wößmann Bildungsverluste durch Corona: Wie lassen sie sich aufholen?.....150

Kurz kommentiert

- H. Oberhofer Lieferkettengesetz: Gut gemeint, schlecht gemacht.....152
 K. Wrohlich Mindestbeteiligung von Frauen in Vorständen: Sinnvolle und überfällige Maßnahme ... 153
 E. Weber Qualifizierung: Weiterbildungskonzept für Krisen.....154
 P. Sandner, J. Groß, L. Grale Europäische Zentralbank: Wie steht es um den digitalen Euro?155
 B. Hansjürgens Flora-Fauna-Habitat-Klage der EU: Hausaufgaben nicht gemacht156

Zeitgespräch

Nachhaltiges Wachstum: Braucht Deutschland ein Investitionsprogramm?

- Überblick.....157
 M. Hüther, M. Jung Unzureichende Investitionsoffensive.....158
 V. Grimm et al. Investitionen für nachhaltiges Wachstum in Deutschland: Status quo und Perspektiven ...162
 M. Clemens et al. Ein Investitionsprogramm zur Krisenbewältigung.....168
 S. Dullien et al. Öffentliche Investitionen im Konjunkturprogramm als Einstieg
 in die sozial-ökologische Transformation.....172
 M. Hellwig Deutschland braucht ein Investitionskompetenzprogramm176

Analysen und Berichte

Digitalisierung

- V. Demary, H. Goecke Digitalisierung der Branchen in Deutschland – eine empirische Erhebung..... 181

Stoffkreislauf

- U. Blum Kreislaufführung von Werkstoffen, Komponenten und Produkten: eine
 ökonomische Herausforderung186

Handwerk

- K. Haverkamp et al. Das Handwerk zwischen Corona-Krise und Rückvermeisterung194

Fiskal- und Geldpolitik

- D. Ehnts, M. Paetz Wie finanzieren wir die Corona-Schulden? Versuch einer „richtigen“ Antwort auf
 eine „falsche“ Frage aus Sicht der Modern Monetary Theory 200
 F. Bremus, L. Menkhoff Eigenkapitalpuffer im Abschwung wirksam? 207
 C. Bender, A. Heise Inhärente Instabilität: zur Rolle der Output-Lücke im Stabilitäts- und Wachstumspakt213

Boden

- D. Löhr, N. Olah, T. Huth Boden, der vergessene Produktionsfaktor 221
 G. Graf Das Bodenwertmodell für die Grundsteuer: Unzulänglichkeiten und mögliche Alternativen...227

Ökonomische Trends

- M. König, A. Winkler Makroökonomische Effekte der Kontaktbeschränkung in der Pandemie 232
 S. Fiedler, S. Kooths Konjunkturschlaglicht: Verbraucherpreise im Zeichen multipler Sonderfaktoren..... 235

Bildungsverluste durch Corona: Wie lassen sie sich aufholen?

Seit Mitte Dezember 2020 ist der Großteil der Schüler:innen wieder im Homeschooling. Zwar sind die Grundschüler:innen in den meisten Bundesländern seit wenigen Wochen zumindest abwechselnd im Unterricht, aber ab Klasse fünf dürfen vielerorts nur die Abschlussklassen zur Schule. Zusammen mit dem Lockdown im Frühjahr 2020 fand für viele schon 20 Wochen kein Präsenzunterricht statt – mehr als die Hälfte eines sonst 38 Unterrichtswochen umfassenden Schuljahrs. Ein Ende der Schulschließungen für alle Schüler:innen ist nicht in Sicht. Und da es für sie noch keinen zugelassenen Impfstoff gibt, dürften sich die Probleme auch ins nächste Schuljahr ziehen.

Über die Höhe der entstandenen Bildungsverluste liegen für Deutschland keine konkreten Daten vor. Eine Befragung von über 1.000 Eltern von Schulkindern im ersten Lockdown hat ergeben, dass sich die tägliche Lernzeit der Schüler:innen mehr als halbiert hat, von 7,4 Stunden vor Corona auf 3,6 Stunden während der Schulschließungen (Wößmann et al., 2020). Über ein Drittel hat höchstens zwei Stunden am Tag gelernt. Weit über die Hälfte hatte weniger als einmal pro Woche Online-Unterricht, lediglich 6 % täglich. Noch seltener kam es zu individuellen Kontakten mit den Lehrkräften. Besonders stark war der Rückgang der Lernzeit bei leistungsschwächeren Schüler:innen, denen das selbstständige Lernen ohne die Unterstützung der Lehrkräfte besonders schwerfällt (Grewenig et al., 2020). Sie haben täglich durchschnittlich 6,3 Stunden mit Computerspielen, Handy und Fernsehen verbracht – weit mehr als mit Schule! Wie viel die Kinder im Homeschooling lernen, hängt von der Effektivität ab, die sich je nach Schüler:in stark unterscheiden dürfte. Allerdings wurden die Lernanreize durch die Aussetzung von Prüfungsleistungen deutlich gesenkt. Zudem bedeutet Stillstand Rückschritt: Wenn das Erlernete nicht erprobt und trainiert wird, wird vieles wieder vergessen. Einen Hinweis auf das Ausmaß der Lernverluste gibt eine niederländische Studie. Dort waren die Schulen nur acht Wochen geschlossen, sodass vor den Sommerferien noch die jährlichen nationalen Prüfungen stattfanden. Ihre Auswertung zeigt, dass der Rückgang der Testleistungen im Durchschnitt rund 20 % eines Schuljahrs ausmachte, was eins zu eins der Anzahl der geschlossenen Wochen entspricht (Engzell et al., 2020). Bei Kindern aus bildungsfernen Familien fiel der Lernverlust weit stärker aus. Dass die Schulschließungen bei uns länger andauerten und die Niederlande eine bessere Infrastruktur für digitales Distanzlernen aufweisen, spricht dafür, dass die Lernverluste hierzulande deutlich größer sind. Ökonomisch wird sich das langfristig auswirken: Im Durchschnitt geht das, was man in einem Drittel Schuljahr lernt, im Berufsleben mit rund 3 % höheren Erwerbseinkommen einher (Wößmann, 2020).

Neben den kognitiven Kompetenzverlusten bedeuten die fehlenden Kontakte zu Mitschüler:innen und der dauerhafte Aufenthalt in zum Teil engen Wohnungen für viele auch sozio-emotional eine große Belastung. Fast jedes dritte Kind leidet im zweiten Lockdown unter psychischen Auffälligkeiten (Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf, 2021). Der Anteil mit niedriger gesundheitlicher Lebensqualität ist von 15 % vor Corona auf 40 % während der ersten Welle angestiegen (Ravens-Sieberer et al., 2021). Andererseits wird argumentiert, dass sich das Homeschooling auch positiv auswirken kann, etwa bei den digitalen Kompetenzen, Eigenständigkeit, Selbstorganisation und Resilienz. Angesichts des wenig verbreiteten digitalen Unterrichts und der zunehmenden Belastungen dürften solchen Effekten in der Breite der Schülerschaft aber enge Grenzen gesetzt sein: Bei vielen scheint aus dem anfänglichen Optimismus des ersten Lockdowns

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.



Ludger Wößmann
leitet das ifo Zentrum
für Bildungsökonomik
und ist Professor für
Volkswirtschaftslehre an
der Ludwig-Maximilians-
Universität München.

mittlerweile Resignation geworden zu sein. Erfahrungen aus früheren Situationen, in denen Schulen länger geschlossen waren, legen nahe, dass die Bildungsverluste nicht gänzlich aufzuholen sind. Beispielsweise wurde für streikbedingte Schulschließungen in Belgien und anderen Ländern gezeigt, dass langfristig niedrigere Bildungsabschlüsse und Einkommen erzielt wurden (Belot und Webbink, 2010; Jaume und Willén, 2019).

Um die Verluste so gering wie möglich zu halten, sollte kurzfristig bei Schulschließungen täglich für alle Schüler:innen verpflichtender Online-Unterricht stattfinden, in dem die Lehrkräfte den Lernstoff per Videokonferenz nach Stundenplan vermitteln. Dass es geht, zeigen derzeit viele Schulen, die sich im Herbst 2020 vorbereitet haben. Die Politik muss klare Vorgaben für flächendeckend verpflichtenden Online-Unterricht machen und die Schulen mit entsprechenden Rahmenregelungen etwa zu funktionsfähiger Videosoftware unterstützen. Dass dies noch nicht geschehen ist, ist schwer verständlich. Denn bloßes Bereitstellen von Arbeitsblättern ist kein Unterricht. Für die Motivation der Schüler:innen ist es wichtig, dass die üblichen Test- und Prüfungsverfahren auch im Distanzunterricht wieder aufgenommen werden. Es hat große Anreizeffekte, ob der Unterrichtsstoff prüfungsrelevant ist oder nicht. Wo immer epidemiologisch möglich, sollten Schulen in den Präsenzunterricht zurückkehren. Dazu sollten wir unsere gesellschaftlichen Prioritäten neu justieren: Andere europäische Länder haben durch weit striktere Einschränkungen für Erwachsene alles darangesetzt, die Schulen offen zu halten. Selbstverständlich sollten in den Schulen alle Schutz- und Hygienemaßnahmen sowie Staffelung von Unterrichtsbeginn und Pausen genutzt werden. Zudem sollten Schüler:innen und Lehrkräfte regelmäßig vor Betreten der Schule Schnelltests machen, um diese zu möglichst sicheren Zonen zu machen. Wo nötig, kann auch Wechselunterricht genutzt werden, wobei entscheidend ist, dass die andere Hälfte der Klasse per Videokonferenz zugeschaltet ist. Schließlich sollte fehlender Stoff durch zusätzliche Fördermaßnahmen nachgeholt werden. Hier sind kreative Lösungen gefragt, vom klassischen Förderunterricht am Nachmittag über Zusatzangebote wie Nachhilfeunterricht, studentische Mentor:innen bis hin zu Ferienprogrammen. Die Unterstützung sollte sich besonders an benachteiligte Schüler:innen richten und auf Basiskompetenzen konzentrieren, die für weiteres Lernen zentral sind. Klassenwiederholungen sollten nur die Ultima Ratio sein. Als besonders effektiv haben sich Mentoringprogramme erwiesen, die Jugendlichen aus stark benachteiligten Verhältnissen jeweils Studierende als Mentor:innen zur Seite stellen (Resnjanskij et al., 2021). So ließe sich Ausgefallenes nicht nur kurzfristig, sondern kontinuierlich nachholen.

Literatur

- Belot, M. und D. Webbink (2010), Do Teacher Strikes Harm Educational Attainment of Students?, *LABOUR*, 24(4), 391-406.
- Engzell, P., A. Frey und M. Verhagen (2020), *Learning Inequality during the COVID-19 Pandemic*, Mimeo, University of Oxford.
- Grewenig, E., P. Lergepporter, K. Werner, L. Wößmann und L. Zierow (2020), COVID-19 and Educational Inequality: How School Closures Affect Low- and High-Achieving Students, *CESifo Working Paper*, 8648.
- Jaume, D., A. Willén (2019), The Long-Run Effects of Teacher Strikes: Evidence from Argentina, *Journal of Labor Economics*, 37(4), 1097-1139.
- Ravens-Sieberer, U., A. Kaman, M. Erhart, J. Devine, R. Schlack und C. Otto (2021), Impact of the Covid-19 Pandemic on Quality of Life and Mental Health in Children and Adolescents in Germany, *European Child & Adolescent Psychiatry*, forthcoming.
- Resnjanskij, S., J. Ruhose, S. Wiederhold und L. Wößmann (2021), Can Mentoring Alleviate Family Disadvantage in Adolescence? A Field Experiment to Improve Labor-Market Prospects, *CESifo Working Paper*, 8870.
- Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (2021), COPSYS-Studie: Kinder und Jugendliche leiden psychisch weiterhin stark unter Corona-Pandemie, Pressemitteilung, 10. Februar.
- Wößmann, L. (2020), Folgekosten ausbleibenden Lernens: Was wir über die Corona-bedingten Schulschließungen aus der Forschung lernen können, *ifo Schnelldienst*, 73(6), 38-44.
- Wößmann, L., V. Freundl, E. Grewenig, P. Lergepporter, K. Werner und L. Zierow (2020), Bildung in der Corona-Krise: Wie haben die Schulkinder die Zeit der Schulschließungen verbracht, und welche Bildungsmaßnahmen befürworten die Deutschen?, *ifo Schnelldienst*, 73(9), 25-39.

Lieferkettengesetz

Gut gemeint, schlecht gemacht

„Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser!“, bemerkte schon Lenin. Ein Grundsatz, den die Politik nicht nur einfach auf Unternehmen anwenden will. Mittels Lieferkettengesetzen will sie die Unternehmen gleich zu Erfüllungsgehilfen ihrer Kontrollwünsche machen.

Globale Wertschöpfungsketten und Lieferbeziehungen sind komplex. So bezieht der Volkswagen-Konzern Vorprodukte und Dienstleistungen von rund 40.000 Zulieferern. Nicht alle davon liefern direkt an Volkswagen, sondern viele sind Lieferanten von Vorleistungen der Vorleistungen. In der öffentlichen Debatte werden solche Wertschöpfungsketten zunehmend auf der Basis anekdotischer Evidenz verdächtigt, der Auslöser von Menschenrechtsverletzungen und klimaschädlichem Verhalten zu sein. Die deutsche Bundesregierung hat dies zum Anlass genommen, ein Lieferkettengesetz zu initiieren. In Frankreich ist ein ähnliches Gesetz seit fast drei Jahren in Kraft. Auch die Europäische Kommission möchte bis zum Sommer ein EU-weites Lieferkettengesetz auf den Weg bringen. Die Idee dahinter ist, dass europäische Konzerne für die Verletzung von Menschenrechten und Umweltstandards durch ihre Zulieferer zur Rechenschaft gezogen werden.

Die Kontrolle über Zulieferer wird für den Konzern mit zunehmender Komplexität der Zulieferbeziehungen immer schwieriger. Die ökonomische Theorie beschreibt dies als mehrstufiges Prinzipal-Agenten-Problem: Der Konzern (Prinzipal) beauftragt Zulieferer (Agenten) mit Vorleistungen und spezifiziert gemeinsam mit diesem die Leistungen in einem Vertrag. Dieser wird zwischen Unternehmen in der EU jedenfalls implizit die Wahrung der europäischen Menschenrechte und Umweltstandards umfassen. Der Auftraggeber kann jedoch nicht vollständig kontrollieren, ob sich der Zulieferer an alle Vorgaben hält, insbesondere, wenn beide in verschiedenen Staaten sitzen. Im Gegenteil: Der Auftragnehmer hat sogar einen Anreiz, dem Auftraggeber Informationen vorzuenthalten, die zu einer Sanktion durch diesen führen könnten.

Noch komplexer wird es, wenn der Zulieferer seinerseits Zulieferer beauftragt und dadurch nicht nur Agent ist, sondern gleichzeitig auch zum Prinzipal wird und wie-

derum nur unvollständig seine eigenen Zulieferer kontrollieren kann. Der ursprüngliche Auftraggeber kann den Subauftragnehmer noch weniger kontrollieren bzw. weiß von der Vergabe von Subaufträgen möglicherweise gar nichts. Die Überlegungen zu einem Lieferkettengesetz gehen jedoch davon aus, dass der ursprüngliche Auftraggeber alle seine Auftragnehmer und Subauftragnehmer effektiv unter Kontrolle hat und deswegen für deren Fehlverhalten haftbar gemacht werden kann. Diese Vorstellung ist jedoch naiv. Die betroffenen Unternehmen werden sich anderwärts der neuen Rechtslage anpassen.

Das Gesetz sieht vor, dass Auftraggeber nur für ihre direkten Vertragspartner die Einhaltung der Menschenrechte und der Umweltstandards garantieren müssen. Befinden sich die direkten Zulieferer ebenfalls in Deutschland, so können sie leicht von den deutschen Behörden überprüft werden. Durch das Gesetz wird somit ein Anreiz geschaffen, sich Zulieferer zu suchen, die möglichst weit weg vom Zugriff der deutschen Behörden sind. Umgekehrt kann man einfach eine Zwischengesellschaft einziehen, die die Vorprodukte nur weiterreicht. Der Auftraggeber kann dann seine Hände in Unschuld waschen.

Wollte man solche Umgehungen verhindern, müsste das Lieferkettengesetz auch auf indirekte Lieferbeziehungen anwendbar sein. Dadurch würden sich aber andere Anreizprobleme ergeben. So könnten sich Unternehmen ihren Auftragnehmern untersagen, Subaufträge in Gegenden zu vergeben, in denen es für den ursprünglichen Auftraggeber schwierig ist, selbst zu kontrollieren. Für betroffene Regionen nicht nur in den Entwicklungsländern könnte das große wirtschaftliche Nachteile mit sich bringen, selbst wenn sie bereit wären, alle vom Westen vorgegebenen Standards einzuhalten. Im Gegenzug könnten allerdings Unternehmen aus solchen Ländern beginnen, sich der westlichen Kontrolle zu entziehen und direkt an die Konsumenten in Deutschland und ganz Europa liefern.

Frappierend an der Debatte erscheint, dass die Verantwortung zur Wahrung der Menschenrechte und des Umweltschutzes in anderen Regionen der Welt nun auf deutsche und europäische Unternehmen überwälzt werden soll. Warum setzt man nicht auf Entwicklungspolitik, um die Durchsetzung dieser europäischen Wertvorstellungen und Normen in den Ländern der Zulieferer zu fördern? Die Politik muss sich somit fragen lassen, ob sie sich ihrer Verantwortung entziehen möchte.

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

Harald Oberhofer
Wirtschaftsuniversität Wien, WIFO
harald.oberhofer@wu.ac.at

Mindestbeteiligung von Frauen in Vorständen

Sinnvolle und überfällige Maßnahme

Damit haben viele nicht mehr gerechnet: Im Herbst 2020 einigten sich SPD und CDU auf einen Gesetzesentwurf für eine Mindestbeteiligung von Frauen in Vorständen, Anfang Januar hat das Bundeskabinett diesen Entwurf beschlossen. Verabschiedet der Bundestag im Laufe des Jahres den entsprechenden Gesetzesentwurf, müssten börsennotierte und zugleich paritätisch mitbestimmte Unternehmen, deren Vorstand vier oder mehr Mitglieder hat, in Zukunft mindestens einen Vorstandsposten mit einer Frau besetzen. Somit wären dann – sechs Jahre nach Einführung der Geschlechterquote für Aufsichtsräte – auch die Vorstände gesetzlich verpflichtet, unter bestimmten Voraussetzungen Frauen in ihre Reihen aufzunehmen.

Ist solch eine Mindestbeteiligung von Frauen in Vorständen eine sinnvolle Maßnahme? Die Antwort lautet ja. Natürlich wäre es schöner, wenn man keine staatlichen Vorgaben bräuchte, doch zahlreiche Analysen zeigen: Ohne gesetzliche Regelungen tut sich wenig. Das zeigt beispielsweise eine Analyse des Frauenanteils in Aufsichtsräten. Seit Einführung der Geschlechterquote 2015 ist ein starker Anstieg zu sehen. Unternehmen, die paritätisch mitbestimmt und börsennotiert sind und somit die Geschlechterquote für den Aufsichtsrat erfüllen müssen, haben den Frauenanteil in diesem Gremium nicht nur deutlich schneller erhöht als von der Größe her vergleichbare Unternehmen, die die Quote nicht erfüllen müssen, sondern sie haben den Frauenanteil in ihren Kontrollgremien auch über die vorgeschriebenen 30 % hinaus gesteigert. In diesen „Quotenunternehmen“ liegt der Frauenanteil im Aufsichtsrat mittlerweile bei 36 %. Auch im internationalen Vergleich zeigt sich, dass da, wo es gesetzliche Vorgaben bezüglich des Frauenanteils gibt, die Entwicklung wesentlich dynamischer verläuft als da, wo es diese nicht gibt (Arndt und Wrohlich, 2019).

Eine mit der Quote für Aufsichtsräte verbundene Hoffnung war, dass damit in weiterer Folge auch der Frauenanteil im Vorstand steigen würde, quasi über eine Art „Trickle-Down“-Effekt von Aufsichtsräten in Vorstände. Kurzfristig konnte ein solcher Effekt nicht nachgewiesen werden. Erst seit 2019 ist zu beobachten, dass der Frauenanteil in den Vorständen der Quotenunternehmen erkennbar stärker angestiegen ist als in von der Größe her vergleichbaren Unternehmen. Aber: Dieser Anstieg ist gering, der Frauenanteil bewegt sich in Vorständen noch immer auf äußerst niedri-

gem Niveau. Selbst in der Gruppe der Quotenunternehmen betrug er im Herbst 2020 nur knapp 13 %. Eine Simulation zeigt, dass die vom Bundeskabinett beschlossene Mindestbeteiligung den Frauenanteil in den betroffenen Unternehmen von derzeit rund 13 % auf 21 % steigern würde, sobald alle die Vorgabe erfüllen (Kirsch und Wrohlich, 2021).

Von einer gesetzlichen Regelung für die Vorstände sind zudem gleichstellungspolitische Auswirkungen zu erwarten, die über die reine Zahl von Frauen in Vorständen hinausgehen. Da Mitglieder des Vorstands – im Vergleich zu Aufsichtsratsmitgliedern – weniger heterogene berufliche Hintergründe haben und oft eine unternehmensinterne Karriere durchlaufen, wären die Unternehmen durch solche gesetzlichen Vorgaben gezwungen, stärker auf ihre Führungskräfteentwicklung zu achten. Insbesondere müssten sie darauf hinarbeiten, dass genügend Frauen unternehmensintern befördert werden, um sich für Vorstandspositionen zu qualifizieren. Ein höherer Frauenanteil auf allen Managementebenen könnte wiederum gleichstellungspolitische Wirkungen auf das gesamte Unternehmen entfalten. Beispielsweise gibt es empirische Belege dafür, dass ein höherer Anteil von Frauen in Führungspositionen in einem Unternehmen geringere Gender Pay Gaps, also geringere Verdienstunterschiede zwischen Frauen und Männern in diesem Unternehmen zur Folge haben und die Chancen für eine Beförderung von Frauen steigen.

Zudem zeigt experimentelle Forschung, dass Frauen auf dem Arbeitsmarkt aufgrund geschlechterstereotyper Zuschreibungen vielerorts nach wie vor nicht die gleichen Chancen haben wie Männer. Eine Geschlechterquote oder Mindestbeteiligung kann das in mehrfacher Weise ändern. Zum einen wird das unter dem Stichwort „Thomas-Kreislauf“ bekannt gewordene Phänomen ausgehebelt, dass homogene Gruppen – beispielsweise Vorstände in großen deutschen Unternehmen – dazu neigen, sich selbst zu reproduzieren. Die Vorstände wären dann gezwungen, vor allem Bewerberinnen mit teilweise wohl ganz anderen Hintergründen genauer in Betracht zu ziehen. Zum anderen können mehr Frauen in hohen Führungspositionen dazu beitragen, dass geschlechterstereotype Zuschreibungen in der gesamten Gesellschaft sukzessive verringert werden.

Literatur

- Arndt, P. und K. Wrohlich (2019), Geschlechterquoten im europäischen Vergleich: Harte Sanktionen bei Nichteinhaltung sind am wirkungsvollsten, *DIW Wochenbericht*, 38, 691-698.
Kirsch, A. und K. Wrohlich (2021), Mehr Frauen in Spitzengremien großer Unternehmen, Dynamik aber verhalten, *DIW Wochenbericht*, 3, 22-34.

Katharina Wrohlich
Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin)
kwrohlich@diw.de

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

Qualifizierung

Weiterbildungskonzept für Krisen

Rezessionen sind die beste Zeit für Weiterbildung: Die Auslastung der Betriebe sinkt, Arbeitskapazität bleibt frei. Und Rezessionen sind zugleich Zeiten großer Umbrüche. Der strukturelle und technologische Wandel entlädt sich immer dann am Arbeitsmarkt, wenn die kontinuierliche Entwicklung ohnehin erschüttert wird. Somit ist auch der Bedarf, Kompetenzen weiterzuentwickeln, besonders groß. Gerade die Corona-Krise ist eine transformative Rezession (Hutter und Weber, 2020), die den digitalen und ökologischen Wandel noch verstärkt.

Dennoch haben in der Corona-Krise gerade einmal 5 % der Kurzarbeitenden die ausgefallene Zeit für Weiterbildung genutzt (Kruppe und Osiander, 2020). Dabei würde sich die Qualifizierung durchaus lohnen: Durch positive Lohn- und Beschäftigungseffekte ließe sich über höhere Steuern und Beiträge sogar ein erheblicher Teil der Kosten der Kurzarbeit für die öffentliche Hand zurückgewinnen (Kruppe et al., 2020). Die geringe Beteiligung dürfte nicht nur durch die Infektionslage begründet sein, denn schon in der Rezession 2009 war das gleiche dürftige Ergebnis zu beobachten. Nach den Gründen gefragt, geben Betriebe hauptsächlich die Unsicherheit der weiteren Geschäftsentwicklung und Probleme bei der Anpassung der Weiterbildung im Arbeitsplan an (Bellmann et al., 2020). Darauf müssen wir bei der nächsten Krise vorbereitet sein. Qualifizierung will normalerweise wohlgeplant sein – zeitliche Abläufe, strategische Ziele, Personalentwicklung. Aber besonders wichtig wäre sie offenbar in Situationen, die kaum planbar sind. Dafür wären vor allem kurzfristig und flexibel einsetzbare Weiterbildungsangebote entscheidend. Digitale Komponenten dürften dabei – auch ohne Kontaktverbote – eine wichtige Rolle spielen, ebenso wie ein inhaltlich und organisatorisch modularer Aufbau. Derartige Konzepte zu entwickeln, ist auch Aufgabe der Weiterbildungsbranche – die von der Politik dafür entsprechend gefördert werden sollte. Denn das Vorhalten solcher Konzepte, die erst zu einem ungewissen Zeitpunkt in der Zukunft nachgefragt werden, ist ein Beitrag zur Krisenreaktionsfähigkeit der gesamten Volkswirtschaft.

Zu diesem Konzept gehören auch geeignete Anreize. So könnten Verlängerungsmöglichkeiten des Kurzarbeitergelds oder die Übernahme der Sozialversicherungsbeiträge an Qualifizierungsbemühungen geknüpft werden. Man sollte dagegen auch nicht gelten lassen, dass eine solche

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

Qualifizierung für viele Ungelernten-Jobs überhaupt nicht notwendig wäre; die Perspektive muss über die aktuell ausgeübte Tätigkeit hinaus gehen, die sich ohnehin durch den Wandel des Arbeitsmarkts schnell ändern kann.

Hält man für die Qualifizierungsbemühungen die Anforderungen hoch, sollten die Möglichkeiten zur Erfüllung der Anforderungen für die ohnehin mit einem Wirtschaftseinbruch befassten Betriebe aber möglichst flexibel gestaltet werden (Weber, 2020). So wäre verpflichtend, etwa nur einen Teil des Arbeitsausfalls mit Qualifizierung zu füllen; Mindestauern einzelner Maßnahmen sollten nicht verlangt werden; und in begrenztem Umfang könnten Inhalte anerkannt werden, die neben Fertigkeiten für den allgemeinen Arbeitsmarkt auch stärker betriebsspezifische Kompetenzen betreffen. Entsprechend sollten die Voraussetzungen für die öffentliche Förderung von Weiterbildung ausgestaltet werden, hier liegen die Anforderungen gemessen an Krisensituationen derzeit noch recht hoch.

Weiterhin sollte es sowohl für Betriebe als auch Beschäftigte professionelle Hilfestellung geben. Es kommt also besonders darauf an, Qualifizierungsberatung bereitzustellen, die auch in Ausnahmesituationen Informationen und Anregungen zu Weiterbildungsorganisation, -formaten und -inhalten vermitteln kann. Schließlich ist auch an Anreize für die Beschäftigten zu denken. So könnte bei Teilnahme an Weiterbildung eine anrechnungsfreie Prämie zusätzlich zum Kurzarbeitergeld bezahlt werden. Entsprechend sollte in der Arbeitslosigkeit ein Bildungsbonus über die passiven Leistungen hinaus eingeführt werden. All diese Komponenten würden ein Weiterbildungskonzept für Rezessionen ausmachen. Vor dem Hintergrund der aktuellen und der vergangenen Krise sollte dieses im Vorhinein ausgearbeitet werden, sodass wir beim nächsten Mal schnell, transparent und flexibel reagieren können. Wir müssen Qualifizierung effektiver umsetzen, wenn es darauf ankommt.

Enzo Weber

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB)
enzo.weber@iab.de

Literatur

- Hutter, C. und E. Weber (2020), Corona-Krise: die transformative Rezession, *Wirtschaftsdienst*, 100(6), 429-431.
- Kruppe, T. und C. Osiander (2020), Kurzarbeit im Juni 2020: Rückgang auf sehr hohem Niveau, *IAB-Forum*, 23.9.
- Kruppe, T., E. Weber und J. Wiemers (2020), Qualifizierung senkt die Nettokosten der Kurzarbeit, *IAB-Forum*, 24.8.
- Bellmann, L., P. Gleiser, C. Kagerl, E. Kleifgen, T. Koch, T. Kruppe, C. König, J. Lang, U. Leber, L. Pohlen, D. Roth, M. Schierholz, J. Stegmaier und A. Aminian (2020), Weiterbildung in der Covid-19-Pandemie stellt viele Betriebe vor Schwierigkeiten, *IAB-Forum*, 9.12.
- Weber, E. (2020), Kurzarbeit in der Corona-Krise: Längere Bezugsdauer bei Qualifizierung der Beschäftigten, *IAB-Forum*, 6.7.

Europäische Zentralbank

Wie steht es um den digitalen Euro?

Digitale Zahlungen sind auf dem Vormarsch. Bargeld als einziges der breiten Öffentlichkeit zugängliches Zentralbankgeld verliert seit Jahren an Bedeutung. Zwar wurden 2019 in der Eurozone immer noch fast 50 % des Transaktionsvolumens mit Bargeld transferiert, allerdings ist diese Tendenz, auch getrieben durch das im Zuge der Corona-Pandemie angepasste Bezahlverhalten, stark rückläufig (EZB, 2020b). Gleichzeitig könnte der potenzielle Markteintritt von privaten Stablecoins, die an eine nationale Währung, einen Währungskorb oder andere Vermögenswerte gebunden sind, zu einem weiteren Bedeutungsverlust von Zentralbankgeld im Zahlungsverkehr führen. Da die meisten Stablecoins zu 100 % durch Fiat-Währungen gedeckt sind, handelt es sich dabei nicht um neue Währungen, sondern um eine neue technische Infrastruktur, über die Fiat-Währungen, wie der Euro oder der US-Dollar, transferiert werden können. Laut einer aktuellen Studie der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) denken deshalb 86 % der befragten Zentralbanken darüber nach, eigene digitale Zentralbankwährungen (Central Bank Digital Currency: CBDC) einzuführen (Boar und Wehrli, 2021). Während sich bereits 14 % der CBDC-Projekte, darunter in China und in Schweden, im Pilot-Stadium befinden, sind die CBDC-Bemühungen der Europäischen Zentralbank (EZB) noch verhaltener.

Im Oktober 2020 äußerte sich die EZB erstmals konkret darüber, wie eine europäische CBDC, ein digitaler Euro, aussehen könnte. In ihrem „Report zum digitalen Euro“ beschreibt die EZB Szenarien, die sich sowohl auf die Erfüllung der Kernfunktionen der EZB als auch auf übergeordnete Ziele der EU beziehen (EZB, 2020a). Mit der Veröffentlichung des Reports befragte die EZB auch Bürger:innen und Unternehmen zu dem Vorhaben. Nach ersten Ergebnissen nannten 41 % der Befragten Datenschutz als wichtigste Eigenschaften eines digitalen Euros (EZB, 2021). Anonymität sollte also beim Design des digitalen Euros eine große Rolle spielen. Nur wenn eine CBDC wie Bargeld auch anonyme Zahlungen ermöglicht, ist sie in der Lage, ein bargeldähnliches Equivalent in einer digitalen Welt bereitzustellen und die Bedeutung von Zentralbankgeld zu stärken.

Ob die EZB tatsächlich ein Projekt zum digitalen Euro starten wird, will sie erst Mitte 2021 entscheiden. Trotzdem hat EZB-Präsidentin Lagarde bereits mit konkreten Aussagen zum Vorhaben überrascht. Sie betonte, dass der digitale Euro kommen werde und sie die Einführung in den nächsten fünf Jahren

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

erwarte (Siedenbiedel, 2021). China begann dagegen bereits 2014 mit ersten CBDC-Analysen. Bis zum Start der fortgeschrittenen Systemtests 2020 hat es sechs Jahre gedauert. Auch Schweden beschäftigt sich schon seit 2017 mit einer „e-Krona“. Der langwierige Prozess deutet darauf hin, dass es sich auch beim digitalen Euro um ein komplexes Unterfangen handelt – zu unklar sind derzeit noch die Implikationen auf den Finanzsektor und makroökonomische Auswirkungen. Aus diesem Grund ist eine gewisse Vorsicht der EZB durchaus verständlich. Allerdings muss auch betont werden, dass Schweden und China einen deutlichen Vorsprung haben. Wir schätzen den Vorsprung Chinas auf vier bis sechs Jahre.

Für die EZB stehen zunächst interne Analysen an, um grundsätzliche Anforderungen an das Design des digitalen Euros abzustecken. Daraus lassen sich erste Schlussfolgerungen für den Einfluss einer CBDC auf den Finanzsektor ableiten. Um eine Disruption des Finanzsektors zu verhindern, steht z. B. ein CBDC-Haltelimit (Der Spiegel, 2021) oder eine zweistufige Verzinsung (Bindseil, 2020) im Raum. Je attraktiver der digitale Euro für Endnutzer:innen letztlich sein wird, desto höher wird der negative Effekt auf Bankeinlagen ausfallen. Auch die technische Umsetzung des digitalen Euros ist noch unklar. Möglich wäre die Nutzung einer Distributed-Ledger-Technologie (DLT), die auch programmierbare Zahlungen ermöglichen würde, etwa in Form von Mikrozahlungen oder von Maschine-zu-Maschine-Zahlungen, die durch die zunehmende Digitalisierung von Geschäftsvorfällen immer mehr von der Industrie nachgefragt werden. Allerdings scheint die EZB momentan die Nutzung einer DLT nicht zu priorisieren, deshalb ist hier der private Finanzsektor gefragt.

Literatur

- Bindseil, U. (2020), Tiered CBDC and the financial system, *ECB Working Paper Series*, 2351.
- Boar C. und A. Wehrli (2021), Ready, steady, go? - Results of the third BIS survey on central bank digital currency, *BIS Working Papers*, 114.
- Der Spiegel (2021), EZB: Warum die Zentralbank den digitalen Euro vorantreibt, <https://www.spiegel.de/wirtschaft/ezb-warum-die-zentralbank-den-digitalen-euro-vorantreibt-a-a96283d5-c77f-4cd4-8191-2c0980d83b5b> (2. März 2021).
- EZB (2020a), Report on a digital euro, https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/Report_on_a_digital_euro~4d7268b458.en.pdf#page=4 (2. März 2021).
- EZB (2020b), Study on the payment attitudes of consumers in the euro area (SPACE), https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb_spacereport202012-bb2038bbb6.en.pdf (2. März 2021).
- EZB (2021), ECB digital euro consultation ends with record level of public feedback, <https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2021/html/ecb.pr210113-ec9929f446.en.html> (2. März 2021).
- Siedenbiedel, C. (2021), EZB-Präsidentin kündigt an: Digitaler Euro spätestens in fünf Jahren, *FAZ*, 13. Januar, <https://www.faz.net/aktuell/finanzen/ezb-praesidentin-lagarde-kuendigt-digitalen-euro-in-fuenf-jahren-an-17144352.html> (2. März 2021).

Philipp Sandner, Jonas Groß, Lena Grale
Frankfurt School of Finance & Management
jonas.gross@fs-blockchain.de

Flora-Fauna-Habitat-Klage der EU

Hausaufgaben nicht gemacht

Naturnahes Grünland ist für die Erhaltung der Biodiversität sowie für zahlreiche Ökosystemleistungen essenziell. Grünlandstandorte bieten Lebensräume für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten. Aufgrund der ganzjährigen Bedeckung verfügt Grünland über hohe Humusgehalte und eine hohe Wasserspeicherkapazität. Es bietet Schutz gegenüber Wind- und Wassererosion. Im Randbereich von Gewässern kann Grünland den Eintrag von Nähr- und Schadstoffen aus angrenzenden Flächen in die Gewässer vermindern. Der hohe Kohlenstoffgehalt im Boden hat positive Wirkungen für den Klimaschutz. Der Anteil des Grünlands an der landwirtschaftlich genutzten Fläche nahm in Deutschland in der Vergangenheit stetig ab. Während 1991 noch über 5,3 Mio. ha als Dauergrünland bewirtschaftet wurden, betrug diese rund 15 Jahre später nur noch ca. 4,6 Mio. ha. Artenreiches Grünland mit hohem naturschutzfachlichen Wert (High-Nature-Value-Grünland) ist davon besonders betroffen: Zwischen 2009 und 2015 gingen diese Flächen bundesweit um 8,9% zurück. Seitdem ist die Rate des Rückgangs gering, aber an vielen Standorten verschlechtert sich das vorhandene Grünland weiter. Auf Wiesen und Weiden sind laut Naturschutzbund Deutschland (NABU) daher mittlerweile 80% der Lebensräume für Pflanzen und Tiere in Gefahr, 35% sind von der vollständigen Vernichtung bedroht.

Aus gutem Grunde wurde Grünland daher unter Schutz gestellt. Die 1992 verabschiedete Flora-Fauna-Habitat (FFH-)Richtlinie der EU ist hier ein wichtiges Element. Mit der Richtlinie sollen Pflanzen und Tiere im Rahmen eines gebietsbezogenen Naturschutzes erhalten werden. Damit wurde Deutschland unter anderem verpflichtet, sowohl im Bergland als auch im Flachland blütenreiche Wiesen als Natura-2000-Schutzgebiete auszuweisen und durch angepasste Bewirtschaftung zu schützen.

Die EU hat nun Deutschland wegen Vertragsverletzungsverfahren beim Europäischen Gerichtshof angeklagt. Was steckt dahinter? Die EU argumentiert, dass die Bundesrepublik beim FFH-Naturschutz ihren Verpflichtungen nicht nachgekommen sei. Dies bezieht sich im Wesentlichen auf vier Aspekte: *Erstens* sei die rechtlich verbindliche Sicherung von FFH-Schutzgebieten unzureichend. *Zweitens* seien ausreichend qualifizierte, gebietspezifische Erhaltungsziele (immer noch) nicht definiert worden. Die-

se Ziele sollten auch quantitativ festgelegt sowie mess- und überprüfbar sein. *Drittens* seien die gebietspezifischen Maßnahmenprogramme zur Erhaltung des Grünlands zu schwach ausgestaltet, um dem drängenden Ziel des Stopps des Biodiversitätsverlustes zu begegnen. Und *viertens* schließlich würde den Öffentlichkeits- und Informationspflichten in einigen Bundesländern nicht ausreichend Rechnung getragen. Deutschland verweist hingegen darauf, dass bereits viel für die Umsetzung der Richtlinie getan worden sei, sowohl auf Bundesebene beim Schutz der Außerordentlichen Wirtschaftszone (AWZ) in der Nord- und Ostsee als auch auf Ebene der Bundesländer mit ihren bisherigen Fortschritten in der Zielerreichung. Hinsichtlich der Ausweisung der Schutzgebiete sei zudem eine prozentual hohe Rate erreicht worden.

Die Klage der EU-Kommission kommt keineswegs überraschend. Der Streit brodelte schon lange und zieht sich hin. Nachdem die Verpflichtungen zur Ausweisung und Sicherung der FFH-Gebiete bereits ab 2010 fällig waren, und es schon zu der Zeit Diskussionen zwischen der EU-Kommission und Deutschland gab, wurde das Beschwerdeverfahren offiziell 2015 eingeleitet. 2019 erfolgte ein ergänzendes Mahnschreiben der EU und im Herbst 2020 dann eine „Begründete Stellungnahme“, in der die Kommission erneut ausführlich ihre rechtliche und fachliche Position darlegte. So gesehen ist die jetzige Klage ein nahezu absehbarer nächster Schritt gewesen. Deutschland hat seine Hausaufgaben im Naturschutz nicht gemacht und zugesagte Fristen nicht eingehalten, zum Teil auch weil die EU-Vorgaben auf deutscher Seite anders interpretiert werden. Die Kommission ist nach den vielen „Warnschüssen“ nicht mehr gewillt gewesen, sich weiter verträsten zu lassen.

Die Entwicklung zeigt wieder einmal, dass Deutschland nicht zu den Musterschülern im Umwelt- und Naturschutz in Europa zählt. Immer wieder steht dabei die Landwirtschaft im Vordergrund. Bei der FFH-Klage sind es unter anderem nicht nachhaltige landwirtschaftliche Bewirtschaftungsweisen in den Natura-2000-Gebieten. Nach der EU-Klage wegen der Nicht-Umsetzung der EU-Wasserrichtlinie aufgrund zu hoher Nitratreinträge ist dies nun ein weiterer Fall der Auseinandersetzungen. Dies dürfte Deutschland nicht nur allein wegen der drohenden empfindlichen Strafzahlungen hart treffen. Wichtiger erscheint, dass hierzulande immer noch unzureichend anerkannt ist, dass der Verlust wertvollen Naturkapitals auch ökonomisch eine Rolle spielt. Denn Grünlandflächen zu verlieren, ist letztlich ein gesellschaftliches Verlustgeschäft, wie das Vorhaben Naturkapital Deutschland gezeigt hat.

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

Bernd Hansjürgens
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ
bernd.hansjuergens@ufz.de

Nachhaltiges Wachstum: Braucht Deutschland ein Investitionsprogramm?

Der Wirtschaftseinbruch bedingt durch die Corona-Pandemie trifft in Deutschland auf einen Strukturwandel, der speziell durch die notwendige Digitalisierung und Dekarbonisierung sowie den demografischen Wandel getrieben ist. Einerseits wird kurzfristig durch das Corona-Konjunkturpaket und den EU-Aufbaufonds auf die Krise reagiert. Andererseits werden eine seit längerem existierende Investitionslücke sowie Hemmnisse hinsichtlich der Abrufung vorhandener Mittel bemängelt. Die Autor:innen diskutieren, welche fiskalischen Spielräume vorhanden sind, sowie auf welche Weise und in welche Bereiche öffentliche Investitionen in Deutschland getätigt werden müssten, um nachhaltiges Wirtschaftswachstum zu ermöglichen.

Unzureichende Investitionsoffensive

Michael Hüther, Institut der deutschen Wirtschaft.

Markos Jung, Institut der deutschen Wirtschaft.

Investitionen für nachhaltiges Wachstum in Deutschland: Status quo und Perspektiven

Veronika Grimm, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg; Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.

Lukas Nöh, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.

Milena Schwarz, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.

Ein Investitionsprogramm zur Krisenbewältigung

Marius Clemens, DIW Berlin.

Marcel Fratzscher, Humboldt-Universität zu Berlin; DIW Berlin.

Claus Michelsen, DIW Berlin.

Öffentliche Investitionen im Konjunkturprogramm als Einstieg in die sozial-ökologische Transformation

Sebastian Dullien, Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin; Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung der Hans-Böckler-Stiftung (IMK) Düsseldorf.

Katja Rietzler, IMK Düsseldorf.

Silke Tober, IMK Düsseldorf.

Deutschland braucht ein Investitionskompetenzprogramm

Martin Hellwig, Max-Planck-Institut zur Erforschung von Gemeinschaftsgütern Bonn.

Title: *Sustainable Growth: Does Germany Need an Investment Programme?*

Abstract: *The economic slump caused by the COVID-19 pandemic is accompanied by structural change in Germany, driven in particular by the need for digital transformation and decarbonization as well as demographic change. On the one hand, the coronavirus economic stimulus package and the EU recovery fund are responding to the crisis in the short term. On the other hand, the authors criticize a long-standing investment gap and the obstacles to the use of existing funds. The authors discuss what fiscal leeway is available and in which ways and in which areas public investment would have to be made in Germany in order to enable sustainable economic growth.*

JEL Classification: E62, H12, R53

Michael Hüther, Markos Jung

Unzureichende Investitionsoffensive

Die Corona-Krise hat den Staat in seiner elementaren Schutzfunktion in Zeiten großer Not und Bedrohung herausgefordert. Das hat ihm aus der Sicht vieler eine neue Bedeutung verschafft. Infolge der medizinischen, wirtschaftlichen und sozialpolitischen Krisenreaktionen stieg die deutsche Staatsquote 2020 auf über 51 % des Bruttoinlandsprodukt (BIP) an – von 45 % in der vergangenen Dekade. Neben diesen kurzfristigen Maßnahmen sollen mittelfristig angelegte Wachstumsprogramme wie der EU-Wiederaufbaufonds oder starke Erhöhungen der Investitionsausgaben des Bundes dazu beitragen, aus der Krise herauszuwachsen. Aus der Wirtschaftsgeschichte kennen wir das Phänomen des „Niveaushiebs“ (Displacement-Effekt nach Peacock und Wiseman, 1961), wonach die Ausgabenquote des Staates nach einem exogenen Schock – wie Krieg oder Naturkatastrophe – nicht mehr auf das Vorkrisenniveau zurückfällt. Es ist in der Tat zu vermuten, dass die in der Pandemie aufgedeckten grundsätzlichen strukturellen Probleme längerfristig Folgen haben werden, zumal es sowohl auf nationaler als auch auf europäischer Ebene vor allem um Investitionslücken geht, die zu schließen sind.

Beachtliche öffentliche Investitionslücke

Die Erhöhung öffentlicher Investitionen ist jedoch nicht nur aus krisenbedingter Sicht geboten. Vielmehr bestanden bereits vor 2020 beachtliche Investitionsbedarfe (Bardt et al., 2019). Diese ergeben sich zum einen aus einer Reihe gesamtgesellschaftlicher transformatorischer Aufgaben (Dekarbonisierung, digitale Transformation, demografischer Wandel). Zum anderen blicken wir auf eine lange Phase un-

zureichender öffentlicher Investitionstätigkeit zurück. Zwar lag das preisbereinigte Bruttoanlagevermögen des Staates im Jahr 2019 rund 14 % höher als zur Jahrtausendwende – bei Bund und Ländern waren es 23 % respektive 30 %. Die These, der Staat als Ganzes verzehre seinen Kapitalstock kann damit zunächst entkräftet werden (Grömling et al., 2019b). Allerdings lag das preisbereinigte Bruttoanlagevermögen der Gemeinden – immerhin Hauptträger der öffentlichen Investitionen – 2019 nur 5 % höher als 2000, im Zehnjahresvergleich ist es überhaupt nicht gewachsen. Zur Identifizierung einer möglichen Investitionslücke genügt allerdings der reine Blick auf die Entwicklung staatlicher Investitionsausgaben und Anlagevermögen nicht. So beschreibt eine isolierte Betrachtung der Entwicklung von Kapitalstock oder Investitionen nur die rein pekuniäre Dimension öffentlicher Investitionstätigkeit, sagt aber noch nichts darüber aus, ob dieser Zuwachs insgesamt ausreichend und im Detail angemessen ist, ob staatliche Ausgaben effizient verwendet werden und effektiv nutzbar sind oder wie hoch ein volkswirtschaftlich optimales Niveau öffentlichen Kapitals wäre (Feld et al., 2020; Grömling et al., 2019a).

Einen möglichen Bewertungsansatz stellt der Vergleich der Kapitalstockentwicklung mit anderen volkswirtschaftlichen Kennzahlen dar, die im Zusammenhang mit der Nutzung des Kapitalstocks stehen. So entwickelten sich etwa das reale BIP oder die Nutzung der Verkehrsinfrastruktur in den letzten Jahren weitaus stärker als der öffentliche Kapitalstock (Dullien und Rietzler, 2019; Bardt et al., 2019).

Einen weiteren komparativen Ansatz stellt der Vergleich mit anderen Ländern oder Gebietskörperschaften dar. Besonders eindrücklich zeigt sich die deutsche Investitionslücke im internationalen Vergleich (vgl. Abbildung 1): Pro Einwohner investierte der deutsche Staat zwischen 2000 und 2017 jährlich preis- und kaufkraftbereinigt 845 Euro. Im EU-Vergleich lag Deutschland damit auf dem achtletzten Platz – lediglich vor den osteuropäischen Staaten Bulgarien, Lettland, Litauen, Rumänien, Slowakei, Polen und Ungarn. Diese Investitionszurückhaltung ist jedoch nicht auf einen hohen Bestand öffentlichen Kapitals vor 2000 zurückzuführen: Länder mit ähnlich hohem pro-Kopf-Kapitalstock wie Belgien, Italien oder Frankreich haben deutlich mehr investiert.¹

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

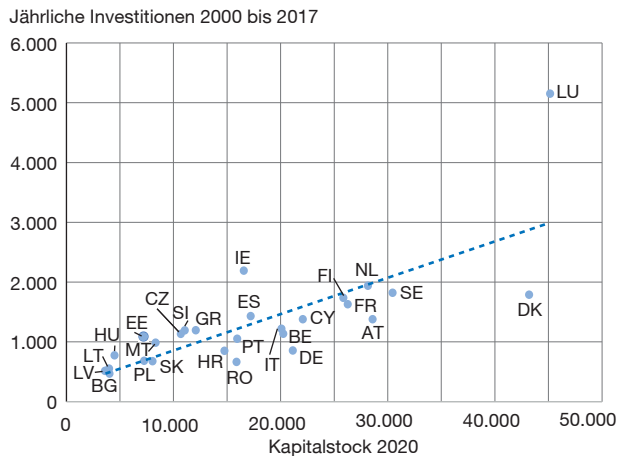
Prof. Dr. Michael Hüther ist Direktor des IW in Köln.

Dr. Markos Jung ist persönlicher Referent des IW-Direktors in Köln.

¹ In der IMF-Datenbank stehen lediglich Daten zum Nettoanlagevermögen zur Verfügung – diese haben bezüglich des Produktionspotenzials eine geringere Aussagekraft als das Bruttoanlagevermögen (Grömling et al., 2019b).

Abbildung 1 Durchschnittliche jährliche Bruttoanlageinvestitionen und öffentliches Nettoanlagevermögen

in % der Bevölkerung 2000, konstante internationale Dollar von 2011



AT = Österreich, BE = Belgien, BG = Bulgarien, CY = Zypern, CZ = Tschechien, DE = Deutschland, DK = Dänemark, EE = Estland, ES = Spanien, FI = Finnland, FR = Frankreich, GR = Griechenland, HR = Kroatien, HU = Ungarn, IE = Irland, IT = Italien, LT = Litauen, LU = Luxemburg, LV = Lettland, MT = Malta, NL = Niederlande, PL = Polen, PT = Portugal, RO = Rumänien, SE = Schweden, SI = Slowenien, SK = Slowakei.

Quellen: IMF; Eurostat; Institut der deutschen Wirtschaft.

Ungenutzte fiskalische Spielräume für Investitionen

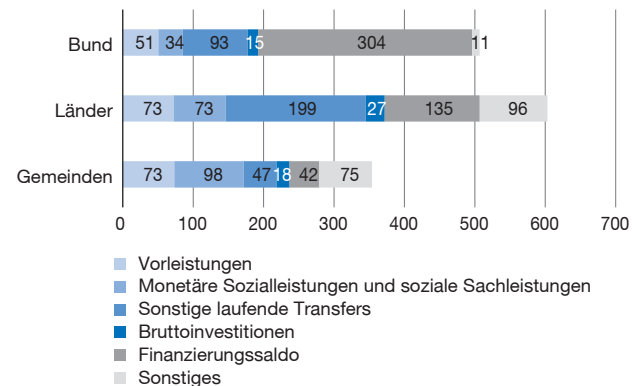
Dabei kann auf ein Jahrzehnt hoher fiskalischer Erträge zurückgeblückt werden. Getrieben durch eine beachtliche Arbeitsmarktentwicklung – die Erwerbstätigenquote der Altersgruppe 20 bis 64 Jahre stieg in der letzten Dekade von 75 % auf über 80 % an – lag das nominale gesamtstaatliche Einkommen aus Einkommen- und Vermögensteuern 2019 um rund 50 % über dem Niveau von 2011. Gleichzeitig ergab sich zwischen 2012 und 2019 ein Zinersparnis von 204 Mrd. Euro. Zusammengenommen ergab sich bei Bund, Ländern und Gemeinden im Zeitraum 2012 bis 2019 ein fiskalischer Spielraum von rund 1,3 Billionen Euro im Vergleich zum Jahr 2011.² Dies stellt lediglich eine Untergrenze der tatsächlichen entstandenen Spielräume dar, denn es ergaben sich weitere Einsparungen durch den Arbeitsmarktboom, die hier nicht berücksichtigt wurden: Allein der Bund sparte in den acht Jahren vor der Krise fast 50 Mrd. Euro arbeitsmarktbezogener Sozialausgaben (Bundesrechnungshof, 2020).

Diese beachtlichen fiskalischen Freiräume wurden jedoch nicht zur Schließung der Investitionslücke genutzt.

² Ohne innerstaatliche Transfers. Der Spielraum wurde berechnet als kumulative Einnahmensteigerungen und Einsparungen bei staatlichen Zinszahlungen.

Abbildung 2 Verwendung der zusätzlichen fiskalischen Spielräume von 2012 bis 2019 im Vergleich zu 2011

in Mrd. Euro



Quelle: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft.

Im gesamten Zeitraum ergaben sich zusätzliche staatliche Investitionen von 60 Mrd. Euro, was lediglich 5 % des zusätzlichen Spielraums entspricht. Dabei hätte alleine mit der Zinersparnis 45 % des von Bardt et al. (2019) ermittelten Investitionsbedarfs gedeckt werden können.

Die Verwendung der Spielräume gestaltete sich sehr unterschiedlich (vgl. Abbildung 2): Der Bund verwendete rund 60 % seines zusätzlichen Spielraums (304 Mrd. von 507 Mrd. Euro) für die Reduzierung der Neuverschuldung bzw. die Schuldentilgung. Lediglich 3 % des Spielraums wurde für zusätzliche Investitionen verwendet. Den höchsten zusätzlichen Spielraum hatten die Bundesländer. Von zusammengenommen 603 Mrd. Euro investierten sie 27 Mrd. zusätzlich – rund die Hälfte ihrer Zinersparnis. Die Gemeinden nutzten 5,2 % ihrer zusätzlichen fiskalischen Spielräume für Investitionen, 28 % für monetäre Sozialleistungen und soziale Sachleistungen. Rund 60 % des zusätzlichen Spielraums flossen hier in Konsumausgaben. Dabei ist zu beachten, dass sich rund die Hälfte der zusätzlichen kommunalen Spielräume aus zusätzlichen laufenden Transfers innerhalb des Staatssektors speisten.

Staatlicher Investitionsboom seit 2015?

Trotz der zuvor skizzierten Entwicklung – relativ schwache Investitionstätigkeit seit der Jahrtausendwende trotz freier werdender fiskalischer Spielräume – setzte seit 2015 eine Steigerung staatlicher Bruttoanlageinvestitionen ein: In dem Zeitraum von 2015 bis 2019 war ein preisbereinigtes jährliches Wachstum von durchschnittlich 4,3 % zu verzeichnen. Im Vergleich zur ersten Hälfte der Dekade lagen die realen Bruttoanlageinvestitionen des Staates um 10 % höher.

Diese Steigerung entspricht aber noch nicht dem zusätzlichen Bedarf von 457 Mrd. Euro, den Bardt et al. (2019) identifizieren. 2019 stiegen die Bruttoanlageinvestitionen preisbereinigt um 3 Mrd. Euro, 2020 um 3,9 Mrd. Euro.³ Blieben die öffentlichen Investitionen in der anstehenden Dekade auf dem – vermeintlich hohen – Niveau von 2020, würden sich gegenüber 2019 zusammengenommen Mehrinvestitionen von 39 Mrd. Euro ergeben – fernab der tatsächlichen Bedarfe (vgl. Abbildung 3). Schreibt man den Trend seit dem Einsetzen des „Investitionsbooms“ 2015 linear fort, ergeben sich bis 2030 preisbereinigte Mehrinvestitionen von insgesamt 225 Mrd. Euro gegenüber 2019. Selbst wenn sich die öffentlichen Investitionssteigerungen der letzten Jahre so fortsetzten, wären sie immer noch nicht bedarfsgerecht.

Investitionen im Detail

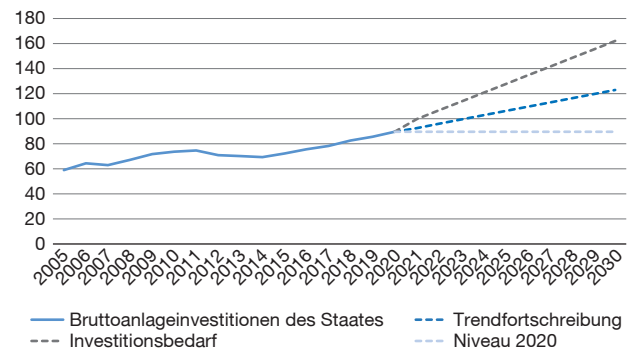
Beim Bund schlug sich die zunehmende Dynamik in einem 2019 preisbereinigt 7 % höheren Bruttoanlagevermögen als im Jahr 2014 nieder. Vor allem seit Ausbruch der Corona-Krise investiert der Bund deutlich mehr: 2020 lagen die Investitionen mit 50,3 Mrd. Euro nominal rund ein Drittel über dem Vorjahr – allerdings ein gutes Stück unter den ursprünglich veranschlagten 71,3 Mrd. Euro. Dies ist in Teilen auf nicht abgerufene Gewährleistungen und Darlehen und die Verschiebung einer Eigenkapitalerhöhung der deutschen Bahn auf 2021 zu erklären (BMF, 2021b). 2021 sollen die Bundesinvestitionen noch einmal ähnlich stark wie im Vorjahr auf rund 62 Mrd. Euro ansteigen, danach aber wieder auf 48 Mrd. Euro sinken (BMF, 2021a). Doch auch die aktuellen Erhöhungen der Bundesinvestitionen sind in Teilen der Bekämpfung von Krisenfolgen zuzurechnen und decken demnach nur partiell die strukturellen Bedarfe. Von den ursprünglich veranschlagten 71,3 Mrd. Euro für 2020 waren 45 % für den Erwerb von Beteiligungen etc., Darlehen, Inanspruchnahme aus Gewährleistungen oder Zuschüsse für Investitionen im Ausland vorgesehen – lediglich 39,2 Mrd. für Baumaßnahmen, Sachinvestitionen, Investitionszuweisungen an den öffentlichen Bereich oder Zuschüsse für Investitionen im Inland (Jung und Obst, 2020).

Die Bundesländer konnten ihren Kapitalstock seit 2014 ähnlich stark wie der Bund ausbauen. Preisbereinigt lag ihr Bruttoanlagevermögen 2019 um 8 % höher als noch fünf Jahre zuvor. Dabei ist die Zunahme der Investitionstätigkeit sehr heterogen: Laut Kassenstatistik lagen die nominalen Sachinvestitionen zwischen 2015 und 2019 im Vergleich zu den vorangegangenen fünf Jahren um durchschnittlich 17 % höher – bei einem Anstieg von 59 % in Schleswig-Holstein an der Spitze und einem Rückgang um 20 % im Saarland am unteren Ende.

³ Allerdings sind nicht alle Bestandteile des Bedarfs zu den Bruttoanlageinvestitionen zu zählen, z. B. Teile der Bildungsausgaben.

Abbildung 3 Bruttoanlageinvestitionen des Staates

in Preisen von 2019, lineare Fortschreibung des Trends 2015 bis 2020



Quelle: Statistisches Bundesamt; Institut der deutschen Wirtschaft.

Bei den Gemeinden ging das Bruttoanlagevermögen zwischen 2014 und 2019 trotz nominaler Ausgabensteigerungen zurück. Dies ist vor allem auf den hohen Anteil an Bauinvestitionen der Gemeinden zurückzuführen, bei denen starke Preissteigerungen zu verzeichnen waren. Zwar sank der wahrgenommene Investitionsrückstand 2018 von 158,8 Mrd. auf 138,4 Mrd. Euro – stieg jedoch 2019 wieder auf 147 Mrd. Euro an (Krone und Scheller, 2018; 2019; 2020). Auf Gemeindeebene zeigt sich zudem eine starke Zweiteilung: In den sechs Flächenländern Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Bayern, Schleswig-Holstein, Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg lagen die nominalen Sachinvestitionen zwischen 2015 und 2019 um durchschnittlich 34 % höher als in den fünf Jahren zuvor. In den anderen sieben Flächenländern gab es praktisch keinen nominalen Zuwachs. Vor allem in Westdeutschland zeigt sich ein stark negativer Zusammenhang zwischen Gemeindeverschuldung und Investitionszunahme. Wie Beznoska und Kauder (2019; 2020) zeigen, werden kommunale Investitionen insbesondere von hohen Kassenkrediten sowie Sozial- und Personalausgaben beeinträchtigt.

Neben der Analyse staatlicher Teilsektoren ist bedeutsam, in welchen Aufgabenfeldern die Investitionssteigerungen wirkten. Das gesamte staatliche Bruttoanlagevermögen lag 2019 um 3,1 % über dem des Jahres 2014. Den stärksten Zuwachs gab es bei Ausrüstungen und beim geistigen Eigentum mit einer jeweils 20%igen Steigerung. Das Anlagevermögen bei den Wohnbauten stieg um 8,4 %. Bei Nichtwohnbauten hingegen war eine durchgehende Stagnation zu verzeichnen. Eine Ausnahme im Bereich der Nichtwohnbauten bilden die Bundesautobahnen – mit einer Steigerung von 7,4 %, bei Straßen insgesamt um 1,8 % (Statistisches Bundesamt, 2020). Dies bedeutet allerdings nicht, dass in den zurückliegenden Jahren ein bemerkenswerter Ausbau

der Verkehrsinfrastruktur zu beobachten war. Die Länge überörtlicher Straßen liegt seit über 20 Jahren nahezu unverändert bei rund 230.000 Kilometern, die Eisenbahn-Streckenlänge sank um mehr als 5 %. Dabei wuchs das Verkehrsaufkommen stark an: Die Jahresfahrleistung auf deutschen Autobahnen stieg im gleichen Zeitraum um ein Viertel, der Bahnverkehr leistete 2019 42 % Personenkilometer und 64 % Tonnenkilometer im Güterverkehr mehr als 2002 (BMVI, 2020). Gleichzeitig offenbaren Alter und Zustand der Verkehrsinfrastruktur hohe Investitionsbedarfe (Puls, 2020). Im Bildungsbereich lagen die nominalen staatlichen Bruttoanlageinvestitionen zwischen 2015 und 2019 um lediglich 0,1 % über den fünf Jahren zuvor – bei Preissteigerungen von 9,1 %.⁴ Bedeutend stärkere Zuwächse gab es im Aufgabenfeld soziale Sicherung (+ 77,4 %) und der allgemeinen Verwaltungstätigkeit (+ 40,7 %).

Fazit

Insgesamt herrscht trotz bemerkenswerter Zunahme öffentlicher Investitionstätigkeit seit 2015 weiterhin ein beachtlicher Investitionsbedarf. Die positive Dynamik der letzten Jahre hat die Position Deutschlands im internationalen Vergleich nicht verbessert: 2019 investierte der deutsche Staat 1.031 Euro pro Einwohner – rund 10 % mehr als im EU-Schnitt (940 Euro), aber noch deutlich unter Frankreich (1.320 Euro). Die Steigerungen beim Bund sind in großen Teilen der Kompensation der Corona-Pandemie zuzurechnen und werden ab 2022 wieder absinken. Wichtige Aufgabengebiete wie das Bildungswesen oder die Verkehrsinfrastruktur konnten von den zusätzlichen Investitionen der letzten Jahre nicht hinreichend profitieren. Auch zwischen den Bundesländern und Gemeinden zeigen sich beachtliche Unterschiede in der Investitionsdynamik, die in Teilen auf unzureichende Mittel zurückzuführen sind. So geben laut KfW-Kommunalpanel 44 % der Kommunen fehlende finanzielle Mittel als Faktor für den Investitionsrückstand an. Weitere Investitionshemmnisse sind unzureichende Kapazitäten in der Bauwirtschaft und der kommunalen Verwaltung (Krone und Scheller, 2020).

So wird mit Beginn der neuen Legislaturperiode eine strategische Antwort auf die Investitionslücke zu finden sein. Denn die anstehenden Herausforderungen im Strukturwandel verlangen insbesondere für die Dekarbonisierung nicht nur verlässliche regulatorische Rahmenbedingungen, sondern ebenso wichtige infrastrukturelle Leistungen des Staates, für die bisher beispielsweise im Sondervermögen „Energie- und Klimafonds“ durch die Bundesregierung nur erste Finanzierungen bereitgestellt wurden. Die digitale Transformation verlangt darüber hinaus eine forcierte Anstrengung,

um die in der Pandemie offenbar gewordenen Defizite auszugleichen. All dies wird mit der bestehenden Schuldenregulierung so einfach nicht gehen, zumal die Investitionsschwäche bei den Kommunen strukturelle Verbesserungen der dortigen Finanzausstattung verlangt (Hüther, 2020). Die Investitionslücke wird nur zu schließen sein, wenn man zugleich den Reformbedarf der Schuldenbremse (Hüther und Südekum, 2020) und die Probleme im administrativen Staatsaufbau Deutschlands angeht, die sich mit der Länderhoheit für die Verwaltung und der kommunalen Selbstverwaltung in Zeiten von Krisen, aber auch grundsätzlich durch die digitale Transformation verbinden (Hüther, 2021).

Literatur

- Bardt, H., S. Dullien, M. Hüther und K. Rietzler (2019), Für eine solide Finanzpolitik: Investitionen ermöglichen!, *IW-Policy Paper*, 10/19.
- Beznoska, M. und B. Kauder (2019), Verschuldung und Investitionen der Kommunen in Deutschland, *IW-Trends*, 46(3), 3-19.
- Beznoska, M. und B. Kauder (2020), Schief lagen der kommunalen Finanzen: Ursachen und Lösungsansätze, *IW-Policy Paper*, 15/20.
- Beznoska, M., B. Kauder, und T. Obst (2021), Investitionen, Humankapital und Wachstumswirkungen öffentlicher Ausgaben, *IW-Policy Paper*, 2/21.
- BMF (2021a), BMF-Monatsbericht Februar 2021, Bundesministerium der Finanzen.
- BMF (2021b), BMF-Monatsbericht Januar 2021, Bundesministerium der Finanzen.
- BMVI (2020), Verkehr in Zahlen 2020/2021, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur.
- Bundesrechnungshof (2020), Bericht an den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages nach § 88 Abs. 2 BHO: Feststellungen zur finanzwirtschaftlichen Entwicklung des Bundes – ein weiter Weg aus der Krise.
- Dullien, S. und K. Rietzler (2019), Betrachtung des Bruttokapitalstocks mit massiven Schwierigkeiten behaftet – eine Replik, *Wirtschaftsdienst*, 99(4), 286-291.
- Feld, L. P., W. H. Reuter und M. Yeter (2020), Öffentliche Investitionen: Die Schuldenbremse ist nicht das Problem, *Freiburger Diskussionspapiere zur Ordnungsökonomik*, No. 20/01.
- Grömling, M., M. Hüther und M. Jung (2019a), Basis für evidenzbasierte Politik: aussagekräftiges Bruttoanlagevermögen – eine Erwiderung, *Wirtschaftsdienst*, 99(4), 291-294.
- Grömling, M., M. Hüther und M. Jung (2019b), Verzehrt Deutschland seinen staatlichen Kapitalstock?, *Wirtschaftsdienst*, 99(1), 25-31.
- Hüther, M. (2020), Zeit für Wachstumspolitik, *Wirtschaftsdienst*, 100(3), 165-169.
- Hüther, M. (2021), Der Staat als Retter und die Mühen der administrativen Ebene, *Makronom*, <https://makronom.de/der-staat-als-retter-und-die-muehen-der-administrativen-ebene-38510> (3. März 2021).
- Hüther, M. und J. Südekum (2020), Die Schuldenbremse nach der Corona-Krise, *Wirtschaftsdienst*, 100(10), 746-752.
- Jung, M. und T. Obst (2020), Kein Wumms bei öffentlichen Investitionen, *IW-Kurzbericht*, 113/2020.
- Krone, E. und H. Scheller (2018), KfW-Kommunalpanel 2018, KfW Bankengruppe.
- Krone, E. und H. Scheller (2019), KfW-Kommunalpanel 2019, KfW Bankengruppe.
- Krone, E. und H. Scheller (2020), KfW-Kommunalpanel 2020, KfW Bankengruppe.
- Peacock, A. und J. Wiseman (1961), *The Growth of Public Expenditure in the United Kingdom*, Princeton University Press.
- Puls, T. (2020), Jenseits des Geldes: Was behindert den Infrastrukturausbau in Deutschland, *IW-Report*, 37/20.
- Statistisches Bundesamt (2020), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen: Arbeitsunterlage Investitionen: 3. Vierteljahr 2020.

⁴ Investitionen machen jedoch lediglich 7 % der Bildungsausgaben aus (Beznoska et al., 2021).

Veronika Grimm, Lukas Nöh, Milena Schwarz

Investitionen für nachhaltiges Wachstum in Deutschland: Status quo und Perspektiven

Die Corona-Pandemie trifft Deutschland und Europa mitten in einem umfassenden Strukturwandel, dessen Treiber insbesondere die Digitalisierung sowie die Transformation zu einer klimaneutralen Wirtschaft sind. Schon vor der Corona-Krise zeichnete sich das Bekenntnis zur Klimaneutralität im Jahr 2050 und damit ein großer und auch dringlicher Investitionsbedarf ab. Die Europäische Kommission beziffert diesen auf 2,6 Billionen Euro in diesem Jahrzehnt allein für den Umbau hin zu einer nachhaltigen Wirtschaft in der EU (Europäische Kommission, 2019a, 2020a). Privatwirtschaftliche Investitionen in großem Umfang werden nötig sein, damit die Transformation gelingt. Öffentliche Investitionen spielen eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, ein optimales Umfeld für private Investoren zu schaffen, z. B. durch den Infrastrukturausbau oder die Forschungsförderung. Vor diesem Hintergrund war es zielführend, einen signifikanten Anteil des Corona-Konjunkturpakets für Investitionen in die Zukunftsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft vorzusehen und auf europäischer Ebene ebenso mit dem Aufbaufonds zu verfahren.

In konjunkturellen Schwächephasen können öffentliche Investitionen langfristige Wachstumsperspektiven eröffnen. Obgleich staatliche Investitionen aufgrund des langen Vorlaufs bei ihrer Umsetzung weniger gut als unmittelbares konjunkturpolitisches Instrument geeignet sind, dürften über mehrere Jahre angelegte öffentliche Investitionsvorhaben eine entscheidende Rolle für eine langfristige und

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

Prof. Dr. Veronika Grimm lehrt an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und ist Mitglied im Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR).

Lukas Nöh, Ph.D., und **Dr. Milena Schwarz** gehören dem wissenschaftlichen Stab beim Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR) an.

nachhaltige wirtschaftliche Erholung spielen. Öffentliche Investitionen unterscheiden sich dabei jedoch durchaus hinsichtlich ihrer produktivitäts- und wachstumssteigernden Effekte. Es gilt daher, wachstumsfördernde Ausgabenkategorien zu identifizieren und zu priorisieren.

Wachstumsimpulse durch Investitionen entstehen insbesondere dort, wo die gesamtwirtschaftliche Produktivität nachhaltig erhöht wird (Ramey, 2020). Eine wichtige Rolle für die gesamtwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung spielen Investitionen in den produktiv einsetzbaren Kapitalstock sowie solche, die technologischen Fortschritt auslösen. Werden öffentliche Investitionen in eine zukunftsorientierte Infrastruktur, in Forschung und Entwicklung sowie in die Ausbildung von Fachkräften gezielt eingesetzt, können sie den Strukturwandel unterstützen, Produktivitätssteigerungen auslösen und das Wachstum langfristig erhöhen (SVR, 2020). Über die Steigerung des Humankapitals können öffentliche Ausgaben für Bildung und Weiterbildung unmittelbar zum Wachstumspotenzial beitragen. Zielgerichtete Investitionen und Reformen im Gesundheitsbereich können die Widerstandsfähigkeit gegenüber zukünftigen Gesundheitskrisen erhöhen. Dabei ist stets mitzudenken, dass durch staatliche Investitionen eine Hebelwirkung auf private Investitionsaktivität in den entsprechenden Bereichen erreicht werden sollte und nicht im Gegenteil private Investitionen verdrängt werden.

Bereits seit Jahren steht in der Diskussion, dass Deutschland zu wenig in seine öffentliche Infrastruktur investiert. In der Vergangenheit scheiterte eine Ausdehnung der öffentlichen Investitionen oftmals nicht an einem Mangel an finanziellen Mitteln, sondern an ungeeigneten Governance-Strukturen (Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi, 2020). Parallel zu den aktuellen Investitionsvorhaben ist es daher notwendig, Fehlanreize zu beseitigen und durch institutionelle Reformen eine Verstetigung der Investitionsplanung zu erreichen (Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi, 2020). Außerdem sollte durch Strukturreformen die Hebelwirkung von öffentlichen Investitionen verbessert werden, z. B. durch eine umfassende Energiepreisreform (SVR, 2020).

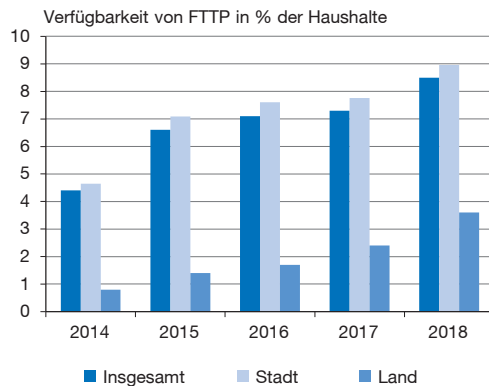
Öffentliche Investitionsbedarfe in Zukunftsfeldern

Um die Diffusion digitaler Technologien zu beschleunigen und neue Geschäftsmodelle zu ermöglichen, sollte dem Ausbau der digitalen Infrastruktur hohe Priorität eingeräumt werden. Die Verfügbarkeit von Glasfaseranschlüs-

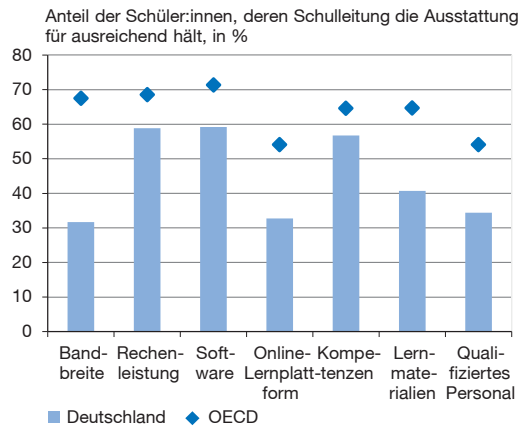
Abbildung 1

FTTP-Verfügbarkeit und Qualität von IKT-Ressourcen im Schulalltag

Schwache Abdeckung mit FTTP¹ vor allem im ländlichen Raum in Deutschland



Qualität der IKT-Ressourcen in Deutschland im Jahr 2018 unter dem OECD-Durchschnitt²



© Sachverständigenrat | 21-062

Anmerkungen: ¹ Fiber-to-the-Premises (FTTP). ² Bandbreite – Bandbreite und Geschwindigkeit der Internetverbindung ausreichend, Rechenleistung – Rechenleistung der digitalen Geräte ausreichend, Software – ausreichende Verfügbarkeit geeigneter Software, Online-Plattformen – Online-Plattformen zur Unterstützung verfügbar, Kompetenzen – technische und pädagogische IKT-Kompetenzen der Lehrkräfte ausreichend, Lernmaterialien – Zugang zu Lernmaterialien für Lehrkräfte zur Nutzung digitaler Geräte ausreichend, Qualifiziertes Personal – Qualifiziertes Personal zur technischen Unterstützung ausreichend.

Quellen: Europäische Kommission, Reiss et al. (2019).

sen bis ins Haus oder die Wohnung (Fiber-to-the-Premises, FTTP) liegt in Deutschland deutlich unterhalb des europäischen Durchschnitts (SVR, 2020; Europäische Kommission, 2019b). Insbesondere der ländliche Raum verfügt nur über eine schwache Abdeckung mit FTTP (vgl. Abbildung 1 links). Da Marktlösungen durch privatwirtschaftliche Netzbetreiber hier aufgrund geringerer Profitabilität zu einer Unterversorgung führen könnten (Homann et al., 2018), dürfte die Notwendigkeit einer regionalen angebotsseitigen Förderung für den Ausbau der Netze bestehen (Gerpott, 2017).

Öffentliche Investitionen in Forschung und Entwicklung wachsen in Deutschland seit 2010 kontinuierlich (SVR, 2019b). Ihr Anteil am BIP hat jedoch in den vergangenen 30 Jahren in Deutschland auf mittlerem internationalen Niveau stagniert (SVR, 2020). Insbesondere bei der öffentlich finanzierten Forschung im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) liegt Deutschland, gemessen am BIP, international nur im Mittelfeld. Hier könnten öffentliche Investitionen den Innovationsstandort Deutschland stärken.

Im Zuge der Corona-Pandemie erfahren die öffentliche Verwaltung, das Gesundheits- sowie das Bildungswesen in Deutschland einen Digitalisierungsschub. Es entstehen Chancen, diese Entwicklungen nachhaltig zu nutzen. Im Bereich digitale Verwaltung (E-Government) war Deutschland vor der Corona-Krise im EU-Vergleich unterdurchschnittlich aufgestellt (Europäische Kommission, 2020b).

Eine stärkere Digitalisierung der Verwaltung könnte die Produktivität des öffentlichen Sektors erhöhen (Beck et al., 2017). Dabei ist darauf zu achten, dass durch eine generationenübergreifende Ausbildung digitaler Kompetenzen die Bürger:innen auch befähigt werden, die digitalen Dienste zu nutzen. In Kombination mit einer flächendeckenden digitalen Infrastruktur kann dies den Boden für attraktive Geschäftsmodelle bereiten.

Über die aktuelle Krisensituation hinaus ist der Ausbau digitaler Lehr- und Lernmöglichkeiten an Schulen zwingend notwendig, um zukünftige Generationen mit digitalen Schlüsselkompetenzen auszustatten (EFI, 2016). Die Einschätzung der Qualität der materiellen und personellen IKT-Ressourcen an Schulen durch deren Leitungen in Deutschland lag vor Ausbruch der Corona-Pandemie unter dem OECD-Durchschnitt (vgl. Abbildung 1 rechts). Für eine konsequente Umsetzung der Digitalisierung in Schulen dürften Investitionen in die IKT-Infrastruktur (Europäische Kommission, 2020c) sowie in die Aus- und berufliche Weiterbildung der Lehrkräfte zwingend erforderlich sein (Escueta et al., 2017).

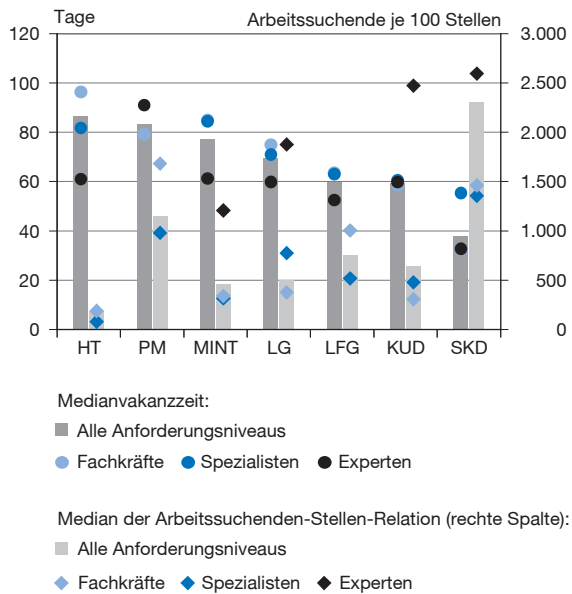
Die effizienz- und produktivitätssteigernden Effekte, die durch die Anwendung von IKT im Gesundheitssektor entstehen könnten, bleiben in Deutschland häufig ungenutzt (SVR, 2020; Bavafa et al., 2018; Hitt und Tambe, 2016). Hinsichtlich der aktuellen und möglichen zukünftigen pandemiebedingten Herausforderungen ist zudem die Digitalisierung der kommunalen Gesundheitsämter beson-

Abbildung 2
Ladepunkte für batteriebetriebene Fahrzeuge und Engpässe in MINT-Berufen

Verteilung von öffentlich zugänglichen Ladepunkten für batteriebetriebene Fahrzeuge in Deutschland



Engpässe in MINT-Berufen im Jahr 2019³



© Sachverständigenrat | 21-064

Anmerkungen: ¹ Bestand zum Datenstand 6.1.2021. ² Bestand zum Datenstand 1.1.2020 ³ Abgeschlossene Medianvakanzzeit in Tagen und Median der Arbeitssuchenden-Stellen-Relation. HT – Hoch und Tiefbauberufe, PM – Produktdesign und kunsthandwerkliche Berufe, bildende Kunst, Musikinstrumentenbau, MINT – MINT-Berufe, LG – Lebensmittel- und Gastgewerbeberufe, LFG – Land-, Forst- und Gartenbauberufe, KUD – Kaufmännische und unternehmensbezogene Dienstleistungsberufe, SKD – Soziale und kulturelle Dienstleistungsberufe.

Quellen: Bundesagentur für Arbeit; Bundesamt für Kartographie und Geodäsie; Bundesnetzagentur; Kraftfahrtbundesamt; eigene Berechnungen.

ders in den Blick zu nehmen. Mit digitaler Unterstützung lassen sich die Verfolgung von Infektionsketten sowie, bei Anordnungen von Tests und Quarantäne, die Meldewege schneller und weniger fehleranfällig gestalten.

Für die Transformation zu einer klimaneutralen Wirtschaft in Deutschland werden komplementäre Maßnahmen zum CO₂-Emissionshandel, insbesondere im Verkehrssektor, notwendig sein (SVR, 2019a; 2020; EWK, 2021). So sind etwa öffentliche Investitionen in ÖPNV und ÖPFV dringend angezeigt, um ausreichende Optionen für eine Verlagerung von Verkehren zu schaffen. Darüber hinaus lassen sich Emissionsreduktionen im Verkehrssektor insbesondere durch direkte oder indirekte Elektrifizierung erreichen. Ein breites Netz an öffentlich zugänglichen Ladesäulen oder Wasserstofftankstellen kann dazu beitragen, dass sich Elektrofahrzeuge als Substitut für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren etablieren lassen. Regional besteht bei der Ladeinfrastruktur für batteriebetriebene Fahrzeuge in Deutschland noch eine große Heterogenität (vgl. Abbildung

2 links). Die öffentliche Förderung der Wasserstofftankstellen- und Ladeinfrastruktur sollte sich insgesamt auf die Phase der Marktetablierung beschränken und insbesondere eingesetzt werden, um private Investitionen zu mobilisieren.

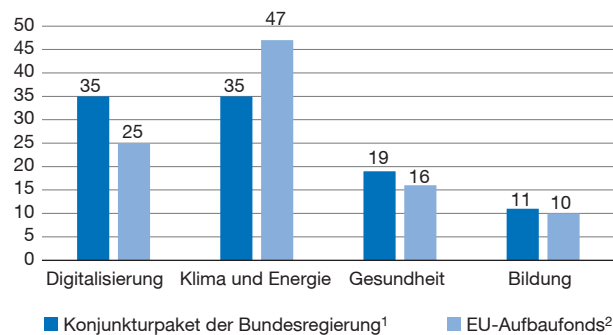
Um den Fachkräftebedarf in nachhaltigen Technologiefeldern langfristig decken zu können, ist es zentral, dass frühzeitig entsprechende Ausbildungsgänge etabliert werden. Weiterbildung kann überdies bestehenden Fachkräften die Möglichkeit bieten, ihre Kenntnisse um neue Technologiefelder zu erweitern. In den MINT-Berufen besteht bereits heute ein Fachkräfteengpass (vgl. Abbildung 2 rechts), der durch gezielte Maßnahmen, etwa der Förderung von Frauen in MINT-Fächern, adressiert werden sollte.

Neuer Spielraum für öffentliche Investitionen

Die Eindämmung der Corona-Pandemie hat zu einem sehr starken Wirtschaftseinbruch geführt, auf den die Politik auf nationaler sowie europäischer Ebene mit einer deutlichen

Abbildung 3
Investitionsausgaben nach Verwendungsbereichen

in %



Anmerkungen: ¹ Auf Grundlage der Ergebnisse des Koalitionsausschusses vom 3. Juni 2020. ² Auf Grundlage des Entwurfs der Bundesregierung für den „German Recovery and Resilience Plan“ im Dezember 2020.

Quellen: BMF; Koalitionsausschuss; eigene Berechnungen.

Ausweitung der Staatsausgaben reagiert hat. Sowohl das Corona-Konjunkturpaket als auch die für Deutschland vorgesehenen Mittel aus dem EU-Aufbaufonds sind zum Teil für eine deutliche Ausweitung der öffentlichen Investitionen in den Bereichen Digitalisierung, Klimaschutz, Bildung und Gesundheitswesen vorgesehen.

Das Konjunkturpaket vom Juni 2020 enthält Investitionsausgaben im Umfang von etwa 46 Mrd. Euro. Allerdings enthält das Paket auch Investitionen, die bereits vor der Corona-Pandemie geplant waren. Die im Koalitionsausschuss (2020) vorgesehenen Investitionsmittel verteilen sich in etwa in gleicher Höhe auf die Bereiche Klimaschutz und Digitalisierung. Etwas geringere Mittel sind für die Bereiche Bildung sowie Gesundheitswesen eingeplant (vgl. Abbildung 3). Einige Investitionsvorhaben lassen sich mehr als nur einem Bereich zuordnen. Zu berücksichtigen ist, dass in der Umsetzung dieses Plans einige Investitionen möglicherweise nicht oder nur mit deutlichen Verzögerungen realisiert werden. Zudem besteht eine Abgrenzungsproblematik für den Begriff Investitionen, der unterschiedlich weit gefasst werden kann (Christofzik et al., 2019).

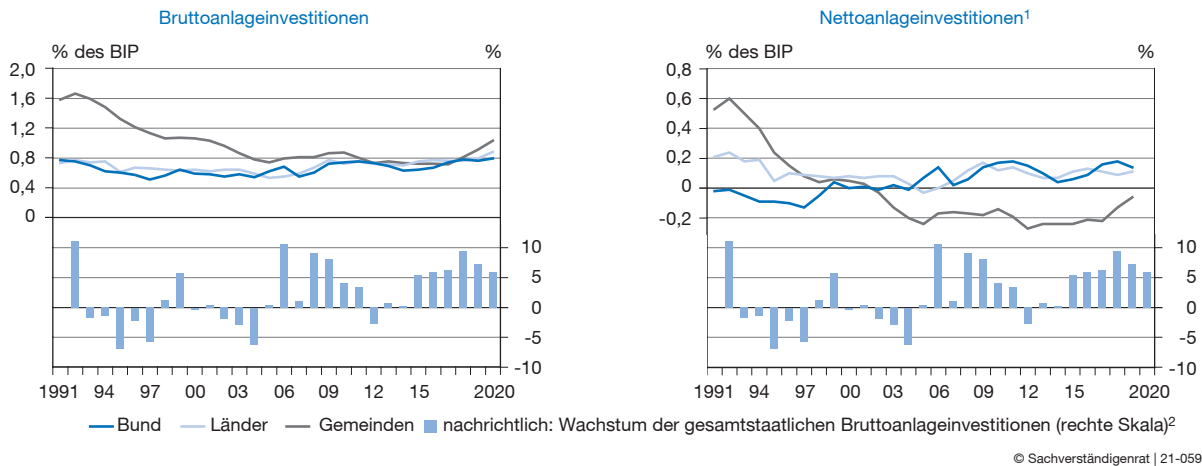
Die Staats- und Regierungschefs der EU haben sich 2020 auf einen einmaligen Aufbaufonds geeinigt. Aus diesem Fonds stehen Deutschland insgesamt bis 2023 direkte Zuschüsse in Höhe von etwa 25,5 Mrd. Euro zur Verfügung. Darüber hinaus werden EU-weit insgesamt 77,5 Mrd. Euro über verschiedene EU-Töpfe, wie etwa den Invest-EU-Fonds, in Form indirekter Zuschüsse auf alle Länder verteilt. Die Mittel sollen insbesondere für Ausgaben in den Bereichen des grünen (mindestens 37 %) und des digitalen (mindestens 20 %) Wandels eingesetzt werden (Europäischer Rat, 2020). Der Ausgabenplan der Bundesregierung für die Deutschland zustehenden Mittel

enthält zu fast der Hälfte Ausgaben für den Klimaschutz, etwa ein Viertel ist für die Digitalisierung vorgesehen, während der Rest auf die Bereiche Bildung und Gesundheit verteilt ist (vgl. Abbildung 3). Zum Teil sollen die Mittel verwendet werden, um Projekte zu finanzieren, die bereits im Konjunkturpaket vorgesehen waren, stellen also nicht vollumfänglich zusätzliche Investitionen dar.

Die Konjunkturprogramme kommen zu einer Zeit, in der bereits seit Jahren eine Diskussion über zu geringe Investitionen in die öffentliche Infrastruktur stattfindet. Die Bruttoanlageinvestitionen des Bundes steigen dabei seit 2014 kontinuierlich an und lagen seit 2018 wieder auf dem Niveau zu Zeiten der Wiedervereinigung (vgl. Abbildung 4 links). Der starke Rückgang insbesondere bei den Gemeinden in den 1990er- und frühen 2000er Jahren ist auf die erhöhte Investitionstätigkeit nach der Wiedervereinigung zurückzuführen. Die Nettoanlageinvestitionen, deren Werte mit Vorsicht zu betrachten sind (SVR, 2019b, Ziffer 526), zeigen eine ähnliche Entwicklung (vgl. Abbildung 4 rechts). Seit 2017 sind diese für den Gesamtstaat wieder positiv. Der negative Wert für die Gemeinden zeigt, dass seit einigen Jahren die Abschreibung die Investitionen übertreffen und somit der Investitionsbedarf zusätzlich zu den zukünftigen Herausforderungen steigt.

Die schleppende Inanspruchnahme bestehender Investitionstöpfe lässt auf verschiedene Hemmnisse bei der Umsetzung von Investitionsvorhaben schließen (vgl. Abbildung 5). Aus dem Energie- und Klimafonds wurden 2019 von 4,6 Mrd. Euro eingeplanter Mittel lediglich 3,1 Mrd. Euro abgerufen. Für das Bundesförderprogramm für den Breitbandausbau stehen seit 2015 11 Mrd. Euro zur Verfügung, wovon bis Juni 2020 etwa 566 Mio. Euro ausgezahlt wurden. Förderbescheide liegen immerhin für 6,6 Mrd. Euro vor, was jedoch ebenfalls ausbaufähig ist. Für 91 Projekte aus diesem Programm haben Kommunen sogar auf die bereits bewilligte Förderung verzichtet (Deutscher Bundestag, 2020). Der Kommunalinvestitionsförderungsfonds, bestehend aus einem Infrastruktur- und einem Schulsanierungsprogramm (Kapitel 1 und 2), hat mittlerweile einen vergleichsweise hohen Anteil vorgesehener Vorhaben (97,5 % bzw. 83,1 %), jedoch liegen die abgerufenen Mittel bisher lediglich bei 72 % bzw. 18 % (BMF, 2021). Allerdings werden teilweise abgerufene Mittel erst als solche verbucht, wenn das Projekt vollständig abgeschlossen ist. Aufgrund nicht abgerufenen Mittel mussten gleichwohl beide Programme um ein Jahr verlängert werden. Das BMF (2021) begründet die Verlängerung offiziell mit Kapazitätsengpässen in der kommunalen Bauverwaltung und insbesondere in der Bauwirtschaft. Die Inanspruchnahme ist zwischen den Ländern heterogen verteilt. Mecklenburg-Vorpommern hat mit 49,7 % bzw. 0 % die geringste und Hamburg mit 93,1 % und 73,7 % jeweils die höchsten Abrufquote.

Abbildung 4
Investitionen des Staates



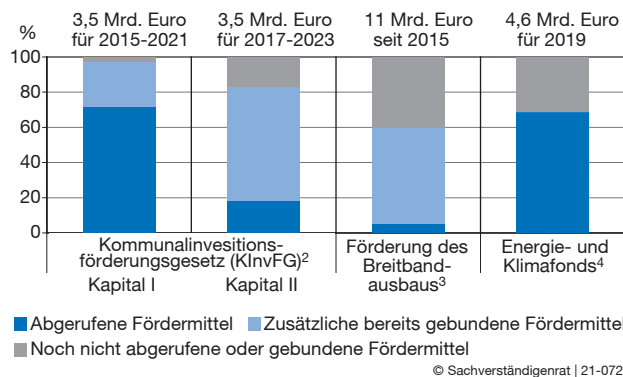
Anmerkungen: ¹ Bruttoanlageinvestitionen abzüglich Abschreibungen. ² BIP (real); Veränderung zum Vorjahr.

Quellen: Statistisches Bundesamt; eigene Berechnungen.

Insgesamt dürften drei Hemmnisse für die geringe Abrufung der Investitionsmittel verantwortlich sein (SVR, 2020, Kasten 10). Ein Hemmnis liegt, wie es auch das BMF beschreibt, in den begrenzten Personalkapazitäten in der kommunalen Verwaltung, insbesondere in der Bauverwaltung. Hier sank die Zahl der Angestellten bezogen auf Vollzeitäquivalente zwischen 2011 und 2015 um 9%. Sowohl die hohe Altersstruktur als auch die Corona-Pandemie dürften diesen Engpass eher verschärfen. Investitionen in die Digitalisierung der Verwaltung könnten in Zukunft in die-

sem Bereich Abhilfe schaffen. Zusätzlich bestehen seit einigen Jahren Kapazitätsengpässe im Bausektor, die sich nur langsam und mit verlässlichen Perspektiven für zukünftige Bauprojekte auflösen lassen. Ein zweites Hemmnis für eine schnellere Umsetzung von Investitionen stellen aufwendige Planungs- und Genehmigungsverfahren dar. Beschleunigte Gerichtsverfahren, wie sie der nationale Normenkontrollrat empfiehlt, sowie stärkere Standardisierungen könnten diese Verfahren vereinfachen. Ein drittes Hemmnis besteht durch die finanzielle Ausstattung der Kommunen. Hier stellen insbesondere die Kassenkredite und Altschulden viele Kommunen vor Herausforderungen, wenn es darum geht, die Eigenleistungen für geförderte Investitionsprojekte zu stemmen. Die heterogene Relevanz dieses Problems bei den Kommunen zeigt, dass nicht alle Länder ihre Kommunen finanziell ausreichend ausstatten. Hier sind Bund und Länder gefragt Lösungen zu entwerfen, die den Kommunen ausreichend Investitionsspielraum lassen, ohne dass diese in eine neue Schuldenspirale getrieben werden.

Abbildung 5
Bundesfinanzhilfen aus verschiedenen Förderprogrammen¹



Anmerkungen: ¹ Zeilen über der Abbildung: Angaben in Mrd. Euro entsprechend der bewilligten Fördermittel des jeweiligen Programms im betrachteten Zeitraum. ² Abgerufene und gebundene Finanzhilfen bis zum 31.12.2020. ³ Mittelauszahlungen und gebundene Finanzmittel bis zum 18.06.2020. ⁴ Soll-Ausgaben und Ist-Ausgaben für 2019.

Quellen: BMF; Deutscher Bundestag; eigene Berechnungen.

Mobilisierung von nachhaltigen privaten Investitionen

Öffentliche Investitionen können in der aktuellen Situation aus mehreren Gründen das langfristige Wachstumspotenzial stärken. In den oben genannten Bereichen stehen transformative Disruptionen bevor, die viele Märkte, Produkte und Dienstleistungen verändern. Um in diesen Bereichen zukunftsfähig aufgestellt zu sein, bedarf es hoher Investitionen. Das Konjunkturpaket der Bundesregierung sowie der europäische Aufbaufonds bieten die Chance, der Transformation durch einmalige Investitionsprojekte einen Schub zu verleihen, ohne dass eine längerfristige, wiederkehrende Projektfinanzierung notwendig wird. Diese Investitionen

führen dabei zu direkten wachstumssteigernden Effekten, wenn sie zusätzlich zu den ohnehin geplanten Ausgaben umgesetzt werden und parallel Strukturreformen auf den Weg gebracht werden, die die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft in diesen Zukunftsbranchen stärkt. Alternativ könnte ein Wachstumseffekt durch temporär erhöhte Investitionen dann entstehen, wenn, etwa durch die Mittel aus Konjunkturpaket oder Aufbaufonds, Ausgabenreduktionen oder Steuererhöhungen unterbleiben können.

In welchem Umfang öffentliche Investitionsmittel benötigt werden, hängt wesentlich davon ab, wie zielgerichtet diese eingesetzt werden und ob es gelingt, komplementär private Investitionen zu mobilisieren. Damit durch die Mittel aus Konjunkturpaket oder Aufbaufonds eine Hebelwirkung entsteht, müssen für Unternehmen längerfristige Wachstumsperspektiven entstehen und damit bereits kurzfristig positive Ertragerwartungen erzeugt werden. Um in der kurzen Frist in die Umsetzung zu kommen, müssen bestehende Hemmnisse, die der Realisierung von Investitionsvorhaben im Wege stehen, abgebaut werden. Andernfalls werden die umfangreichen Mittel aus Konjunkturpaket und Aufbaufonds nicht die intendierte Wirkung entfalten können. Die Einrichtung rechtlich eigenständiger Investitionsfördergesellschaften (Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi, 2020) könnte mittelfristig dazu beitragen Planungs- und Verwaltungshemmnisse zu überwinden.

Im Zuge des Strukturwandels, sind auch in der langen Frist umfangreiche private und öffentliche Investitionen notwendig. Um diese Investitionen, ebenso wie Investitionen in den Erhalt und Ausbau des Kapitalstocks in Deutschland, zu ermöglichen, sollte außerhalb der krisenbedingten Programme die Investitionsquote des Staates nachhaltig erhöht und insbesondere verstetigt werden. Das schafft Planungssicherheit für die Unternehmen, stabilisiert die Erwartungen und begünstigt den Aufbau von Kapazitäten. Begleitend werden Anpassungen der Rahmenbedingungen und strukturelle Reformen notwendig sein, damit private Investitionen in nachhaltige Bereiche kanalisiert werden. Dazu können etwa eine möglichst umfassende CO₂-Bepreisung begleitet von einer Energiepreisreform beitragen (SVR, 2020, Ziffern 391 ff.). Ebenso könnte der Abbau von Informationsasymmetrien, etwa durch die EU-Taxonomie für nachhaltige Projekte, an den Finanzmärkten privates Kapital in nachhaltige Investitionen lenken (Liebich et al., 2020).

Literatur

- Bavafa, H., L. M. Hitt und C. Terwiesch (2018), The Impact of E-Visits on Visit Frequencies and Patient Health: Evidence from Primary Care, *Management Science*, 64(12), 5461-5480.
- Beck, R. et al. (2017), *Digitale Transformation der Verwaltung, Empfehlungen für eine gesamtstaatliche Strategie*, Bertelsmann Stiftung.
- BMF (2021), Förderung von Investitionen finanzschwacher Kommunen, https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Oeffentliche_Finzen/Foederale_Finanzbeziehungen/Kommunalfinanzien/Kommunalinvestitionsfoerderungsfonds/Foerderung-von-Investitionen-finanzschwacher-Kommunen.html (10. Februar 2021).
- Christofzik, D., M. Yeter und L. P. Feld (2019), Öffentliche Investitionen: Wie viel ist zu wenig?, *Working Paper*, 1, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.
- Deutscher Bundestag (2020), Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Margit Stumpp, Oliver Krischer, Sven-Christian Kindler, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN, Drucksache, 19/21141.
- EFI (2016), Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2016, Expertenkommission Forschung und Innovation.
- Escueta, M., V. Quan, A. J. Nickow und P. Oreopoulos (2017), Education technology: An evidence-based review, *NBER Working Paper*, 23744, National Bureau of Economic Research.
- Europäische Kommission (2019a), Der europäische Grüne Deal, COM/2019/640 final, 11. Dezember.
- Europäische Kommission (2019b), Broadband coverage in Europe 2018: Mapping progress towards the coverage objectives of the Digital Agenda, Publications Office of the European Union.
- Europäische Kommission (2020a), EU expenditure and revenue 2014-2020, https://ec.europa.eu/budget/graphs/revenue_expediture.html (10. Februar 2020).
- Europäische Kommission (2020b), Index für die digitale Wirtschaft und Gesellschaft (DESI) – Länderbericht Deutschland, DESI country profile (DE).
- Europäische Kommission (2020c), Digital education action plan 2021-2027, Education and Training.
- Europäischer Rat (2020), InvestEU: Rat legt seinen Standpunkt zu überarbeitetem Kommissionsvorschlag fest, Pressemitteilung, 4. November.
- EWK (2021), Löschel, A., V. Grimm, B. Lenz und F. Staiß, Stellungnahme der Expertenkommission „Energie der Zukunft“ zum 8. Monitoring-Bericht der Bundesregierung.
- Gerpott, T. J. (2017), Breitbandsubventionen des Bundes 2015 bis 2017 – eine Analyse der Förderzusagen, *ifo Schnelldienst*, 70(20), 16-22.
- Hitt, L. M. und P. Tambe (2016), Health care information technology, work organization, and nursing home performance, *ILR Review*, 69(4), 834-859.
- Homann, J. et al. (2018), Ausbau der digitalen Infrastruktur bis 2025: Welche Wege führen in die „Gigabit-Gesellschaft“?, *ifo Schnelldienst*, 71(7), 3-21.
- Koalitionsausschuss (2020), Corona-Folgen bekämpfen, Wohlstand sichern, Zukunftsfähigkeit stärken, Ergebnis Koalitionsausschuss vom 3. Juni, https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/E/eckpunktepapier-corona-folgen-bekaempfen.pdf?__blob=publicationFile&v=6, (10. Februar 2021).
- Liebich, L., L. Nöh, F. Rutkowski und M. Schwarz (2020), Current developments in green finance, *Working Paper*, 5, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.
- Ramey, V. A. (2020), The Macroeconomic Consequences of Infrastructure Investment, *NBER Working Paper*, 27625, National Bureau of Economic Research.
- Reiss, K., M. Weis, E. Klieme und O. Köller (Hrsg.) (2019), *PISA 2018: Grundbildung im internationalen Vergleich*, Waxmann Verlag.
- SVR (2019a), Aufbruch zu einer neuen Klimapolitik, *Sondergutachten*, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.
- SVR (2019b), Den Strukturwandel meistern, *Jahresgutachten 2019/20*, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.
- SVR (2020), Corona-Krise gemeinsam bewältigen, Resilienz und Wachstum stärken, *Jahresgutachten 2020/21*, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.
- Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi (2020), Öffentliche Infrastruktur in Deutschland: Probleme und Reformbedarf, Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Juni.

Marius Clemens, Marcel Fratzscher, Claus Michelsen

Ein Investitionsprogramm zur Krisenbewältigung

In den USA ist eine intensive Debatte über die Größe und die Wirkung finanzpolitischer Impulse entbrannt. Ein Paket von rund 1,9 Billionen US-\$ hat die Biden-Administration angekündigt, zusätzlich zu dem Ende 2020 beschlossenen Paket von 900 Mrd. US-\$, um die Folgen der Corona-Krise aufzufangen. Larry Summers und Oliver Blanchard befürchten, dass diese massive Ausgabensteigerung die Inflation erhöhen könnte. Das beschlossene Ausgabenprogramm ist insgesamt viermal größer als das der Finanzkrise und etwa drei bis fünf mal so groß wie die aktuelle Produktionslücke. Paul Krugman hingegen argumentiert, in einer Gesundheitskrise seien zunächst alle Mittel zu ergreifen, um diese zu beenden. Zudem wäre der Zusammenhang zwischen Arbeitslosigkeit und Inflation strukturell bedingt schwächer – ein Fiskalimpuls der die Produktionslücke schließt oder gar überkompensiert würde demnach nicht zu massiver Inflation führen.¹ In der EU dagegen ist die Produktionslücke größer, der fiskalische Impuls aber deutlich kleiner als in den USA. Klar ist, dass die Corona-Krise weltweit massive wirtschaftliche Schäden verursacht. In Deutschland betrug die Produktionslücke 2020 nach herkömmlicher Schätzung in etwa -5,5 % oder gut 180 Mrd. Euro (Gemeinschaftsdiagnose, 2020). 2021 dürfte sie noch bei bis zu -4 % bzw. 130 Mrd. Euro liegen. Zwar gehen die meisten Ökonom:innen davon aus, dass die Pandemie im Jahresverlauf bewältigt werden kann – sicher scheint dies aber keinesfalls. Zu

unklar ist, wie erfolgreich die globalen Impfkampagnen sein werden, ob Mutanten des Coronavirus zu immer neuen Infektionswellen führen und welchen Flurschaden die Pandemie in der Unternehmenslandschaft oder auf den Arbeitsmärkten hinterlassen wird.

Die öffentlichen Haushalte müssen derzeit nicht fürchten, dass die Schulden- bzw. die Zinslasten kurzfristig zu Problemen führen werden. Im Gegenteil: derzeit kann der Bundesfinanzminister Geld damit verdienen, wenn er Kredite aufnimmt. Die Zinsen für deutsche Wertpapiere sind negativ und dürften so schnell auch nicht steigen. In einer solchen Situation scheint es sinnvoll, eher zu viel als zu wenig Geld in die Hand zu nehmen, um die Krise und deren wirtschaftlichen Folgen zu bekämpfen. Hinzu kommt, dass es in Deutschland – unabhängig von der aktuellen Krise – einen erheblichen Bedarf für öffentliche Investitionen gibt. Verschiedene Berechnungen aus Zeiten vor der Corona-Pandemie zeigen, dass bis 2030 zwischen 300 Mrd. und 450 Mrd. Euro für den Erhalt und den Ausbau der Infrastruktur in Deutschland benötigt werden (Bardt et al., 2019; Krebs und Scheffel, 2018; Barišić, Krebs und Scheffel, 2018; Fratzscher, 2015). Zwar wurden in den letzten Jahren die öffentlichen Investitionsetats hochgefahren, auch das Konjunkturprogramm aus dem Sommer 2020 enthält entsprechende Mehrausgaben. Die hier benannte Größenordnung ist allerdings noch nicht in den Haushaltsplänen vorgesehen, sodass weiterhin eine erhebliche Lücke besteht (Belitz et al., 2020a) (vgl. Tabelle 1). Dieser Investitionsbedarf dürfte in der Krise kaum kleiner geworden sein. Es spricht sogar vieles dafür, dass jetzt ein günstiger Zeitpunkt für ein umfassendes Modernisierungsprogramm ist, das die konjunkturelle Entwicklung stabilisiert, das Wachstumspotenzial steigert und den Wirtschaftsstandort für die kommenden Herausforderungen wettbewerbsfähig macht (Belitz et al., 2020b).

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

1 <https://paulkrugman.substack.com/p/stagflation-revisited>.

Dr. Marius Clemens ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin).

Prof. Dr. Marcel Fratzscher ist Hochschullehrer an der Humboldt-Universität zu Berlin und Präsident des DIW Berlin.

Dr. Claus Michelsen leitet die Abteilung Konjunkturpolitik am DIW Berlin.

Crowding-in oder -out durch öffentliche Investitionen?

Eine wichtige Funktion öffentlicher Investitionen ist es, private Investitionen zu ermöglichen, die vor allem für die langfristige Transformation der Wirtschaft – in Bezug auf Klimaschutz, Digitalisierung und Innovation – essenziell sind. Grundsätzlich kann eine Erhöhung öffentlicher Investitionen mit verschiedenen, auch gegensätzlich wirkenden makroökonomischen Effekten einhergehen. Zunächst induzieren zusätzliche öffentliche Ausgaben rein technisch einen Anstieg des Bruttoinlandsprodukts

Tabelle 1
Investitionsbedarfe und Ausgaben bis 2030

in Mrd. Euro

	Bil- dung	Woh- nungs- bau	Digi- talisie- rung	Klima und Verkehr	Ge- sund- heit	Volu- men ^a
Investitionsbedarf ^b	100	50	60	120	0	330
- Maßnahmen der großen Koalition ^c	17	3	18	21	0	59
= Investitionsbedarf abzüglich Beschlüsse	83	47	42	99	0	271
+ Gesundheitssektor					10	10
Investitionsbedarf vor Konjunkturpaket	83	47	42	99	10	281
- Konjunkturpaket 2020 ^d	5	0	16	30	10	61
darunter						
Zukunftspaket ^e	2		16	30		48
Ganztagsschulen und Kitas	3					3
Gesundheitspaket					10	10
offener Investitionsbedarf ^f	78	47	26	69	0	220

^a Volumen berechnet sich als Gesamtbedarf bis 2030. ^b Investitionsbedarf nach Krebs und Scheffel (2017) bis 2030 fortgeschrieben. ^c Berücksichtigung der Maßnahmen aus dem Koalitionsvertrag für jeweils unterschiedliche Dauer: Digitalpakt Schule bis 2024, Breitbandausbau bis 2025, Strukturstärkungsgesetz: Kohleregionen bis 2038, Ausbau des Schienennetzes bis 2030, Fonds zur Förderung von KI bis 2025, Kommunalinvestitionsförderungsgesetz bis 2022, EKF-Ausgaben (ohne Bahn) bis 2023. ^d Investive und konsumtive Maßnahmen des Konjunkturprogramms in den Bereichen Bildung, Wohnungsbau, Digitalisierung, Klimaschutz, ÖPNV und kommunaler Infrastruktur. ^e Investive und konsumtive Maßnahmen in den Bereichen Bildung, Wohnungsbau, Digitalisierung, Klimaschutz, ÖPNV und kommunaler Infrastruktur. ^f ohne zusätzliche Bedarfe im Zusammenhang mit dauerhaften Auswirkungen der COVID-19-Pandemie.

Quelle: Eigene Zusammenstellung und Berechnungen.

(BIP) in gleicher Höhe. Darüber hinaus wird die kurzfristige Nachfrage nach privaten Investitionen, Konsum oder Importen beeinflusst (Abiad, Furceri und Topalova, 2016). Schließlich erhöhen öffentliche Investitionen den Kapitalstock und damit das Produktionspotenzial (Krebs und Scheffel, 2017; Ramey, 2020). Dabei können gegensätzlich wirkende Effekte auftreten, die die private Konsum- und Investitionsnachfrage entweder stimulieren (Crowding-in) oder verdrängen (Crowding-out).

Crowding-in bedeutet ein Anschieben der privaten Nachfrage durch staatliche Investitionen. Ein Grund hierfür ist, dass durch staatliche Investitionen private Güter vermehrt nachgefragt und diese effizienter produziert und bereitgestellt werden können. Z.B. vereinfacht und forciert eine staatlich finanzierte Ausweitung des Straßenverkehrsnetzes den Transport und Handel von Gütern und Dienstleistungen. Private Unternehmen erwarten somit Effizienzgewinne in Produktionsprozessen und höhere Profite, sodass privatwirtschaftliche Anreize zu verstärkter In-

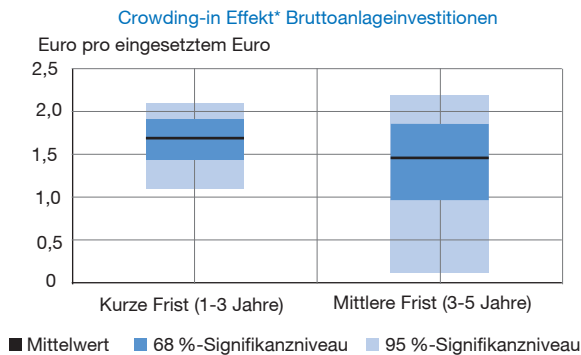
vestitionstätigkeit bestehen. Firmen, die mit diesen zukünftigen Produktivitätsgewinnen sicher planen können, werden bereits in der Gegenwart investieren. Sind diese Produktivitätsgewinne unsicher, weil etwa der Staat seine Investitionstätigkeit nach Kassenlage ausrichtet, werden Unternehmen dementsprechend ihre eigene Investitionstätigkeit reduzieren. Die Erhöhung öffentlicher Investitionen führt folglich im theoretischen Kontext zu einer Erhöhung der Grenzproduktivität des privaten Kapitals und einer effektiven Erhöhung der Nachfrage nach privaten Gütern. Beim Crowding-out-Effekt verdrängen öffentliche Investitionen die privatwirtschaftliche Nachfrage. In der Literatur werden Crowding-out-Effekte meist daraus abgeleitet, dass der Staat zur Finanzierung von öffentlichen Investitionen neue Staatsanleihen begibt. Die Konsequenz der dadurch gestiegenen Kreditnachfrage sind höhere Zinsen und somit steigende Kapitalkosten. Dies verschlechtert wiederum die Finanzierungsbedingungen der Unternehmen, weshalb Investitionen aufgeschoben werden oder sogar vollständig ausbleiben könnten. In Phasen von anhaltenden Niedrigzinsen dürfte dieser Kanal allerdings deutlich abgeschwächt sein. Aber der Staat fragt bei einer Erhöhung der öffentlichen Investitionen auch Arbeitskräfte nach, die er den privaten Firmen folglich potenziell entzieht. Dies dürfte wiederum vor dem Hintergrund bereits auftretender demografisch bedingter Arbeitskräfteengpässe ein zunehmend wichtiger Faktor werden. Zudem kann der Staat durch seine zusätzliche Nachfrage auch das allgemeine Preisniveau erhöhen, wodurch Unternehmensgewinne und Haushaltseinkommen in realer Rechnung geringer ausfallen können.

Investitionen in Krisen mit hoher Rendite

Welcher Effekt unter welchen Bedingungen überwiegt, ist eine empirische Frage, der in einer aktuellen Studie auf Grundlage einer Vielzahl von Schätzmodellen nachgegangen wurde (Belitz et al., 2020a).² Die Analysen richten sich dabei auf unterschiedliche Investitionsarten, Zeiträume sowie Branchenunterschiede. Zum einen werden Investitionen nach enger (VGR)-Abgrenzung, d.h. Bau-, Ausrüstungs- und sonstige Investitionen berücksichtigt. Zum anderen werden auch Investitionen im weiteren Sinne erfasst, d.h. auch Humanpotenzialinvestitionen (Dullien et al., 2020), die in der Studie anhand der Ausgaben in den Bereichen Bildung, Erziehung und Gesundheit gemessen werden, die aus rein VGR-rechnerischer Perspektive dem Staatskonsum zugeordnet werden. Zudem werden die

² Unter anderem werden strukturelle VAR-Modelle, ein Proxy-VAR mit einer narrativen Investitionszeitreihe aus den Finanzberichten von 1970 bis 2019, Local-Projection-Schätzungen unter anderem mit Prognosefehlern der Gemeinschaftsdiagnose sowie ein bayesianisch geschätztes Fiscal-DSGE-Modell für Deutschland herangezogen. Die Schätzergebnisse werden zudem durch diverse Robustheitsteste validiert.

Abbildung 1
Durchschnittlicher Crowding-in Effekt öffentlicher Investitionen in kurzer und mittlerer Frist



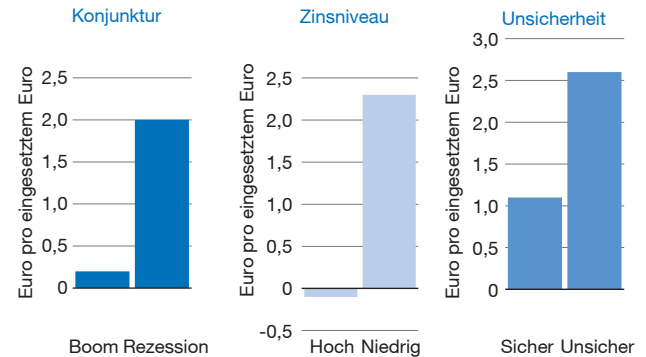
* im Durchschnitt über alle Monate.

Quelle: Belitz et al. (2020a).

Effekte auch im Hinblick auf unterschiedliche ökonomische Zustände, wie die konjunkturelle Lage, die aktuelle Zinspolitik oder auch die wirtschaftliche Unsicherheit, untersucht. So können die Effekte beispielsweise in einer konjunkturellen Überauslastung anders wirken als in einer Phase der Unterauslastung oder Rezession. Es zeigt sich, dass öffentliche Investitionen im Durchschnitt über alle Modelle, Fristigkeiten, Investitionsarten und ökonomischen Zustände die privaten Investitionen erhöhen. So führen öffentliche Investitionen in Höhe von einem Euro zu einer zusätzlichen privaten Investitionstätigkeit von etwa 1,50 Euro (vgl. Abbildung 1). Das BIP steigt dabei in ähnlicher Größenordnung.

Auch lässt sich für einige Investitionsarten, wie z. B. F&E- und Humanpotenzialinvestitionen sowie zum Teil auch Bauinvestitionen ein Produktivitätseffekt nachweisen, der erst in der mittleren Frist zu steigenden privaten Investitionen führt und der besonders stark ist, wenn der Investitionsbedarf hoch ist. Ein kurzfristiger, konjunkturell stimulierender Effekt geht von öffentlichen Bau- und Ausrüstungsinvestitionen auf die privaten Bauinvestitionen aus. Denn öffentliche Bau- und Ausrüstungsinvestitionen sorgen dafür, dass private Unternehmen in Ausrüstungen investieren, unter anderem allein schon um öffentliche Bauaufträge ausführen zu können. Diese kurzfristigen Effekte verschwinden allerdings im Zeitablauf. Längerfristiger können aber einige auch selbst direkt von der staatlichen Infrastruktur profitieren wollen und den Standort verlagern bzw. sich neu ansiedeln. Darüber hinaus zeigt sich die Relevanz ökonomischer Zustände (vgl. Abbildung 2). Der Crowding-in-Effekt ist in den allermeisten Fällen positiv. Gerade in Phasen der wirtschaftlichen Unterauslastung ist er besonders hoch. Dies spricht dafür, dass öffentliche Investitionen in Zeiten, in denen die Kapazitäten

Abbildung 2
Zustandsabhängiger Crowding-in Effekt öffentlicher Investitionen



Quelle: Belitz et al. (2020a).

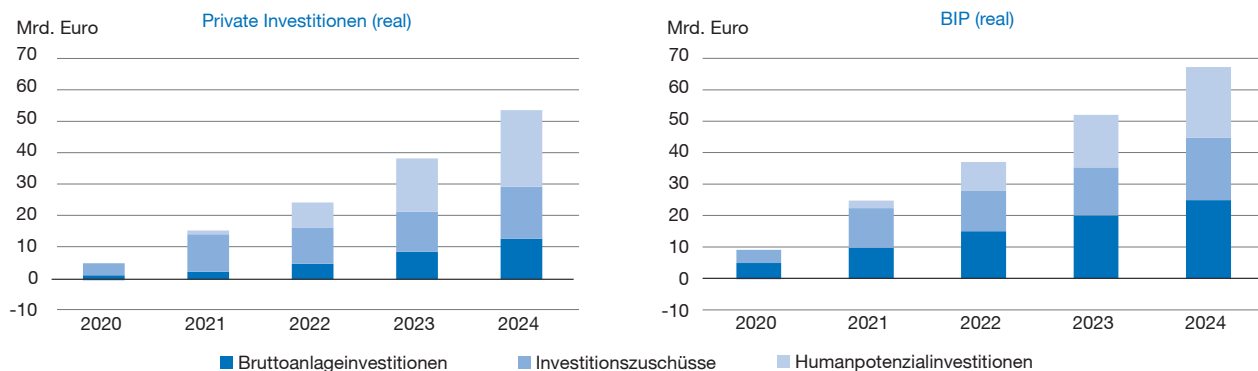
ten gering ausgelastet sind, große positive Effekte auf die gesamtwirtschaftliche Nachfrage entfalten. Ähnlich hohe Crowding-in-Effekte lassen sich auch für Zeiträume nachweisen, in denen das Zinsniveau niedrig ist. Umgekehrt überwiegt in Hochzinsphasen der Crowding-out-Effekt. Auch wirtschaftliche Unsicherheit ist ein Zustand, in dem öffentliche Investitionstätigkeit stabilisierender wirkt und dadurch private Investitionstätigkeit stärker anregt als in sicheren Zeiten. Im aktuellen Umfeld der Corona-Krise (Rezession, niedriges Zinsniveau, hohe Unsicherheit) sollten deshalb deutlich höhere Stabilisierungs- und Wachstumseffekte aus öffentlichen Investitionen entstehen als in Phasen der Normalauslastung.

Investitions- und Wachstumsprogramm für Deutschland

Die Ergebnisse legen nahe, dass sich ein Investitionsprogramm in der aktuellen wirtschaftlichen Lage doppelt auszahlen würde. Die Wirtschaft ist in der Unterauslastung, die Unsicherheit über die zukünftige Entwicklung ist hoch und die Zinsen äußerst niedrig. Gleichzeitig besteht Konsens über die Notwendigkeit umfangreicher staatlicher Investitionen für Dekarbonisierung, Digitalisierung, Forschung und Entwicklung, Bildung aber auch die gebaute Infrastruktur. So sieht auch die Bundesregierung im Juni 2020 beschlossenen Konjunkturprogramm ein „Zukunftspaket“ mit öffentlichen Investitionen und Investitionszuschüssen in diesen Bereichen in Höhe von rund 43 Mrd. Euro bis 2024 vor. Den Modellschätzungen zufolge könnte 1 Euro dieser öffentlichen Ausgaben kumuliert bis 2024 etwa 1,60 Euro zusätzliches BIP mit sich bringen (vgl. Abbildung 3). Dadurch läge das reale BIP bis 2024 jahresdurchschnittlich um etwa 0,4 % höher als ohne das Programm. Insbesondere im Niedrigzinsumfeld, durch das die Finan-

Abbildung 3

Private Investitionen und BIP infolge der öffentlichen Investitionen (Bruttoanlageinvestitionen, Investitionszuschüsse, Humanpotenzialausgaben) des Konjunkturprogramms vom Juli 2020



Quelle: Belitz et al. (2020a).

zierungskosten bei der Ausgabe von Staatsschuldtiteln wegfallen bzw. sogar zu realen Finanzierungsgewinnen werden können, sollte das zusätzliche Wachstum auch einen spürbaren Beitrag bei der mittelfristigen Rückführung der öffentlichen Verschuldung liefern.

Doch auch wenn die Bundesregierung seit 2018 mit verschiedenen investiven Maßnahmen in Höhe von zusammengekommen rund 110 Mrd. Euro die Modernisierung der Volkswirtschaft fördert, existiert bis 2030 weiterhin ein öffentlicher Investitionsbedarf von rund 220 Mrd. Euro. Insbesondere in den Bereichen Bildung, Klimaschutz und Wohnbau sowie im Bereich der Infrastruktur auf kommunaler Ebene ist der Bedarf weiterhin groß. Entsprechende Schwerpunkte in den Haushalten von Bund, Ländern und Kommunen zu setzen, erscheint auch deshalb sinnvoll, weil damit die demografisch bedingten Verluste des Potenzialwachstums teilweise aufgefangen werden könnten. Mit dem Anstieg des Produktionspotenzials werden die öffentlichen und privaten Kapazitäten ausgeweitet bzw. Produktionsprozesse effizienter, z. B. durch digitalisierte Schulen und öffentliche Verwaltungen oder auch eine bessere Kinderbetreuung. Auch kurz- und mittelfristige Nachfrangengpässe, die durch den wirksamen Fiskalimpuls zu steigenden Preisen führen könnten, können dadurch abgemildert werden, dass ein Ausgabenprogramm stärker langfristig auf investive Bedarfe und die Modernisierung der Volkswirtschaft ausgerichtet ist und so nicht nur die private Nachfrage einmalig oder nur über wenige Jahre stimuliert wird, sondern auch die volkswirtschaftlichen Produktionskapazitäten permanent erhöht werden. Dies bedeutet, dass es langfristig keinen Zielkonflikt zwischen einem Abbau der Staatsschuldenquote und höheren öffentlichen Ausgaben für Investitionen gibt, wenn diese Investitionen das Potenzialwachstum erhöhen, da-

durch die Steuereinnahmen stärken und die Sozialsysteme entlasten. Gegenwärtig hat Deutschland einen großen Bedarf an solchen Investitionen. Dies ist ein zentrales Resultat vorliegender Studien, das für die gegenwärtige wirtschaftspolitische Debatte in Deutschland von großer Bedeutung ist.

Literatur

- Abiad, A., D. Furceri und P. Topalova (2016), The Macroeconomic Effects of Public Investment: Evidence from Advanced Economies, *Journal of Macroeconomics*, 50(C), 224-240.
- Bardt, H., S. Dullien, M. Hüther und K. Rietzler (2019), Eine solide Finanzpolitik: Investitionen ermöglichen, *IMK Report*, 152, November, Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung.
- Barišić, M., T. Krebs und M. Scheffel (2018), Eine Investitionsagenda für Deutschland, *Wirtschaftsdienst*, 98(3), 179-185.
- Belitz, H., M. Clemens, S. Gebauer und C. Michelsen (2020a), Öffentliche Investitionen als Triebkraft privatwirtschaftlicher Investitionstätigkeit, *DIW Politikberatung kompakt*, 158.
- Belitz, H., M. Clemens, M. Fratzscher, M. Gronig, C. Kemfert, A. S. Kritikos, C. Michelsen, K. Neuhoff, M. Rieht und C. K. Spieß (2020b), Mit Investitionen und Innovationen aus der Corona-Krise, *DIW Wochenbericht*, 87(24), 442-451.
- Dullien, S., M. Hüther, T. Krebs, B. Praetorius und C. K. Spieß (2020), Weiter Denken: ein nachhaltiges Investitionsprogramm als tragende Säule einer gesamtwirtschaftlichen Stabilisierungspolitik, *DIW Politikberatung kompakt*, 151.
- Fratzscher, M. (2015), Increasing Investment in Germany: Report Prepared by the Expert Commission on Behalf of the Federal Minister for Economic Affairs and Energy, Expertenkommission Stärkung von Investitionen in Deutschland.
- Gemeinschaftsdiagnose (2020), Erholung verliert an Fahrt – Wirtschaft und Politik weiter im Zeichen der Pandemie, 2.
- Krebs, T. und M. Scheffel (2016), Quantifizierung der gesamtwirtschaftlichen und fiskalischen Effekte ausgewählter Infrastruktur- und Bildungsinvestitionen in Deutschland, *Working Papers*, 16-13, University of Mannheim, Department of Economics.
- Krebs, T. und M. Scheffel (2017), Lohnende Investitionen, *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 18(3), 245-262.
- Ramey, V. A. (2020), The Macroeconomic Consequences of Infrastructure Investment, *NBER Working Paper*, 27625, National Bureau of Economic Research.

Sebastian Dullien, Katja Rietzler, Silke Tober

Öffentliche Investitionen im Konjunkturprogramm als Einstieg in die sozial-ökologische Transformation

In den vergangenen Jahren hat sich in Deutschland zunehmend die Überzeugung durchgesetzt, dass die öffentliche Hand zu wenig investiert – in traditionelle Infrastruktur, aber auch in Zukunftsaufgaben wie die Dekarbonisierung, die Bildung oder den Ausbau der Kinderbetreuung. In einer Gemeinschaftsarbeit schätzten das Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung (IMK) gemeinsam mit dem Institut der deutschen Wirtschaft (IW) den Bedarf an öffentlichen Investitionen in Deutschland für die kommenden zehn Jahre auf 457 Mrd. Euro in Preisen von 2019 (Bardt et al., 2019). Nach einer längeren Debatte kam letztlich auch der wissenschaftliche Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie zu dem Schluss, dass Investitionsbedarfe in dieser Größenordnung „nicht unplausibel“ seien (Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2020).

Seit Veröffentlichung der IMK-IW-Studie sind zusätzliche Investitionsbedarfe deutlich geworden, die in der ursprünglichen Schätzung nicht abgedeckt waren. So hat die EU Ende 2020 ihre Klimaziele verschärft. Statt einer Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2030 gegenüber 1990 um 40% wird jetzt eine Reduktion um mindestens 55% als Ziel angestrebt. Eine solche Beschleunigung des Strukturwan-

dels bedeutet größere Investitionsbedarfe insbesondere in der ersten Hälfte der 2020er Jahre, und damit auch größere Investitionsanforderungen an die öffentliche Hand.

Ebenfalls in der Schätzung bislang explizit ausgeklammert waren Investitionen im Gesundheitssektor. Die COVID-19-Pandemie hat in den Gesundheitsämtern große Investitionsbedarfe schmerzhaft deutlich gemacht, wenn etwa Testergebnisse per Fax übermittelt wurden, weil keine moderne IT-Infrastruktur vorhanden war.

Gleichzeitig hat die wirtschaftspolitische Reaktion in der Corona-Krise dazu geführt, dass auch die Ausgaben für öffentliche Investitionen in die Höhe gefahren wurden. Insbesondere in der Zukunftskomponente des im Juni 2020 von der Bundesregierung verabschiedeten „Konjunktur- und Zukunftspakets“ mit einem Volumen von rund 170 Mrd. Euro sind signifikante Mittel für öffentliche Investitionen enthalten (Dullien et al., 2020). Auf EU-Ebene soll das „NextGenerationEU“-Aufbauprogramm die öffentlichen Investitionen in allen Mitgliedstaaten ankurbeln.

Stabilisierung und die Rolle von Investitionen

Von den späten 1980ern bis zur globalen Finanzkrise wurde der Geldpolitik die entscheidende Rolle bei der makroökonomischen Stabilisierung zugemessen, während aktive Fiskalpolitik als wirkungslos oder gar schädlich interpretiert wurde. Für die Geldpolitik sprachen ihre schnelle Umsetzung und Wirkung. Mit anhaltender Dauer der Zeit der „Great Moderation“ stieg auch der Respekt vor den Notenbankern und brachte dem Chef der international führenden Zentralbank, der US-amerikanischen Federal Reserve, Alan Greenspan, die Titel „Maestro“ und „Almighty Alan“ ein. Während der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009 stießen die Zentralbanken dann aber an die bereits von Keynes benannten Grenzen: Zinssenkungen laufen ins Leere, wenn Unternehmen nicht investieren wollen und private Haushalte aus Vorsicht sparen, statt zu konsumieren.

Die Rückbesinnung auf die Fiskalpolitik ging einher mit dem Bestreben Konjunkturprogramme „timely, targeted and temporary“, also in ihrer Wirkung rechtzeitig, gezielt und zeitlich begrenzt, zu gestalten (Elmendorf und Furman, 2008). Atkinson (2008) fügte diesen drei T's das vierte T für „transformative“ hinzu, das angesichts der

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

Prof. Dr. Sebastian Dullien lehrt Volkswirtschaftslehre an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin und ist wissenschaftlicher Direktor des Instituts für Makroökonomie und Konjunkturforschung der Hans-Böckler-Stiftung (IMK) in Düsseldorf.

Dr. Katja Rietzler ist Referatsleiterin für Steuer- und Finanzpolitik am IMK.

Dr. Silke Tober ist Referatsleiterin für Geldpolitik am IMK.

drohenden Klimakrise zunehmend an Bedeutung gewinnt (Bach et al., 2020; Dullien et al., 2020).

In diesem Rahmen gibt es zahlreiche Möglichkeiten die Konjunktur anzukurbeln. So regen Konsumgutscheine für energiesparende Haushaltsgeräte zeitnah den privaten Konsum an und schonen zugleich das Klima. Eine zeitlich beschränkte Sofortabschreibung von Ausrüstungen, die die Energiebilanz des Unternehmens verbessern, stimuliert die Investitionen (Bach et al., 2020). Allerdings zeigt sich, dass steuerliche Anreize und Transfers einen geringeren Multiplikator haben als öffentliche Investitionen (Gechert und Rannenberg, 2018). Dabei sind öffentliche Investitionen in Krisenzeiten besonders wirksam und können Multiplikatoren von über 2 hervorbringen, also eine Steigerung des Bruttoinlandsprodukts (BIP), die doppelt so hoch ist wie die eingesetzten Mittel (IWF, 2020).

In makroökonomischen Standardmodellen steigen die Zinsen infolge einer expansiven Fiskalpolitik, sodass die höheren Finanzierungskosten private Investitionen verdrängen. Bleiben die Zinsen aber unverändert niedrig – was aktuell im Euroraum infolge der tiefen Krise und der seit Jahren zu niedrigen Inflation wahrscheinlich ist – wirken die Investitionen gänzlich als zusätzliche Nachfrage.

Öffentliche Investitionen haben gegenüber anderen Fiskalmaßnahmen drei Vorteile: Sie erhöhen das Produktionspotenzial, regen private Investitionen an und können gezielt zur Förderung der Dekarbonisierung eingesetzt werden. Zwar haben öffentliche Investitionen gelegentlich einen längeren Planungsvorlauf als konsumfördernde Maßnahmen, die damit einhergehende Verringerung der Unsicherheiten über den künftigen wirtschaftspolitischen Kurs der Regierung fördert allerdings die private Investitionstätigkeit bereits unmittelbar. Für Investitionen, die zwangsläufig über mehrere Jahre angelegt sind, kann wegen der positiven Wirkung auf Erwartungen und Produktionspotenzial das Kriterium der zeitlichen Begrenzung entfallen.

Transformative Elemente im Konjunkturpaket

Das Konjunktürelement im „Konjunktur- und Zukunftspaket“ der Bundesregierung mit einem ursprünglich angekündigten Volumen von 130 Mrd. Euro (3,8 % des Vorkrisen-BIP) erfüllt die Kriterien „timely“ und „temporary“, hätte aber hinsichtlich der Kriterien „targeted“ und „transformativ“ besser ausgestaltet werden können. Die größte Einzelmaßnahme – die auf sechs Monate begrenzte Senkung der Umsatzsteuersätze auf 16 % bzw. 5 % – ist mit 20 Mrd. Euro zugleich die am wenigsten zielgerichtete und transformative. Sie dürfte eine relativ geringe Multiplikatorwirkung gehabt haben, da sie nicht

vollständig durch Preissenkungen weitergegeben wurde, auch Einkommensschichten mit hoher Sparquote zugutekam und die Sparquote, die sich im zweiten Quartal 2020 verdoppelt hatte, weiterhin hoch war. Eine klimapolitische Wirkung konnte sie nicht erzielen, weil sie nicht auf bestimmte Produkte beschränkt war. Ein Gegenbeispiel ist der Kinderbonus, der im Konjunkturpaket allerdings mit nur 4,3 Mrd. Euro gering bemessen war. Da nur Haushalte den Kinderbonus erhielten, die Kindergeld empfangen, nicht aber jene, die den Kinderfreibetrag nutzen, dürfte ein geringerer Anteil gespart worden sein als im Falle der Mehrwertsteuer. Zudem verringert der Kinderbonus grundsätzlich die Einkommens- und Chancengleichheit und fördert damit die soziale Transformation (Bach et al., 2020).

Neben konsumorientierten Maßnahmen enthält das Konjunkturpaket zahlreiche reine Stützungsmaßnahmen, insbesondere für Kommunen (14,9 Mrd. Euro) und Unternehmen (25 Mrd. Euro). Maßnahmen mit investivem Charakter befinden sich primär im gleichzeitig verabschiedeten Zukunftspaket, darunter 9 Mrd. Euro für die Entwicklung und Anwendung der Wasserstofftechnologie, insgesamt 16 Mrd. Euro für die Bereiche künstliche Intelligenz, Quantentechnologie und Digitalisierung sowie 2,5 Mrd. Euro für die Förderung der Ladeinfrastruktur für Fahrzeuge mit alternativen Antrieben. Da die Kommunen einen erheblichen Investitionsstau vor sich herschieben (KfW Bankengruppe, 2020) und vor der Corona-Krise gerade erst begonnen hatten, verstärkt zu investieren, tragen Maßnahmen zur Stützung der Kommunen dabei entscheidend zur Stabilisierung der öffentlichen Investitionstätigkeit bei.

Insgesamt können von den 2020 und 2021 wirksam werdenden Maßnahmen mit einem Volumen von rund 130 Mrd. Euro knapp ein Viertel als transformativ gefasst werden, darunter die Förderung der E-Mobilität, des ÖPNV und der Bahn, die Aufstockung der CO₂-Gebäudesanierung, Bildungsinvestitionen, die gezielt transformative Förderung von F&E sowie 11 Mrd. Euro zur Stabilisierung der EEG-Umlage 2021 und 2022.

Mit dem European Green Deal setzt auch die Europäische Kommission insbesondere über die mittelfristige Finanzplanung und den Aufbaufonds „NextGenerationEU“ (NGEU) stark transformative Akzente und ist bestrebt, die nationalen Investitionen in Richtung Digitalisierung, Elektrifizierung und die Förderung der Wasserstofftechnologie zu lenken. Dabei stellt der Aufbaufonds für die EU-Länder gänzlich öffentliche Mittel zur Verfügung (750 Mrd. Euro), während die Förderung im Rahmen des mehrjährigen Finanzrahmens (ca. 1.100 Mrd. Euro) größtenteils über die Aktivierung privater Mittel, insbesondere durch das Programm „InvestEU“, mobilisiert werden sollen.

Zukunftspaket erweitern und verstetigen

Mit dem Konjunktur- und Zukunftspaket hat die Bundesregierung insgesamt zusätzliche investive Maßnahmen im Umfang von über 60 Mrd. Euro in Aussicht gestellt¹. Die auf den ersten Blick hohe Summe relativiert sich, wenn man berücksichtigt, dass es um ein Programm für mehrere Jahre und teilweise über 2025 hinaus geht. Im Durchschnitt entspricht das weniger als 0,2 % des BIP jährlich. Gemessen an dem von IMK und IW ermittelten jährlichen Bedarf von mindestens 1,3 % des BIP (Bardt et al., 2019) decken die Investitionen im Konjunktur- und Zukunftspaket somit nur einen Bruchteil der erforderlichen Maßnahmen ab. Hinzu kommt, dass die Umsetzung des Pakets teilweise nur schleppend anläuft. Das gilt beispielsweise für die nationale Wasserstoffstrategie, den mit 7 Mrd. Euro größten Einzelposten des Zukunftspakets.² Anstelle der ursprünglich für 2021 veranschlagten 1,7 Mrd. Euro sind nach Abschluss der Beratungen lediglich 0,4 Mrd. Euro eingeplant worden (Deutscher Bundestag, 2020).

Aus der Aufbau- und Resilienzfazilität erhält Deutschland 2021 bis 2023 über 25 Mrd. Euro, die für sechs Schwerpunkte verwendet werden sollen:³ Klimaschutz und Energiewende, Digitalisierung der Wirtschaft und Infrastruktur, Digitalisierung der Bildung, soziale Teilhabe, Stärkung eines pandemieresistenten Gesundheitswesens, moderne öffentliche Verwaltung und Abbau von Investitionshemmnissen (BMF, 2020). Das sind Bereiche, bei denen ein großer Handlungsbedarf besteht. Allerdings werden die Mittel aus der Aufbau- und Resilienzfazilität nicht genutzt, um das Zukunftspaket noch einmal deutlich aufzustocken, sondern sie werden im Wesentlichen dazu verwendet, bereits geplante Maßnahmen des Konjunktur- und Zukunftspakets zu finanzieren. Die jüngsten Maßnahmen im Rahmen der Krisenbekämpfung schließen die Lücke bei den öffentlichen Investitionen bei Weitem noch nicht. In den kommenden Jahren müssen die Investitionen in die Transformation und die Infrastruktur also weiter angehoben und dann auf einem hohen Niveau verstetigt werden.

Industriepolitik, um Wertschöpfung in Deutschland und Europa zu halten

Dabei geht es nicht nur um die Modernisierung der Infrastruktur und die Einhaltung vorgegebener Klimaziele, son-

dern auch um die Basis für den Wohlstand von morgen. Eine Investitionsstrategie muss die Entwicklung zukünftiger Geschäftsmodelle unterstützen, damit in Deutschland auch in Zukunft hochwertige Produkte für den Weltmarkt produziert werden und gut bezahlte Arbeitsplätze erhalten und neu geschaffen werden können.

Daher sollten die Investitionsprogramme in eine nationale und europäische Industriepolitik eingebettet werden. Die Corona-Krise hat die Verletzlichkeit internationaler Lieferketten deutlich vor Augen geführt. Die Systemkonkurrenz mit China um die Technologieführerschaft ist ein weiteres Argument, wesentliche Produktionskapazitäten in Deutschland bzw. Europa zu halten bzw. neu aufzubauen (Dullien, 2021). Neben der Digitalisierung und der Weiterentwicklung künstlicher Intelligenz liegt ein Fokus auf der Dekarbonisierung der Industrie, die z.B. mit dem Aufbau von Wertschöpfungsketten der Wasserstoffproduktion auch ein Wachstums- und Beschäftigungspotenzial bietet (DIW Econ und Wuppertal Institut, 2020).

Da Investitionen in neue klimaneutrale Technologien mit einem hohen Eigenkapitalbedarf verbunden sind, könnte zusätzlich zur bestehenden Förderlandschaft, die überwiegend mit zinsverbilligten Krediten und Zuschüssen operiert, ein kreditfinanzierter staatlicher Transformationsfonds ein wichtiger Baustein einer umfassenden Modernisierungsstrategie sein (Dullien et al., 2021). Staatliche Beteiligungen spielen bisher eine untergeordnete Rolle, haben aber gegenüber privaten Modellen den Vorteil, „geduldiges Kapital“ bereitzustellen. Gleichzeitig ergeben sich für den Staat Möglichkeiten von erfolgreichen Geschäftsmodellen zu profitieren (Laplante und Mazzucato, 2020). Bei der institutionellen Ausgestaltung sollte auf schlanke transparente Strukturen gesetzt werden, wobei auf das Know-How der KfW, der Bundesbank, der Bundesministerien und der Finanzagentur zurückgegriffen werden kann.

Fiskalregeln investitionsfreundlicher gestalten

Während staatliche Beteiligungen als sogenannte finanzielle Transaktionen sowohl bei der Schuldenbremse als auch bei den europäischen Fiskalregeln von den Schuldengrenzen ausgenommen sind, besteht für die übrigen Investitionsbedarfe die Gefahr, dass sie in den kommenden Jahren nur unzureichend umgesetzt werden. Insbesondere, falls, wie in der aktuellen mittelfristigen Finanzplanung des Bundes aktuell noch vorgesehen, schnell zu einer unreformierten Schuldenbremse zurückgekehrt wird. Obwohl die NGEU-Mittel schon verplant sind und die allgemeine Rücklage (Flüchtlingsrücklage) aufgelöst werden soll, wird im Finanzplan noch ein substanzieller Handlungsbedarf von insgesamt 42,5 Mrd. Euro ermittelt, um die Schuldenbremse ab 2022 einzuhalten (Bundesrat, 2020). Revisionen der

1 Wobei allerdings 5 Mrd. Euro auf eine Eigenkapitalerhöhung für die Bahn entfallen und vorgezogene Investitionen des Bundes teilweise auch Rüstungsprojekte enthalten.

2 Zu den im Inland für die Wasserstoffstrategie eingeplanten 7 Mrd. Euro kommen 2 Mrd. Euro an Ausgaben für außenwirtschaftliche Partnerschaften zur Wasserstoffversorgung, sodass in der Summe 9 Mrd. Euro in die Wasserstoffstrategie fließen.

3 23,6 Mrd. Euro in Preisen von 2018. Das entspricht 25,6 Mrd. Euro in jeweiligen Preisen.

Konjunkturkomponente könnten den „Handlungsbedarf“ sogar noch erhöhen. Ab 2026 käme es durch die dann verstärkt einsetzenden Tilgungsausgaben des Bundes zu einer weiteren Verringerung der Haushaltsspielräume. Damit ist genau in dem für die Transformation der deutschen Wirtschaft besonders kritischen Zeitraum bis 2030 ein restriktiver finanzpolitischer Kurs zu befürchten, der die Zukunftschancen Deutschlands unnötigerweise beschränken könnte. Sinnvoll wäre eine schrittweise Rückkehr zu reformierten Fiskalregeln, bei denen eine „goldene Rule“ basierend auf einer pragmatischen Definition des Investitionsbegriffs ein zentraler Bestandteil wäre (Truger, 2015). Selbst bei großenteils kreditfinanzierten öffentlichen Investitionen, dürfte die staatliche Schuldenstandsquote langfristig deutlich rückläufig sein.

Schlussfolgerungen

Zusammenfassend kann man sagen, dass die mit dem Konjunktur- und Zukunftspaket auf den Weg gebrachten Investitionen, aber auch die im Klimapakete angelegten Ausgaben, ein guter erster Schritt in die sozial-ökologische Transformation sind. Je nach genauer Ausgestaltung bietet zudem das NGEU-Programm das Potenzial, die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union ebenfalls auf diesem Pfad entscheidend zu unterstützen.

Gleichzeitig aber dürften die Mittel nicht ausreichend sein. Trotz des Anstiegs der öffentlichen Investitionen in der COVID-19-Pandemie liegen die aktuellen Investitionsausgaben in Deutschland spürbar unter dem, was Bardt et al. (2019) als notwendig geschätzt haben. Infolge der Anhebung des europäischen Ziels für Reduktion der Treibhausgasemissionen bis 2030 müsste zudem auch das deutsche Emissionsziel ambitionierter ausfallen, was den Investitionsbedarf kurzfristig noch zusätzlich erhöhen dürfte. Eine weitere Aufstockung und Verstärkung der (dann höheren) Investitionen ist deshalb dringend geboten.

Für eine erfolgreiche sozial-ökologische Transformation reichen zudem mehr Investitionsmittel allein nicht aus. Eine stärkere Nutzung von Preissignalen wie der jüngst eingeführten CO₂-Steuer und Regulierungsmaßnahmen, beispielsweise zur Förderung der Kreislaufwirtschaft, ist erforderlich. Es müssen zudem neue industriepolitische Instrumente wie etwa ein Transformationsfonds genutzt werden, um private Investitionen zu mobilisieren und technologische Innovationen zu fördern. Gleichzeitig müssen die Verwaltungen mit verbesserten Verfahren und Strukturen, aber auch mit zusätzlichem Personal erüchtigt werden, die Transformation von staatlicher Seite voranzutreiben.

Literatur

- Atkinson, R. D. (2008), *Timely, Targeted, Temporary and Transformative: Crafting an Innovation-Based Economic Stimulus Package*. The Information Foundation and Innovation Foundation, <https://itif.org/files/TimelyTargetedTemporaryTransformative.pdf> (2. März 2021).
- Bach, S., H. Bär, K. Bohnenberger, S. Dullien, C. Kemfert, M. Rehm, K. Rietzler, M. Runkel, S. Schmalz, S. Tober und A. Truger (2020), Sozial-ökologisch ausgerichtete Konjunkturpolitik in und nach der Corona-Krise. Forschungsvorhaben im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, *IMK Study*, 68.
- Bardt, H., S. Dullien, M. Hüther und K. Rietzler (2019), Für eine solide Finanzpolitik. Investitionen ermöglichen!, *IMK Report*, 152.
- BMF – Bundesministerium der Finanzen (2020), Deutscher Aufbau- und Resilienzplan, Entwurf.
- Bundesrat (2020), Unterrichtung durch die Bundesregierung. Finanzplan des Bundes 2020 bis 2024, Bundesratsdrucksache, 517/20 vom 9. Oktober.
- Deutscher Bundestag (2020), Beschlussempfehlung des Haushaltsausschusses (8. Ausschuss) zu dem Entwurf eines Gesetzes über die Feststellung des Bundeshaushaltsplans für das Haushaltsjahr 2021 (Haushaltsgesetz 2021) – Drucksache 19/22600 – hier: Einzelplan 60. Bundestagsdrucksache, 19/23323.
- DIW Econ und Wuppertal Institut (2020), Bewertung der Vor- und Nachteile von Wasserstoffimporten im Vergleich zur heimischen Erzeugung, Studie für den Landesverband Erneuerbare Energien NRW (LEE-NRW).
- Dullien, S. (2021): Nach der Corona-Krise: Die nächste Phase der (De-) Globalisierung und die Rolle der Industriepolitik, *IMK Policy Brief*, Nr. 100, Januar.
- Dullien, S., K. Rietzler und S. Tober (2021), Ein Transformationsfonds für Deutschland. Gutachten, *IMK Study*, 71.
- Dullien, S., S. Tober und A. Truger (2020), Wege aus der Wirtschaftskrise: Der Spagat zwischen Wachstumsstabilisierung und sozial-ökologischer Transformation, *WSI-Mitteilungen*, 73(6), 403-410.
- Elmendorf, D. W. und J. Furman (2008), *If, When, How: A Primer on Fiscal Stimulus*, Brookings Institution, https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/0110_fiscal_stimulus_elmendorf_furman.pdf (2. März 2021).
- Gechert, S. und A. Rannenberg (2018), Which fiscal multipliers are regime-dependent? A meta-regression analysis, *Journal of Economics Survey*, 32(4), 1160-1182.
- IWF – Internationaler Währungsfonds (2020), *Fiscal Monitor: Policies for the Recovery*.
- KfW Bankengruppe (2020), KfW-Kommunalpanel 2020.
- Laplane, A. und M. Mazzucato (2020), Socializing the risks and rewards of public investments: Economic, policy, and legal issues, *Research Policy*, x/2, Dezember, 100008.
- Truger, A. (2015), *Implementing the Golden Rule for Public Investment in Europe. Safeguarding Public Investment and Supporting the Recovery*, *Materialien zu Wirtschaft und Gesellschaft*, 138, Arbeiterkammer Wien.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2020), *Öffentliche Infrastruktur in Deutschland: Probleme und Reformbedarf*.

Martin Hellwig*

Deutschland braucht ein Investitionskompetenzprogramm

Die Autobahnbrücke über den Rhein bei Leverkusen ist seit 2014 für Fahrzeuge mit mehr als 3,5 t Gesamtgewicht gesperrt. Der Auftrag für den Neubau wurde dieser Tage neu vergeben. Man hofft, dass die neue Brücke damit bis Ende 2023 fertig gestellt werden kann. Dann sind es neun Jahre Sperrung für Lkws. Die durch die Sperrung bedingten Umwege sind mit großen Kosten verbunden, für die Unternehmen, die Anwohner:innen und die Umwelt. Die Brücke ist von zentraler Bedeutung für Transporte aus Belgien, Nordfrankreich und England. Als sie 1965 errichtet wurde, rechnete man mit 40.000 Kraftfahrzeugen pro Tag, daraus wurden 120.000 pro Tag, davon 14.000 Lkws. Man hat es versäumt, rechtzeitig über einen Ersatz der Brücke nachzudenken. Dass die Brücke viel mehr aushielte als ursprünglich gedacht, auch viel länger, wurde dankbar wahrgenommen, dass das nicht ewig so gehen würde, wurde verdrängt. Eine 2012/2013 durchgeführte Sanierung war nicht nachhaltig. Der Planfeststellungsbeschluss für den Neubau erfolgte 2016, die Bestätigung durch das Bundesverwaltungsgericht 2017. Der erste Vertrag wurde 2020 wegen Mängeln an importierten Stahlbauteilen gekündigt; jetzt hofft man, dass der neue Vertrag problemlos umgesetzt wird.

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

* Der Artikel stützt sich maßgeblich auf das im Juni 2020 verabschiedete Gutachten „Öffentliche Infrastruktur in Deutschland: Probleme und Reformbedarf“ des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, an dessen Erstellung der Verfasser mitgewirkt hat. Die Belege für viele Aussagen finden sich in diesem Gutachten. Zum Thema Schuldenbremse und öffentliche Investitionen ist die hier geäußerte Meinung nicht dem Beirat zuzuschreiben; das Beiratgutachten dokumentiert dazu einen Dissens.

Prof. Dr. Martin Hellwig ist emeritierter Direktor am Max-Planck-Institut zur Erforschung von Gemeinschaftsgütern in Bonn. Er war Vorsitzender des Beratenden Wissenschaftlichen Ausschusses beim Europäischen Ausschuss für Systemrisiken (European Systemic Risk Board – ESRB).

Verschieben von Ersatzinvestitionen, Langsamkeit der Planung, Langsamkeit des Rechtswegs, Probleme bei der Vertragsgestaltung und -umsetzung – da denkt man nicht nur an die Leverkusener Brücke, sondern auch an die Elbphilharmonie und den Flughafen Berlin Brandenburg (BER). Deutschland hat nicht nur eine Investitionslücke, sondern auch eine Investitionskompetenzlücke. Investitionslücken und Investitionskompetenzlücken treten nicht nur bei Großprojekten auf. Diese fallen besonders auf, aber die Masse der Probleme dürfte im Kleinen liegen, bei den Kommunen, die immer noch für die Hälfte der staatlichen Investitionen in Deutschland aufkommen.

Defizite

Der Anteil der staatlichen Bruttoanlageinvestitionen (ohne FuE) am Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Deutschland ist zwischen 1992 und 2018 von 2,9 % auf 1,7 % gesunken. 1970 hatte dieser Anteil noch bei 4,7 % gelegen, 1980 bei 3,5 %, 1989 bei 2,5 %.¹ Die absoluten Werte dieser Bruttoanlageinvestitionen stiegen in diesem Zeitraum um 28 %, von 46,3 Mrd. Euro auf 59,4 Mrd. Euro – bei gleichzeitigem Wachstum der Preise für Bauleistungen um 62 %, der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte um 33 %.

Der Rückgang fand vor allem in den Kommunen statt. Deren Investitionen lagen 2018 nominal (!) auf ähnlicher Höhe wie 1992, bei ca. 28 Mrd. Euro. Zwischenzeitlich, von 2000 bis 2017, lagen sie jeweils noch um mehrere Milliarden niedriger. Nach den im KfW-Kommunalpanel ermittelten Einschätzungen ist der Investitionsrückstand der Kommunen von ca. 80 Mrd. Euro im Jahr 2009 auf 147 Mrd. Euro im Jahr 2019 angestiegen. Hinter diesen Zahlen verbergen sich unter anderem schlecht reparierte Straßen, undichte Schuldächer und marode Abwasserkanäle.

Die Kommunen haben auch die für die Planung und Durchführung von Investitionsprojekten erforderlichen Personalkapazitäten reduziert; z. B. in den Bauämtern von 1995 bis 2015 um ca. 40 % der Vollzeitäquivalente. Daher sind heute viele Kommunen gar nicht mehr in der Lage, größere Bauinvestitionen angemessen zu planen und durchzuführen. Deshalb waren aus dem 2015 errichteten Kommunalinvestitionsförderungsfonds des Bundes

¹ Den älteren Zahlen lag eine engere statistische Definition zugrunde; der tatsächliche Rückgang war daher wohl noch größer, als die Zahlen ihn erscheinen lassen. Der Anstieg von 1989 auf 1992 spiegelt den Aufbau Ost nach der Vereinigung.

bis Anfang 2019 nicht einmal die Hälfte der verfügbaren Mittel abgeflossen.

Dabei gibt es große Unterschiede zwischen den Kommunen, auch zwischen den Ländern. Im Querschnittsvergleich sind vor allem die Kommunen besonders betroffen, die Finanzprobleme haben. In den alten wie den neuen Bundesländern betrifft das insbesondere Kommunen und Regionen, deren Wirtschaft früher florierte, die aber heute eine relativ hohe Arbeitslosigkeit aufweisen, wo die Kommunen hohe, vom Bund festgelegte Sozialleistungen zu erbringen haben. Diese Kommunen scheinen sich mit Krediten und mit einer Rücknahme der Investitionen durchzulavieren.

Auch die zur Qualität der Infrastruktur zur Verfügung stehenden Daten geben zu Pessimismus Anlass – obwohl die finanzielle Entwicklung hier deutlich günstiger war. In den Verkehrsinvestitionsberichten des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur werden die Substanzwerte von ca. 17 % der Bundesautobahnen und ca. 30 % der Bundesfernstraßen als „schlecht“ oder „sehr schlecht“ bezeichnet. Die Gebrauchswerte sind deutlich besser, das lässt vermuten, dass viele Reparaturen nur die Glätte der Straßenoberfläche wiederherstellen, ohne zugrundeliegende bauliche Schäden zu beheben. Es ist dann nur eine Frage der Zeit, bis teure Grundsanierungen fällig werden. Der Bauwerkszustand der Brücken wird zu 12 % als „nicht ausreichend“ oder „ungenügend“ bezeichnet, zu 33 % als „ausreichend“.²

Die Inzidenz von Staus, gemessen in Staukilometern, hat sich von 2002 bis 2018 fast verfünffacht. Dementsprechend gaben 2018 in einer Unternehmensbefragung des Instituts der Deutschen Wirtschaft 72 % der Befragten an, die Geschäftsabläufe würden durch Infrastrukturmängel im Straßenverkehr beeinträchtigt; 2013 waren es noch 64 %.

Bei Wasserstraßen und Schienenverkehr sieht es ähnlich aus. Das Durchschnittsalter von Schleusen und Wehren liegt bei über 65 Jahren, die alten Anlagen fallen immer häufiger aus. Das Durchschnittsalter der Brücken im Schienenverkehr wurde bis 2016 mit 56 Jahren ausgewiesen, nach einer Datenkorrektur 2017 mit über 73 Jahren. Die von der Deutschen Bahn (DB AG) ausgewiesenen Verspätungsmi-
nuten sind von 2009 bis 2018 von 125 Minuten pro 1.000 gefahrene Kilometer auf 184 Minuten angestiegen.

² Für den kommunalen Bereich bezeichnete das Deutsche Institut für Urbanistik 2013 ca. 10.000 von 67.000 Brücken als nicht mehr sanierungsfähig; etwa 19 % fielen in die Kategorien „nicht ausreichend“ oder „ungenügend“.

Die DB AG selbst weist regelmäßig Verbesserungen bei den Qualitätskennzahlen „Theoretischer Fahrzeitverlust“ und „Anzahl Infrastrukturmängel“ aus. Nach Einschätzung des Bundesrechnungshofs sind diese Qualitätskennzahlen allerdings wenig aussagekräftig, intransparent und manipulierbar und spiegeln weniger die tatsächliche Qualität der Infrastruktur als vielmehr die Interessen der DB AG bei der Umsetzung der sogenannten Leistungs- und Finanzierungsvereinbarungen zur Regelung der Zuschüsse des Bundes zur Finanzierung von Netzinvestitionen an die DB AG wider. Nach diesen Vereinbarungen werden keine Einzelnachweise über die Mittelverwendung erbracht, sondern nur die Einhaltung der Qualitätskennzahlen überprüft.

Von Zukunftsinvestitionen ist bei alledem noch gar nicht die Rede, weder für Strom- und Gasnetze im Zuge der Energiewende noch für die Telekommunikationsinfrastruktur als Grundlage der Digitalisierung noch für die Gesundheitsinfrastruktur nach Corona. Bei den Energie- und Telekommunikationsnetzen wird sich ähnlich wie bei der DB AG die Frage stellen, wie öffentliche Interessen wahrzunehmen sind, wenn sie nicht mit den Privatinteressen der Unternehmen zusammenfallen.

Gründe für Fehlentwicklungen

Die Rückgänge der 1980er Jahre und des Jahrzehnts von 1995 bis 2005 spiegelten nicht einen Rückgang des Bedarfs, sondern die Notwendigkeit von Haushaltskonsolidierungen wider. Die Expansion der öffentlichen Haushalte in den 1960er und 1970er Jahren hatte die Sozialausgaben deutlich ansteigen lassen, die nachfolgende Konsolidierung ging vor allem zulasten der Investitionen, dies übrigens auch in anderen OECD-Ländern. Im Fall der Kommunen wirkte sich auch die Belastung durch die Steuerreform von 2000 aus.

In der Praxis sind Investitionen eine Residualgröße der Haushaltsplanung. Man fährt sie je nach Kassenlage hinauf oder hinunter. Auch das Wachstum nach 2015 dürfte vor allem mit der Konjunktur zu tun haben und in einer Konsolidierung nach Corona wieder zurückgefahren werden. Eine solche Stop-and-Go-Strategie ist ineffizient. Zum einen sind Planungskapazitäten, die eingespart wurden, nicht ohne weiteres wiederaufzubauen. Die Reduktion der Planungskapazitäten in den Jahren vor 2005 dürfte erheblich zu späteren Planungsfehlern, Kostenüberschreitungen und Ausführungsverzögerungen beigetragen haben. Zum anderen ist zu erwarten, dass die Ausgabenerhöhungen bei guter Kassenlage vor allem die Preise ansteigen lassen, denn die Anbieter:innen haben beschränkte Kapazitäten, und bei guter Konjunktur steht die Nachfrage des Staats in Konkurrenz zur privaten Nachfrage. Ein

Teil des Ausgabenwachstums seit 2015 dürfte in einem Anstieg der Preise für Bauleistungen verpufft sein.

Anders als private Güter werden öffentliche Leistungen zumeist nicht durch Zahlungen der Nutzer:innen finanziert. Der Bedarf ergibt sich daher nicht aus der Zahlungsbereitschaft der Kunden. Der politische Diskurs tritt an die Stelle des Marktes. Das bringt verschiedene Probleme mit sich:

- Da Nutzung und Finanzierung auseinanderfallen, gibt es immer Verteilungskonflikte. Die einen profitieren mehr als sie beitragen, die anderen weniger. Dritte schließlich nutzen die Gelegenheit zur politischen Profilierung, da sie grundsätzlich andere Vorstellungen haben.
- Öffentliche Debatten befassen sich bevorzugt mit Steuer- und Sozialpolitik. „Öffentliche Investitionen“ dagegen sind entweder ein abstrakter Sammelbegriff, unter dem man sich nichts vorstellen kann, oder so speziell, dass nur wenige sich betroffen fühlen.
- Bei steuerfinanzierten langlebigen Investitionen ist ein Teil der Nutzer:innen an den Entscheidungen nicht beteiligt, da diese Personen erst in der Zukunft am politischen Prozess teilnehmen, anders als die heutigen Steuerzahler:innen und Wähler:innen.
- Bis Einsparungen bei Investitionen spürbare Folgen für die Leistungsfähigkeit der Infrastruktur haben, vergeht gewöhnlich einige Zeit. Für den Politiker, der bald zur Wiederwahl ansteht, besteht die Versuchung, lieber bei Investitionen zu sparen als bei Ausgaben, deren Kürzungen unmittelbar wahrgenommen werden. Ausgenommen sind spektakuläre, medial wirksame Großprojekte, die dann den Vorzug bekommen gegenüber langweiligen Erhaltungs- und Ersatzinvestitionen.
- Politik und Verwaltung schwanken zwischen Allmachtvorstellungen bei der Formulierung von Gestaltungswünschen mit etlichen oft teuren Änderungen (Elbphilharmonie, BER) und der Scheu vor Verantwortung, etwa bei der Kontrolle der Mittelverwendung durch die DB AG.
- Die Verrechtlichung der Entscheidungsprozesse und die Dauer des Rechtswegs erhöht die Veto-Macht der Gegner und die Komplexität und die Kosten der Planung. Zu nennen sind nicht nur nachbarschaftsrechtliche oder umweltrechtliche, sondern auch wettbewerbs- und ausschreibungsrechtliche Vorschriften, die eine Aufteilung in kleine Losgrößen erzwingen mit Kosten für die Koordination der Auftragnehmer oder eine Fokussierung auf den Preis zulasten der Qualität.

Reformbedarf

Die angesprochenen Probleme betreffen teilweise die föderale Ordnung der Bundesrepublik. Es ist ein Unding, dass Bund und Länder den Kommunen Aufgaben zuweisen, ohne die Kosten dafür zu übernehmen. Hier muss Abhilfe geschaffen werden.

Für das zentrale Desiderat einer Förderung und Verstärkung der öffentlichen Investitionen dürfte das nicht ausreichen. Der Wissenschaftliche Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie hat daher die Schaffung von Investitionsfördergesellschaften (IFG) vorgeschlagen, Institutionen des Bundes und/oder der Länder. Diese sollten jeweils vom zuständigen Gesetzgeber bindende vertragliche oder gesetzliche Ansprüche auf gleichbleibende Mittelzuweisungen über einen längeren Zeitraum bekommen und diese Mittel den Kommunen, auf Antrag für Investitionsprojekte zur Verfügung stellen. Die Verstärkung der Mittelzuweisungen durch die IFG würde den Kommunen und den Anbietern der benötigten Leistungen, z. B. der Bauwirtschaft, Planungssicherheit geben. Die Wirkungen des Jährlichkeitsprinzips der staatlichen Haushalte würden deutlich gemildert. IFG könnten auch das Problem der Knappheit an qualifiziertem Personal bei den Kommunen mildern. Die gemeinsame Nutzung von Personal der IFG durch die Kommunen eines oder mehrerer Bundesländer dürfte Größen- und Verbundvorteile erzeugen, denn nicht jede Kommune ist groß genug und nimmt so regelmäßig größere Investitionen vor, dass ein Vorhalten des erforderlichen Personals sinnvoll ist.

Ein zentrales Problem betrifft die Governance solcher Gesellschaften. Auf der einen Seite muss die Initiative bei den Antragstellern liegen, desgleichen die Letztkompetenz zur Entscheidung über die Ausgestaltung der jeweiligen Projekte. Auf der anderen Seite sollte die IFG in der Lage sein, über die Konditionalität der Mittelvergabe Missbräuche bei der Planung, Auftragsvergabe und Durchführung zu verhindern. Die Leitungs- und Kontrollgremien müssen die Gewähr dafür bieten, dass beide Anliegen vernünftig austariert werden.

Ähnliches gilt für die Governance der Netze. Bei der DB AG sollte die Governance sicherstellen, dass die öffentlichen Belange, die die Finanzierung des Netzes durch den Bund begründen, auch tatsächlich durchgesetzt werden. Bei den anderen Netzen ist es nötig, die öffentlichen Belange mit angemessener Finanzierung und Durchsetzung einzubringen. Es gilt, die institutionellen Rahmenbedingungen so anzulegen, dass die politisch Verantwortlichen die Projekte gestalten können, dies aber mit genügend Transparenz und Verbindlichkeit, sodass die Wirkungen der Launenhaftigkeit der politischen Diskurse eingeschränkt werden.

Schuldenbremse und öffentliche Investitionen

Früher war es zulässig, öffentliche Investitionen durch Kredite zu finanzieren. Die 2009 ins Grundgesetz eingeführte Schuldenbremse hat diese Möglichkeit beseitigt. 2020 wurde die Schuldenbremse wegen Corona ausgesetzt. Jetzt läuft eine Diskussion darüber, ob man sie nicht überhaupt abschaffen sollte.

Das schon vor 2009 geltende allgemeine Kreditaufnahmeverbot sollte die Politik daran hindern, willkürlich Schulden zu machen auf Kosten der nächsten Generation. Man kann sich aber auch zulasten der nächsten Generation bereichern, indem man die Infrastruktur verrotten lässt. Die bis 2009 geltende Ausnahme für Investitionen sollte das verhindern. Ohne dieses Korrektiv ist die politische Willensbildung zulasten der Investitionen verzerrt.

Die Ausnahme wurde abgeschafft, weil sie vielfach missbraucht wurde, unter anderem durch eine gewisse Willkür bei der Definition dessen, was als Investition behandelt wurde. Es ist allerdings nicht einzusehen, warum solche Missbräuche eine Änderung der Grundsatzregelung begründen und nicht durch eine Reform der Governance behoben werden können. Ein Beispiel wäre eine Prozedur der Zertifizierung des Investitionscharakters bestimmter Ausgaben durch eine unabhängige Institution, etwa die IFG.

Anzeige

Wirtschaftsdienst

Zeitschrift für Wirtschaftspolitik

Abonnieren Sie jetzt den Newsletter des Wirtschaftsdienst.



Wir informieren Sie monatlich exklusiv über

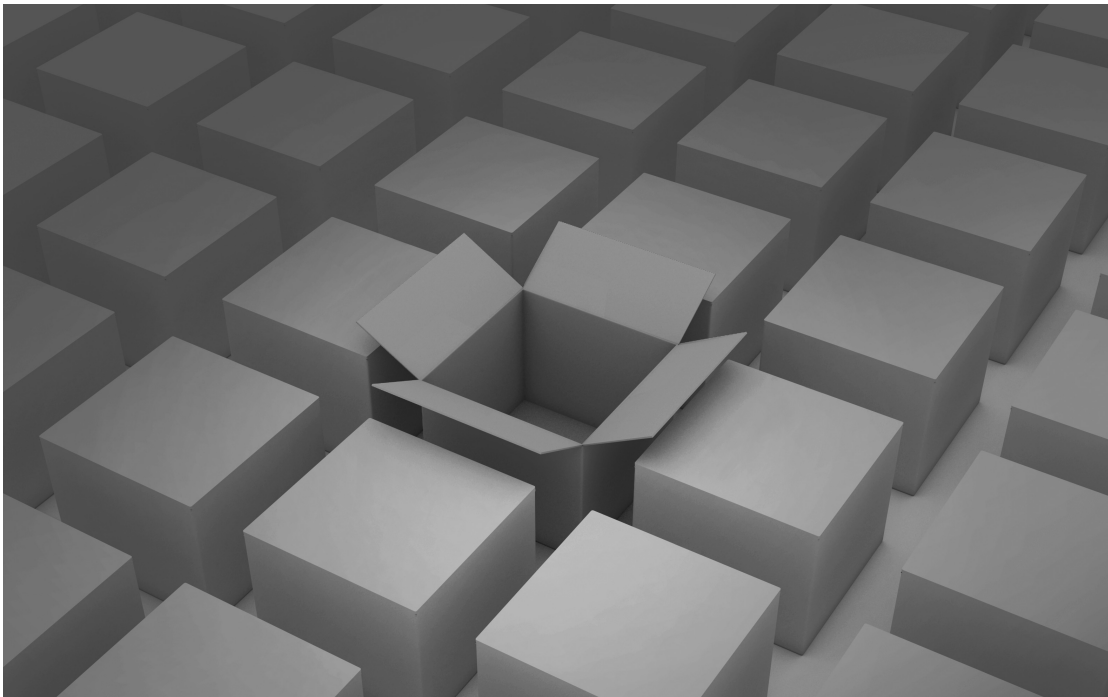
- aktuelle wirtschaftspolitische Kommentare und Analysen
- relevante Themen der nächsten Ausgabe
- Veranstaltungen mit renommierten Ökonomen

→ Hier finden Sie den Newsletter
www.wirtschaftsdienst.eu/newsletter

Anzeige

 Springer Open

springeropen.com



SpringerOpen

Open Access publizieren – in Zeitschriften
und Büchern aller Fachbereiche

- Alle Publikationen sind online kostenlos für jeden sofort frei zugänglich
- Hohe Qualitätsstandards in Bezug auf Peer Review, Produktion und Autoren-Services
- Das Copyright bleibt bei den Autoren
- Einfache Auffindbarkeit und hohe Sichtbarkeit von Forschungsergebnissen

Open
Access

springeropen.com



A19898

Vera Demary, Henry Goecke

Digitalisierung der Branchen in Deutschland – eine empirische Erhebung

Der hier vorgestellte Digitalisierungsindex misst den Grad der Digitalisierung von Unternehmen in Deutschland, differenziert dabei nach Branchen und ordnet den Digitalisierungsgrad in Kategorien ein. Es zeigt sich, dass die Informations- und Kommunikationstechnologie mit Abstand am stärksten digitalisiert ist. Auch der forschungsstarke Fahrzeugbau ist stark überdurchschnittlich digitalisiert. Schlusslichter sind der Tourismus und das Sonstige Produzierende Gewerbe.

Die Messung der Digitalisierung der Wirtschaft, also des Standes und der Entwicklung der digitalen Transformation, ist nicht trivial. Daher ist es auch nicht unkompliziert möglich, einen möglichen „Digitalisierungsschub“ zu quantifizieren. Schon vor der Pandemie gab es für Deutschland zahlreiche Publikationen, die sich mit dem Status quo der Digitalisierung von Unternehmen, des Staates oder der Gesellschaft beschäftigt haben. Exemplarisch zu nennen ist hier die jährliche Erhebung der Europäischen Kommission (2020) im Digital Economy and Society Index DESI. Der DESI vergleicht die europäischen Mitgliedstaaten in wesentlichen Kernindikatoren der Digitalisierung von Wirtschaft, Staat und Gesellschaft. Der hier gewährte Blick auf die Unternehmen ist jedoch einseitig: Es wird kaum erfasst, wie Digitalisierung in Unternehmen eigentlich abläuft, wie digital Prozesse, Produkte und Geschäftsmodelle bereits sind. Solche Aspekte können Befragungen abdecken (z. B. Azkan et al., 2019), die jedoch oft einmalig durchgeführt werden und damit keine Entwicklung im Zeitablauf darstellen. Solche Befragungen bilden oft nur die interne Digitalisierung von Unternehmen ab und bieten keinen Blick auf die Rahmenbedingungen, innerhalb derer die Unternehmen zwangsläufig operieren.

Vor diesem Hintergrund beschäftigt sich das Projekt „Entwicklung und Messung der Digitalisierung der Wirtschaft am Standort Deutschland“, das durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert wird, mit der Schaffung einer jährlich wiederholbaren Empirie zur Digitalisierung der Unternehmen in Deutschland. Dabei berücksichtigt dieser Digitalisierungsindex explizit die unternehmensinterne Perspektive wie auch das unterneh-

merische Umfeld für die Digitalisierung. Dieser inhaltliche Schwerpunkt wie auch die intertemporale Vergleichbarkeit der Ergebnisse des Digitalisierungsindex legen den Grundstein für politische Ableitungen zur Förderung der Digitalisierung der Wirtschaft in Deutschland.

Zur Methodik des Digitalisierungsindex

Ziel des Digitalisierungsindex ist es, eine jährlich wiederholbare Empirie zu schaffen, welche den Stand der Digitalisierung der Wirtschaft in Deutschland abbildet. Zu diesem Zweck werden einzelne Indikatoren verwendet, die jeweils unterschiedliche Aspekte der Digitalisierung erfassen und dann zu einem Indexwert zusammengeführt werden. In dem Projektkonsortium sind das Leibniz Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW; Konsortialführer), das Institut der deutschen Wirtschaft (IW), die IW Consult, das Forschungsinstitut für Rationalisierung (FIR) an der RWTH Aachen und das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) involviert. Der Digitalisierungsindex lässt sich neben der Erhebung auf gesamtdeutscher Ebene nach Unternehmensgrößenklassen, Bundeslandgruppen, Regionstypen sowie Branchen ausweisen. Ins-

Dr. Vera Demary leitet das Kompetenzfeld Strukturwandel und Wettbewerb im Institut der deutschen Wirtschaft in Köln.

Dr. Henry Goecke leitet die Forschungsgruppe Big Data Analytics im Institut der deutschen Wirtschaft in Köln.

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

gesamt besteht der Index aus vier Ebenen:¹ Der Digitalisierungsindex auf der obersten Ebene lässt sich auf der Ebene darunter in die Subindizes „unternehmensintern“ und „unternehmensextern“ unterteilen. Diese adressieren, dass die Digitalisierung der Wirtschaft zwar primär innerhalb der Unternehmen erfolgt, dabei aber intensiv von den Rahmenbedingungen für Digitalisierung beeinflusst wird, die von außen vorgegeben sind. Auf einer weiteren Ebene werden die beiden Subindizes in jeweils fünf thematische Kategorien gesplittet, die verschiedene inhaltliche Aspekte der Digitalisierung gruppieren. Beim Subindex „unternehmensintern“ sind dies die Kategorien Prozesse, Produkte, Geschäftsmodelle, Qualifizierung sowie Forschungs- und Innovationsaktivitäten. Zum Subindex „unternehmensextern“ zählen die Kategorien technische Infrastruktur, administrativ-rechtliche Rahmenbedingungen, Gesellschaft, Humankapital und Innovationslandschaft. Schließlich werden auf der untersten Ebene diesen Kategorien Indikatoren zugeordnet. Insgesamt werden zur Messung des Standes der Digitalisierung der Wirtschaft in Deutschland 37 Indikatoren berücksichtigt. Bei der Auswahl der Indikatoren wurde darauf geachtet, dass die einzelnen Indikatoren inhaltlich möglichst gut die jeweiligen Kategorien und damit auch die beiden Subindizes abbilden und untereinander möglichst überschneidungsfrei sind.

Die einzelnen ausgewählten Indikatoren liegen in verschiedenen Einheiten und mit unterschiedlichen Skalen vor (z. B. in % oder als Anteil an einer anderen Größe). Um beispielsweise die Werte für unterschiedlich große Branchengruppen sinnvoll miteinander vergleichen zu können, werden die Indikatorwerte zunächst, wo möglich und notwendig, auf eine andere sinnvolle Größe bezogen (z. B. die absolute Zahl an Patenten auf die sozialversicherungspflichtig Beschäftigten). Um auch eine Vergleichbarkeit zwischen den Indikatoren über die Zeit und innerhalb der verschiedenen Differenzierungsebenen (wie etwa Branchen oder Bundeslandgruppen) zu ermöglichen, wird im ersten Jahr der Betrachtung (Erhebungsjahr 2020) die Ausprägung für Deutschland insgesamt für jeden Indikator auf 100 normiert. Diese Vorgehensweise führt dazu, dass auf der Ebene von Deutschland im ersten Betrachtungsjahr alle Indikatoren und damit auch der Gesamtindex den Wert 100 erhalten. Damit ist im Erhebungsjahr 2020 keine Aussage über den Status quo der deutschen Wirtschaft insgesamt möglich. Ab dem zweiten Jahr der Betrachtung (ab Erhebungsjahr 2021) wird jeder Indikatorwert für Deutschland dann ausgehend vom Wert des ersten Jahres berechnet (2020 = 100). Er zeigt dann an, ob die einzelnen Indikatoren für Deutschland eine posi-

tive (Wert > 100) oder negative Entwicklung der Digitalisierung darstellt (Wert < 100). Für jeden Indikator werden die Ausprägungen in den vier Differenzierungsebenen in Relation zum jeweiligen Durchschnitt gesetzt. Um die Indikatoren zu einem Indexwert zu aggregieren, sind an zwei Stellen Gewichtungen notwendig. Innerhalb der zehn oben genannten Kategorien erfolgt grundsätzlich eine Gleichgewichtung der einzelnen jeweils enthaltenen Indikatoren. Bei empirisch vorliegenden Korrelationen sowie einer nicht vermeidbaren hohen inhaltlichen Überschneidung zwischen einzelnen Indikatoren einer Kategorie werden diese jedoch untergewichtet, um den in ihnen enthaltenen Effekt nicht mehrfach aufzunehmen. Die Gewichtung der zehn Kategorien, die notwendig ist, um die Werte für die beiden Subindizes und den Gesamtindex zu erhalten, wurde mithilfe einer Unternehmensbefragung unter rund 2.000 Unternehmen im Rahmen des IW-Zukunftspanels ermittelt. In dieser Befragung wurden die Unternehmen zur Wichtigkeit der einzelnen Kategorien für die Digitalisierung ihres Unternehmens befragt.

Die einzelnen Indikatoren liegen nicht immer auf allen Differenzierungsebenen vor – beispielsweise gibt es sinnvollerweise keine Differenzierung der Breitbandverfügbarkeit nach unterschiedlich großen Unternehmen. Die fehlenden Indikatoren und ihre Gewichte werden bei der Berechnung der spezifischen Indexwerte für die Differenzierungsebenen (Branchen, Unternehmensgrößenklassen, Bundeslandgruppen und Regionstypen) nicht berücksichtigt. In der Folge ist der Erklärungsgehalt des Index auf Deutschlandebene höher als auf den vier Differenzierungsebenen, da er der einzige Indexwert ist, in den alle 37 Indikatoren eingehen. Ein Vergleich der Werte für Deutschland beispielsweise mit den Werten für eine Branche ist aufgrund der unterschiedlichen Indikatoren nicht möglich. Stattdessen wird für die vier Differenzierungsebenen jeweils ein Durchschnittswert gebildet, der als Vergleichsgröße verwendet werden kann (z. B. der Durchschnittswert der zehn Branchengruppen). Dieser Wert wird im ersten Betrachtungsjahr ebenfalls auf 100 normiert, und um diesen Wert bewegen sich die Indexwerte der einzelnen Differenzierungsgruppen.

Digitalisierung in den Branchen sehr unterschiedlich

Die Gesamtergebnisse des Digitalisierungsindex auf Branchenebene zeigen, dass zwischen den zehn betrachteten Branchengruppen eine große Heterogenität vorliegt (vgl. Abbildung 1). Bei einem durchschnittlichen gewichteten Punktwert aller betrachteten Branchen von 100 beträgt die maximale Abweichung nach oben 173 Punkte, nach unten sind es rund 44 Punkte. Das beste Ergebnis erzielt – wenig überraschend – die Branche In-

¹ Eine ausführliche Erläuterung der Methodik findet sich in Büchel et al. (2020).

formations- und Kommunikationstechnologie (IKT) vor dem Fahrzeugbau sowie der Branchengruppe Elektrotechnik und Maschinenbau. Die geringsten Punktzahlen im Digitalisierungsindex erzielten das Sonstige Produzierende Gewerbe (z. B. Baugewerbe), die Tourismusbranche und das Sonstige Verarbeitende Gewerbe (z. B. die Herstellung von Textilien).

Um genauer ergründen zu können, wie dieses Bild der Digitalisierung der verschiedenen Branchengruppen zustande kommt, werden sie im Folgenden etwas detaillierter betrachtet. Schon beim Blick auf die Ergebnisse in den sechs für Branchengruppen relevanten Kategorien wird deutlich, dass so gut wie alle Branchen eindeutige Stärken und zumindest relative Schwächen aufweisen (vgl. Abbildung 2). Diese bilden klare Ansatzpunkte für Verbesserungen in der Digitalisierung der Unternehmen.

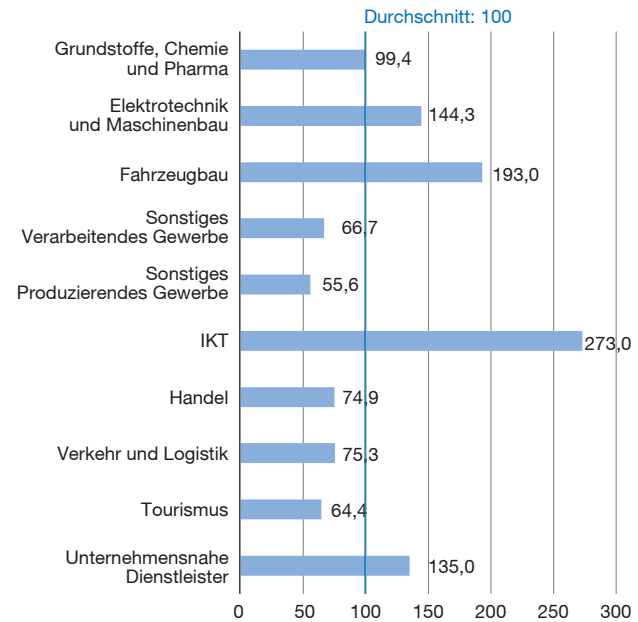
Vorreiter IKT

Die IKT-Branche bildet das Rückgrat der Digitalisierung der deutschen Wirtschaft. Die Branche entwickelt neue digitale Technologien und unterstützt andere Unternehmen bei deren Implementierung und Anwendung. Damit verbunden ist eine Vorreiterrolle der Branche in der Digitalisierung, die sich in dem weit überdurchschnittlichen Abschneiden in allen Kategorien des Digitalisierungsindex äußert. Besonders stark sticht die unternehmensexterne Kategorie Innovationslandschaft heraus, worunter die Indikatoren FuE-/Innovationskooperationen sowie digitale Start-ups zusammengefasst werden. Die FuE-/Innovationskooperationen erfassen die Unternehmen, die innerhalb eines Dreijahreszeitraums im Rahmen von FuE- oder anderen Innovationsvorhaben an gemeinsamen Aktivitäten mit anderen Unternehmen teilgenommen haben. IKT landet hier mit knapp 26 % deutlich über dem Durchschnitt der Branchen von rund 12 % und an zweiter Stelle nach den Unternehmen der Branchengruppe Elektrotechnik und Maschinenbau. Noch deutlicher getrieben wird das sehr gute Abschneiden der IKT-Branche in dieser Kategorie allerdings durch den Indikator digitale Start-ups, der die Gründungen mit digitalen Geschäftsmodellen abbildet. Dies liegt in der Natur der Sache, weil Unternehmen mit digitalen Dienstleistungen, wie Programmierung, Datenanalyse und ähnliches, der IKT-Branche zuzuordnen sind und viele digitale Geschäftsmodelle solche digitalen Dienstleistungen beinhalten. Die IKT-Branche erzielt hier einen Wert von etwa 8,3 Gründungen pro 10.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Der Durchschnittswert der Branchen liegt hingegen bei gerade einmal 0,9.

Darüber hinaus weist die IKT-Branche in der Kategorie Qualifizierung weit überdurchschnittliche Werte auf. Die-

Abbildung 1
Ergebnisse des Digitalisierungsindex 2020 nach Branchen

in Indexpunkten, gewichteter Durchschnitt der Branchen = 100



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, IW Consult.

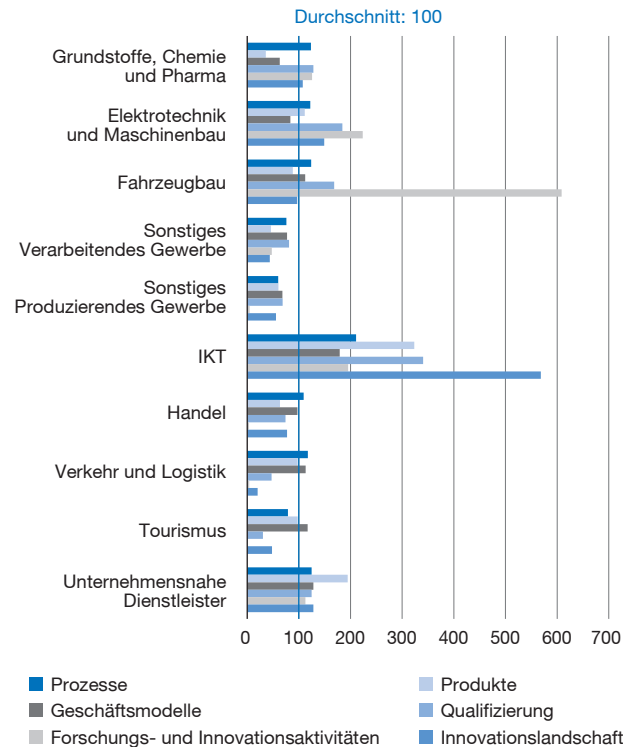
ses Ergebnis wird durch Werte der drei hier enthaltenen Indikatoren Weiterbildung IT-Fachkräfte, Weiterbildung IT-Anwendende und Beschäftigung in Digitalisierungsberufen getragen, die allesamt deutlich überdurchschnittlich sind. Mit 45,9 % ist der Anteil der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in Digitalisierungsberufen in der IKT-Branche besonders hoch – der Durchschnitt der Branchen liegt bei 11,9 %. Weiterbildungen für IT-Fachkräfte bieten rund 61,0 % der Unternehmen in der IKT-Branche an. Demgegenüber sind es lediglich 13,7 % im Durchschnitt der Branchen. Die IKT-Branche zeigt hier sehr eindeutig, dass sie als Unterstützerin der Digitalisierung anderer Branchen Fachpersonal benötigt, das spezifische digitale Kompetenzen aufweist, die durch Weiterbildung gefestigt und ausgebaut werden. Diese Vorreiter- und Multiplikatorenrolle bestätigen auch die Ergebnisse der IKT-Branche in der Kategorie Produkte und den zugehörigen Indikatoren: 53,1 % der Umsätze entfallen beispielsweise auf rein digitale Produkte. Im Durchschnitt der Branchen sind es lediglich 12,7 %.

Mit Forschung und Innovation zu gutem Ergebnis

Auf den Rängen zwei und drei hinsichtlich der Digitalisierung liegen der Fahrzeugbau und die Branchen-

Abbildung 2
Ergebnisse des Digitalisierungsindex 2020 nach
Kategorien und Branchen

in Indexpunkten, gewichteter Durchschnitt der Branchen = 100



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft, IW Consult.

gruppe Elektrotechnik und Maschinenbau. Besonders auffallend in beiden Branchengruppen ist das überdurchschnittliche Abschneiden in der Kategorie Forschungs- und Innovationsaktivitäten: Mit Werten von rund 609 (Fahrzeugbau) beziehungsweise knapp 224 (Elektrotechnik und Maschinenbau) verdeutlichen diese Branchengruppen bei einem Durchschnitt der Branchen von 100, besonders forschungs- und innovationsaffin zu sein. Dieses Ergebnis wird vor allem im Fahrzeugbau durch das überragende Abschneiden beim Indikator digitalisierungsaffine Patente getragen. Solche Patente setzen in Europa eine gewisse Technizität voraus – Software ist hier nicht patentierbar. Pro 10.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten weist der Fahrzeugbau hier knapp 41,6 solcher Patente auf. Zum Vergleich: Im Durchschnitt aller betrachteten Branchen sind es etwa 3,8 digitalisierungsaffine Patente pro 10.000 Beschäftigte. Der Fahrzeugbau liegt in diesem Indikator mit weitem Abstand vor allen anderen Branchen – die Branchengruppe Elektrotechnik und Maschinenbau schneidet ähnlich wie IKT ab und belegt mit einem Wert von 8,4 den dritten Rang.

Aber nicht nur der formelle Innovationsoutput macht die Stärke des Fahrzeugbaus und der Elektrotechnik und des Maschinenbaus in Forschungs- und Innovationsaktivitäten aus: Dazu kommt eine überdurchschnittliche Bedeutung des Forschungs- und Entwicklungspersonals in den Unternehmen. Im Fahrzeugbau sind rund 1.283 von 10.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in der FuE tätig. In der Elektrotechnik und dem Maschinenbau beträgt dieser Wert 671. Der Durchschnitt aller Branchen macht gerade mal 223 Personen in FuE pro 10.000 Beschäftigten aus.

Zu diesem sehr guten Abschneiden der beiden Branchengruppen in der Kategorie Forschungs- und Innovationsaktivitäten kommen überdurchschnittliche Ergebnisse in der Kategorie Qualifizierung. So bieten beispielsweise 29,9% der Unternehmen des Fahrzeugbaus und 24,8% der Unternehmen aus Elektrotechnik und Maschinenbau Weiterbildungen für IT-Fachkräfte an – bei einem Branchenschnitt von 13,7%. Für IT-Anwendende sind die Werte, bei einem Branchendurchschnitt von gut 30% der Unternehmen, ebenfalls überdurchschnittlich – jedoch in einer umgekehrten Verteilung (die Branchengruppe Elektrotechnik und Maschinenbau liegt bei knapp 45% wohingegen der Fahrzeugbau auf etwa 41% kommt).

Ein gutes Mittelfeld

Die Branchengruppe der unternehmensnahen Dienstleistungen – dazu gehören z.B. Steuerberatungen, Marktforschungsunternehmen und Ingenieurbüros – liegt mit einem Indexwert von 135 auf Rang 4 im Digitalisierungsindex. Auffallend ist bei dieser Branchengruppe vor allem die große Homogenität der Ergebnisse in den verschiedenen Kategorien (vgl. Abbildung 2). Während andere Branchengruppen deutliche Stärken und Schwächen aufzeigen, sind die Abstände der Kategorien bei den unternehmensnahen Dienstleistern gering und die Resultate überdurchschnittlich. Lediglich die Kategorie Produkte sticht besonders hervor. Besonders auffallend ist der Indikator Produkte mit digitalen Komponenten in dieser Kategorie: Die unternehmensnahen Dienstleister erreichen hier einen Anteil dieser Produkte am Umsatz von 16,7%, dem zweithöchsten Anteil aller Branchen (Durchschnitt: 7,4%). Ebenfalls im Mittelfeld findet sich mit einem Indexwert von 99,4 die Branchengruppe Grundstoffe, Chemie und Pharma, in der die Kategorien Produkte und Geschäftsmodelle hinter den durchschnittlichen Ergebnissen der anderen Kategorien zurückbleiben. Angesichts der Erzeugnisse der Branche sind diese Resultate nachvollziehbar.

Wo noch Nachholbedarf besteht

Die übrigen fünf Branchengruppen weisen beim Digitalisierungsindex Ergebnisse wesentlich unterhalb des

Durchschnitts der Branchen auf (vgl. Abbildung 1). Insbesondere in den Branchengruppen sonstiges Produzierendes Gewerbe – hierzu zählen z. B. Energie- und Wasserversorgung – sowie Sonstiges Verarbeitendes Gewerbe (beispielsweise Textil- und Papierherstellung) liegen die Ergebnisse in allen Kategorien unterhalb des Durchschnitts der Branchen. Einen besonders niedrigen Wert, wenn auch nicht den niedrigsten, erreicht das sonstige Produzierende Gewerbe in der Kategorie Forschungs- und Innovationsaktivitäten. Die Branchengruppe ist bei allen drei hier enthaltenen Indikatoren FuE-Ausgaben Unternehmen, FuE-Personal Unternehmen und digitalisierungsaffine Patente Unternehmen stark unterdurchschnittlich. Beide genannten Branchengruppen erzielen auch in der Kategorie Innovationslandschaft geringe Werte. Dies wird in beiden Fällen insbesondere durch den Indikator digitale Start-ups verursacht. Sowohl im Sonstigen Produzierenden Gewerbe als auch im Sonstigen Verarbeitenden Gewerbe gibt es nur etwa 0,1 solcher digitalen Start-ups pro 10.000 Beschäftigten. Im Durchschnitt der Branchen liegt der Wert bei 0,9. Im Unterschied zu diesen beiden Branchengruppen zeigt die Branche Tourismus, die ebenfalls zu den drei Branchen mit den geringsten Werten beim Digitalisierungsindex gehört, auch ein überdurchschnittliches Ergebnis, nämlich in der Kategorie Geschäftsmodelle. Besonders gut schneidet diese Branche beim Indikator digitale Absatzkanäle ab. So werden hier beispielsweise 18,9 % der Absätze über den Kanal Online-Marktplätze Dritter getätigt, im Vergleich zu 8,6 % im Durchschnitt der Branchen. Aber auch der Tourismus hat hinsichtlich der Digitalisierung noch deutlichen Nachholbedarf. So weisen die Kategorien Forschungs- und Innovationsaktivitäten, Innovationslandschaft sowie Qualifizierung sehr niedrige Werte auf.

Die übrigen betrachteten Branchen weisen sehr unterschiedliche Stärken und Schwächen in der Digitalisierung auf. Der Handel sowie die Branchengruppe Verkehr und Logistik schneiden bei der Digitalisierung ihrer Prozesse zwar überdurchschnittlich ab. Der Handel fällt jedoch insbesondere bei seinen Produkten, im Bereich der Qualifizierung der Mitarbeitenden, der Innovationslandschaft und der Aktivität im Bereich von Forschung und Entwicklung im Vergleich ab. Für die drei letztgenannten Kategorien gilt dies auch für die Branchengruppe Verkehr und Logistik.

Title: *Digitalization of Industries in Germany – An Empirical Survey*

Abstract: *The digitalisation index presented in this paper measures the degree of digitalisation of companies in Germany, differentiating between industries and classifying the degree of digitisation into categories. It shows that information and communication technology is by far the most digitised sector. Vehicle manufacturing, which is a strong research sector, is also highly digitised. Tourism and other manufacturing bring up the rear.*

JEL Classification: C43, L00, O33, O52

Fazit

Grundsätzlich gilt es bei der Ergebnisinterpretation solcher Branchenvergleiche, die Besonderheiten der jeweiligen Branche zu berücksichtigen. Die Voraussetzungen für hohe Werte im Index sind in den Branchen unterschiedlich. Neben den oben bereits erwähnten Einschränkungen in der Branchengruppe Grundstoffe, Chemie und Pharma in der Kategorie Produkte gilt dies etwa im Handel in ähnlicher Weise. Das bedeutet jedoch nicht, dass ein solcher Vergleich nicht sinnvoll ist. Dies gilt insbesondere für den ab dem Erhebungsjahr 2021 möglichen intertemporalen Vergleich. Dieser wird aufzeigen, inwieweit die verschiedenen Branchengruppen, gegeben ihre Unterschiedlichkeit, sich dynamisch weiterentwickeln und die Potenziale der Digitalisierung heben.

Angesichts der in Teilen dennoch erheblichen Abstände in den Resultaten der einzelnen Branchen ist es für die nächsten Jahre wichtig, die Digitalisierung der Wirtschaft am Standort Deutschland insgesamt voranzutreiben und gleichzeitig eine Verringerung der Abstände zwischen den Branchen anzustreben. Es sollte kein Fokus auf Fortschritte der Digitalisierung einzelner Branchen gelegt werden, da Digitalisierung über Netzwerke funktioniert: Damit ein Wertschöpfungsnetzwerk – ehemals eine Wertschöpfungskette – Fortschritte in der Digitalisierung machen kann, müssen die einzelnen Bestandteile dieses Netzwerks digitaler werden. Da in derartigen Netzwerken oft verschiedene Branchen involviert sind, muss gelten, die Potenziale in allen Branchen zu heben, um die deutsche Wirtschaft bei der Digitalisierung insgesamt voranzubringen.

Literatur

- Azkan, C., V. Demary, M. Fritsch, H. Goecke, T. Korte, A. Krotova, K. Lichtblau, E. Schmitz (2019), *Readiness Data Economy. Bereitschaft der deutschen Unternehmen zur Teilhabe an der Datenwirtschaft, Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, DEMAND-Projekt (demand-projekt.de)* (12. Januar 2021).
- Büchel, J., V. Demary, B. Engels, H. Goecke, C. Rusche (2020), *Digitalisierung der Wirtschaft. Methodik des Digitalisierungsindex, Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, DE.DIGITAL – Methodik des Digitalisierungsindex* (7. Januar 2021).
- Europäische Kommission (2020), *The Digital Economy and Society Index (DESI)*, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/digital-economy-and-society-index-desi-2020> (12. Januar 2021).

Ulrich Blum*

Kreislaufführung von Werkstoffen, Komponenten und Produkten: eine ökonomische Herausforderung

Angesichts einer begrenzten Deponiekapazität der Erde und einer zunehmenden Kritikalität von Ressourcen und Lieferketten gewinnt die Kreislaufführung der Stoffflüsse zentrale Bedeutung. Der Abfall wird zum Wertstoff. Kenntnisse über seine stoffliche Zusammensetzung werden zum zentralen Ansatzpunkt der Steuerung umweltökonomisch effizienter Wertschöpfungskreisläufe. Durch die digitale Spiegelung der realen Prozesse wird dies möglich. Das Konzept des Total Design Management ermöglicht das simultane Optimieren von Werkstoff-, Produkt- und Recycling-Design. Nachhaltigkeit wird stringent in Bezug auf die durch den digitalen Raum gegebenen Systemgrenzen definiert. Aus volkswirtschaftlicher Sicht entsteht eine transaktionsökonomisch begründbare Abwägung zwischen internationaler Arbeitsteilung und Technologiesouveränität. Wie diese ausfällt, hängt stark von der Regulierung der Märkte und den Lieferkettenrisiken ab.

Für das Steuern logistischer Ketten ist der Zugriff auf reale Stoffflüsse begleitende Informationen wichtig. Mit der Entwicklung moderner Kommunikationssysteme wurde es möglich, diese nicht nur parallel – mit der Fracht –, sondern bereits vorzeitig bereitzustellen, was ab Mitte der 1980er Jahre einen Schub hin zum Just in Time erzeugte. Von da an spielten Informationen in der Logistik eine wesentliche gestalterische Rolle für die stetige Rationalisierung der Wertschöpfungsprozesse. Auch durch das reale und virtuelle Prozesse integrierende Internet der Dinge (Industrie 4.0) und das Nutzen seiner Potenziale für geschlossen Stoffkreisläufe, werden sich Organisationsstrukturen nachhaltig ändern.

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de). Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

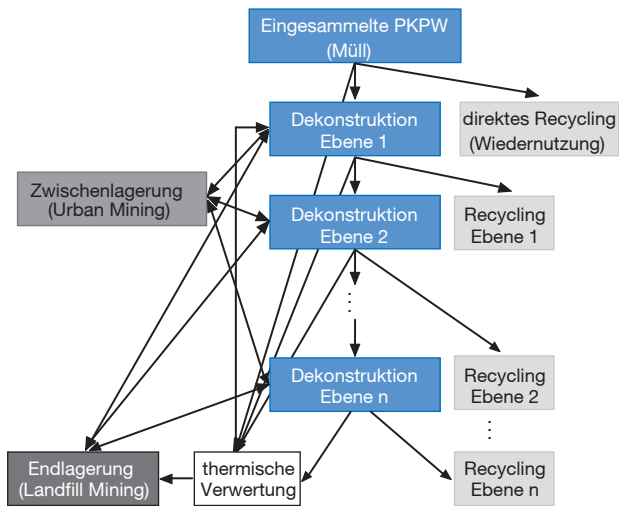
* Der Verfasser dankt Manfred Fütting für die intensive Diskussion beim Verfassen der Arbeit. Dem Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Digitalisierung des Landes Sachsen-Anhalt sei für die Förderung von Teilen dieser Forschung unter der Bewilligungsnummer I 108 gedankt.

Abfall in einer techno-ökonomischen Sicht ist eine Ressource, auf die sich Geschäftsmodelle aufbauen lassen. In einem System geschlossener Stoffströme (Perey et al., 2018) spricht man von einem Post-Konsum und -Produktionswertstoff (PKPW).¹ Für eine effiziente Kreislaufwirtschaft spielt die Digitalisierung eine zentrale Rolle, weil sie durch das Nutzen großer Mengen an relevanten Informationen die Grenzen menschlicher Prozesssteuerfähigkeit überwinden hilft (Kahneman und Tversky, 1979; Ettenson, Krogstad und Shanteau, 1987). Abbildung 1 zeigt diese kaskadenähnlichen Ablaufschritte der Aufbereitung (Wiederverwendung, Recycling oder Dekonstruktion), die teilweise der Umkehrung der in sogenannten Gozintographen dargestellten Produktionsschritte ähneln. Ziel ist es, eine möglichst hohe Qualität der aufbereiteten Stoffe bzw. Materialien unter Einbeziehung der Unwägbarkeiten der Zukunft zu erreichen (Blum und Boroskikh, 2021). Manche PKPW können direkt weitergenutzt werden, beispielsweise Hochleistungsmagnete, wenn ihre Geometrie – die Makrostruktur – dies ermöglicht; andere müssen erst zerlegt, im Extremfall mikrostrukturell aufbereitet werden. Nicht wiederverwertbare Wertstoffe können abschließend thermisch verwertet werden – bei Metallen durch Einschmelzen, bei kohlenstoffhaltigen Materialien durch Verbrennung, am besten Pyrolyse, wodurch Kohlenmonoxid entsteht, was wiederum eine Grundlage für

¹ PKPW erscheint begrifflich schärfer als End-of-Life-Werkstoffe, weil es dieses „end of life“ nicht gibt. Darüber hinaus ist die Begrifflichkeit vor allem in Bezug auf den Export bedeutsam, denn Produkte können frei ausgeführt werden; gesetzliche Ausnahmen bestehen gemäß Außenwirtschaftsgesetz nur in sicherheitsrelevanten Bereichen. Abfall hingegen ist genehmigungspflichtig.

Prof. Dr. Dr. h. c. Ulrich Blum ist Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung an der Universität Halle-Wittenberg und Gründungsdirektor des Center for Economics of Materials (CEM) dort.

Abbildung 1
Grundmodell der Aufbereitung



Quelle: eigene Darstellung.

Industriegase sein kann.² PKPW-Lager können für spätere Verwertungen angelegt werden. Im Fall von vorhandenen Deponien spricht man beim Extrahieren von Wertstoffen vom Landfill Mining; eine spezielle Form ist das Aufschließen alter Bergbauhalden, das Re-Mining (Büttner und Gutzmer, 2017). Urban Mining, Landfill Mining und Re-Mining können auch strategisch interpretiert werden: Es wird für die Zukunft gelagert bzw. deponiert, weil eine Erwartung in verbesserte neue Technologien besteht; man könnte dann von Warehouse Mining sprechen. Bei elektronischen Geräten wie Smartphones oder Tablets dürfte eine Zwischenlagerung beim aktuellen Stand der Technik (noch) sinnvoll sein.³ Bei idealer Aufbereitung läge der Eintrag in die Endlagerung nahe null.⁴

Hier wird ein innovatives Modell einer Kreislaufwirtschaft vorgestellt, in dem die drei zentralen Stufen des Designs, das Werkstoffdesign⁵, das Produktdesign und das Design für Dekonstruktion und Recycling, auch Design for Environment genannt (Low et al., 2014), als simultanes Optimierungssystem formuliert werden. Dies geht über

2 Dies könnte der Verbrennung überlegen sein, sobald hochpreisige CO₂-Lizenzen verpflichtend werden (IMWS, 2018). Über den Umweg der Pyrolyse und damit der Gase lassen sich hochkomplexe Kunststoffe preiswerter produzieren, als dies z. B. durch Rezyklate auf Basis von Lösungsverfahren möglich ist.

3 Das Wuppertal Institut (2013) schätzt den stofflichen Wert eines Smartphones oder Tablets bei etwa 1 bis 2 Euro pro Gerät.

4 Cossu und Williams (2015) geben eine Kaskade an, deren äußerer Ring die zirkuläre Wirtschaft ist; in diese eingebettet ist das Vermindern von PKPW, in diesem wiederum die Wiederverwertung und unterhalb dieser dann Urban Mining und Landfill Mining.

5 In Deutschland baut rund 70 % der Innovationsleistung der Industrie auf neuen Werkstoffen auf (acatech, 2007; VDI, 2014).

die bisherigen Ansätze hinaus (Bocken et al., 2016), weil es gleichzeitig den Lebenszyklus gemäß der zirkulären Ökonomie schließt und dabei vom Primat des reinen Produktdesigns abrückt und das Werkstoff- und das Recyclingdesign einbezieht (Dietz, 2021).

Am Beispiel des Stoffflusses eines Magneten wird auf solche Informationen verwiesen, welche die Herstellungs- und abschließenden Verwertungsschritte begleiten. Dabei zeigt sich, dass nicht alle Komponenten, die in das Endprodukt eingehen, im Knappheitssinn gleichbedeutend sind; einige können Engpasscharakter besitzen, weshalb auf die Kritikalität von Rohstoffen eingegangen wird, die einen zunehmenden Zwang zur Wiederverwertung erzeugt. Damit wird auch das Erfordernis verdeutlicht, das Leben eines Werkstoffs – bis zu seiner Verwertung – möglichst detailliert zu erfassen, um den Kreislauf effizient zu schließen, was den Anspruch auf ganzheitliches Design verwirklichen hilft. Dies kann wiederum die Technologiesouveränität bei kritischen Versorgungslagen im Sinn eines „Kampfes um Wertschöpfungsketten“ (Blum, 2018) erhöhen.⁶

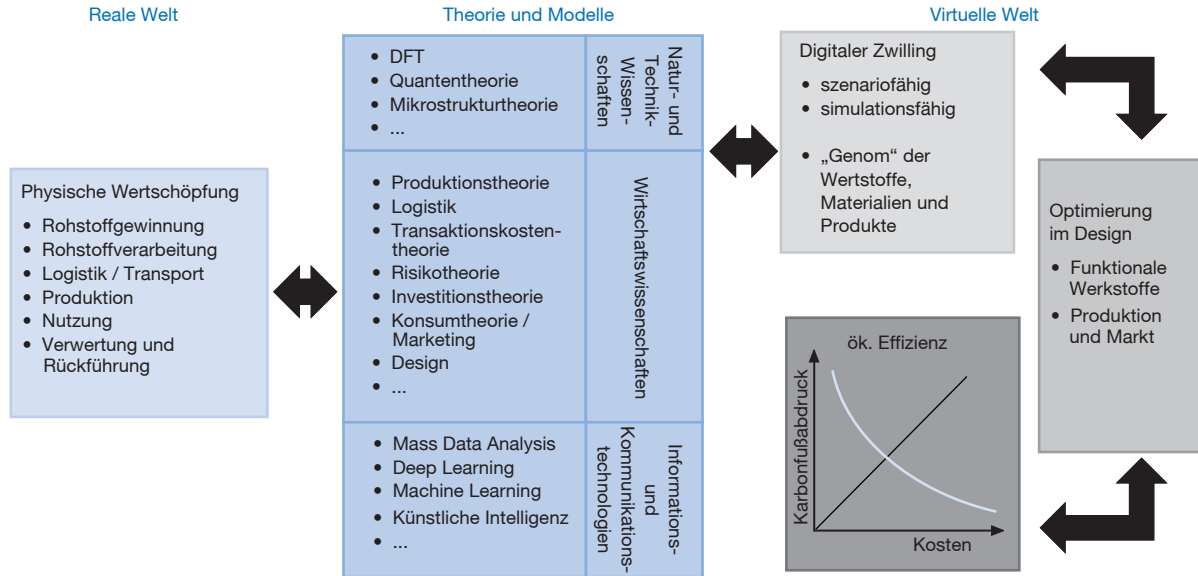
Stofffluss, digitaler Zwilling und Design

Die Netzwerkstrukturen einer Kreislaufführung beeinflussen die Grenze zwischen Markt und Unternehmen (Coase, 1937; Williamson, 1985, 2002) und somit die dadurch verbundenen Informationsasymmetrien erheblich. Zusätzlich verstärken die mehrstufig organisierten Designansprüche das Kontrollproblem zwischen Prinzipalen und Agenten: Agenten sollen die Prinzipale nicht hintergehen. Die digitale Spiegelung der physischen Abläufe hilft, um, wie von der Europäischen Union gefordert, das Downcycling zu verhindern (EU, 2020), Situationen der moralischen Versuchung und der Hold-ups zu vermeiden und durch Signalisieren hoher Qualität Reputation zu signalisieren – alles zwingend notwendige Voraussetzungen für eine effiziente Kreislaufführung. Infolge einer Vielzahl von Informationsasymmetrien entlang der Wertschöpfungskette ergibt sich stets ein Abwägen alternativer institutioneller Arrangements infolge von Transaktionskosten im Informations- ebenso wie im realen Bereich.

Abstimmungsprobleme im Wertschöpfungsprozess und damit in Wertschöpfungsketten bzw. -netzwerken entstehen bereits dadurch, dass der Weg von der Gewinnung, beispielsweise in einer Mine, über Anreicherung, Herstellen funktionaler Materialien, der Nutzung, schließlich der PKPW-Verwertung keinesfalls linear ist, was zu einer digitalen Erfas-

6 Als Technologiesouveränität ist die Fähigkeit definiert, kritische Technologien und Ressourcen als Unternehmen, Staat oder Staatengruppe (z. B. EU) vor Ort im Zugriff zu haben. Offensichtlich ist dies in erheblichem Maß mit einer qualifizierten Risikoabschätzung verbunden, d. h. die entsprechenden Transaktionskosten spielen die entscheidende Rolle beim Abwägen zwischen Fremdbezug oder Eigenfertigung.

Abbildung 2
Grundmodell des digitalen Verzwilligens



Quelle: eigene Darstellung.

sung einlädt, um das Entstehen von Informationsasymmetrien zu verhindern. Bei der Gewinnung ist Koppelextraktion die Normalität, beispielsweise Indium-Zink, Rhenium-Kobalt (Kobalt)-Kupfer-Nickel oder Neodym-Lanthan-Cer.⁷ Funktionale Materialien benötigen bestimmte Trägerwerkstoffe, z. B. Eisen oder Aluminium für Magnete; auch deren Engpass kann Nutzungsstränge massiv unter Druck setzen (Reuter et al., 2018). Die Aufbereitung wiederum hängt wesentlich davon ab, welche Legierung mit welchen speziellen Gefügeparametern und welchen Verfahren geschaffen wurde. Damit können sowohl im Gewinnungs- wie im Produktions- und Verwertungsprozess wesentliche Engpässe auftreten.

Das Internet der Dinge, also Industrie 4.0, das hier dem physischen Stofffluss einen digitalen Zwilling zur Seite stellt, wodurch eine industrielle Symbiose hergestellt wird, gewinnt damit an Stellenwert. Insbesondere die sogenannten 3R (reduce, reuse, recycle) können damit aus ganzheitlicher Perspektive angegangen werden (Tseng et al., 2018). Dieser Zwilling, der als simulations- und szenariofähiges Pendant zum realen System gedacht ist (Schleich et al., 2017), gewinnt bei der dynamischen Betrachtung eine Biografieähnlichkeit, weil seine wesentlichen Daten über Herkunft und Produktionsschritte erfasst und verarbeitet werden, also der Weg von den Roh- und Ausgangsstoffen über die Werkstoffe, die Halbzeuge und Produkte bis schließlich zu den zurückzuführenden PKPW. Schleich et al. (2017) folgend sind die wesentlichen Eigen-

schaften eines derartigen Modells seine Ähnlichkeit und Darstellungstreue, seine Erweiterbarkeit, seine Interoperabilität und seine Skalierbarkeit. Das digitale Verzwilligen erfolgt dadurch, dass gleichermaßen am realen und am digitalen Körper physikalische und digitale Operationen entlang seiner Nano-, Mikro- oder Makrostruktur durchgeführt werden können (Fraunhofer-Verbund Materials).

Abbildung 2 zeigt Verzwilligen des Realen mit dem Virtuellen. Es entsteht eine möglicherweise marktmächtige digitale Plattform (Ramakrishna et al., 2018). Die erforderlichen Informationen im digitalen Zwilling lassen sich auch als Genom bezeichnen (Wang et al., 2014; Rajan 2015). Dabei kann die Bewertung in vielen Fällen monetär erfolgen, in anderen Fällen bietet sich der Karbonfußabdruck an, wie Low, Lu und Song (2014) zeigen. Durch eine konvexe Isoquante wird rechts unten im Diagramm die Preis-Mengen-Austauschbeziehung als Knappheitskalkül einbezogen, und der Expansionspfad zeigt das Verhältnis aus monetären und nichtmonetären Kosten, beispielsweise auf Basis von Umweltlizenzen. Die Isoquante stellt zugleich die Grenze dar, jenseits derer eine Lebenszyklus-Optimierung nicht sinnvoll ist.

Der Makro-Stofffluss im Beispiel

Tabelle 1 zeigt die mögliche Biografie für einen Hochleistungsmagneten auf Basis von Neodym, Dysprosium, Bor und Eisen, die demzufolge den Kern des digitalen Genoms in ihren stofflichen Eigenschaften darstellen. Das Neodym kommt von Baotou Steel aus China und wird von COSCO über die österreichische Firma Treibacher nach Deutsch-

⁷ Mit einem kg Neodym werden zugleich rund 1,5 kg Lanthan und etwa 2,5 kg Cer gefördert.

Tabelle 1
Beispiel für die Grobstrukturen einer Biografie (Magnet)

	Herkunft des Roh- bzw. Werkstoffs	Halbzeug	...	Fertigprodukt	Verwertung	Empfänger Rezyklat
Region	Länder, Minen (China, Baotou Steel)	Länder, Unternehmen (Deutschland Vakuumschmelze)		Länder, Unternehmen (OEM) (Deutschland, Brose, VW)	Länder, Unternehmen (OEM) (Deutschland, Remondis; Belgien: Umicor)	Länder, Unternehmen (Deutschland Vakuumschmelze; Deutschland, Brose)
Internationale und betriebliche Logistik	Verantwortlichkeit für die Transportkette (China: COSCO; Österreich: Treibacher)	Verantwortlichkeit für die Transportkette (Deutschland: Schenker)		Verantwortlichkeit für die Wertschöpfungs- und Transportkette (Deutschland: Brose, VW, Schenker)	Verantwortlichkeit für die PKPW-Kette (Deutschland: Remondis; Belgien: Umicor)	Künftige Wertschöpfungsketten, Importe, Exporte
Verarbeitungstechnologie	Makro-, Mikrostrukturen	Ausgangsmaterialien, Legierungen, Makro-, Mikro-, Nanostrukturen		Ausgangsmaterialien, Legierungen, Makro-, Mikro-, Nanostrukturen	Wiedernutzung, Dekonstruktion, Recycling, Technologien	
Standards	Normen und Zertifizierungen von Betrieben und Produkten, z. B. ISO 9000 ff	Normen und Zertifizierungen von Betrieben und Produkten, z. B. ISO 9000 ff		Normen und Zertifizierungen von Betrieben und Produkten	Normen und Zertifizierungen von Betrieben und Produkten	In Bezug auf die Qualität der wiederverwendeten Magnete z. B. DIN EN 10330:2015-11
Post Konsum- und Produktionsprozesse					Verbrennung, Verschmelzung, Rezyklieren, Endlagerung	
Daten	Digitaler Zwilling auf Basis des Materials Data Space (MDS®), d. h. Biografie	Digitaler Zwilling auf Basis des Materials Data Space (MDS®), d. h. Biografie		Digitaler Zwilling auf Basis des Materials Data Space (MDS®), d. h. Biografie, insbesondere Technologiedaten	Digitaler Zwilling auf Basis des Materials Data Space (MDS®), d. h. Biografie, insbesondere Technologiedaten	Abgleichen der Daten zwischen der Biografie und den Anforderungen

Quelle: eigene Darstellung.

land an die Vakuumschmelze geliefert, die daraus einen Neodym-Dysprosium-Bor-Hochleistungsmagneten (NdDy-FeB-Magnet) für die Autoindustrie fertigt, der bei Brose in ein Sekundäraggregat für einen Pkw für VW verbaut wird.⁸ Analog kann die Kette für andere Werkstoffe aufgebaut werden, also bei dem besagten Magneten wären das Bor, Eisen oder Dysprosium, bei anderen Magneten Nickel, Samarium und Kobalt sowie Aluminium, usw. Am Ende seiner Nutzung kann der Magnet entweder von der Stahlindustrie – quasi als Beigabe – eingeschmolzen, durch Versprödung mit Wasserstoff in seine Bestandteile zerlegt, die dann rezykliert werden oder als Ganzes, gegebenenfalls nach Neumagnetisierung, erneut in einer Autokomponente verbaut werden. Da die Kombinationen der Bestandteile nicht beliebig sind, kann das Fehlen einzelner Komponenten die gesamte Fertigung aus den Fugen geraten lassen. Dies geschah beispielsweise bei der Seltene-Erde-Krise 2010. Dann sind Substitute gefragt. So gerieten die in den 1960er Jahren gängigsten Hochleistungsmagnete auf der Basis von Aluminium, Nickel und Kobalt (AlNiCo) bzw. Kobalt und Samarium (SmCo) durch die Kongokrise unter Druck, was die Entwicklung neuer Hochleistungsmagnete auf der Basis Seltener Erden beschleunigte.⁹

8 Die angesprochenen Unternehmen sind in den entsprechenden Geschäftsfeldern aktiv, die Geschäftsbeziehungen fiktiv.

9 Kritische Ressourcen gerieten regelmäßig unter strategischen Druck im Rahmen von Wirtschaftskrisen (Blum, 2020).

Standards bilden eine wesentliche Voraussetzung für das effektive und effiziente Verwilligen realer und virtueller Welten. Wer die Norm hat, kontrolliert den Markt (Blum, Bahke und Eickhoff, 2002), auch in digitalen Beziehungen. Wichtige Kenngrößen und ihre Messung werden durch Normen festgelegt. Für Magneten sind das beispielsweise die Koerzitivfeldstärke oder die Temperaturstabilität. Neben der Makrostruktur, also der Geometrie, die für den Einbau wichtig ist, sind weitere Parameter aus der Mikrostruktur (Gitterstruktur, Grenzflächen) und der Nanostruktur (Atomanordnung) für den Einsatz wichtig. Diese Daten erleichtern es dem Verwertungsunternehmen, beispielsweise Remondis in Deutschland für das Sammeln oder Umipor in Belgien für das Aufarbeiten, zu entscheiden, auf welcher der möglichen Verwertungsebenen rezykliert werden soll.

Kritikalität als Verwertungstreiber

Der Begriff der Kritikalität wird im ökonomischen Umfeld vor allem auf Roh- und Werkstoffe sowie auf Technologien bezogen und speist sich aus zwei Quellen.

- Zur ersten Dimension zählt die Verfügbarkeit und damit auch die Vulnerabilität. Sichtbar werden diese durch Preisspitzen, eine Verknappung, möglicherweise auch eine Nichtverfügbarkeit. Heute treten die Umweltfolgen der bergmännischen Extraktion, der Anreicherung, Verarbeitung und Entsorgung der Endprodukte am Ende des Le-

benszyklus hinzu. Typische Probleme bei der Förderung Seltener Erden sind beispielsweise die Radioaktivität der Vorkommen, die die Gewinnung mit hohen Kosten belastet.¹⁰ Eigentlich sollten sich Verfügbarkeit, Vulnerabilität und Umweltkosten in (Knappheits-)Preisen widerspiegeln; dieser Ausweis erfolgt nur in begrenztem Rahmen, häufig asymmetrisch und schockartig – im Extremfall: Nichtverfügbarkeit, also Preis unendlich! Kobaltknappheit trifft Hersteller von Magneten auf Basis von Samarium oder Aluminium und Nickel. Geraten sie, wie anlässlich der Kongokrise vor Jahrzehnten, unter Druck, entstehen Substitute auf Basis von Neodym und Dysprosium. Diese kamen in Not anlässlich der Seltene-Erden-Krise 2010.¹¹ Begünstigt sind dann die Anwender von Elektromagnettechnologien. Deren Achillesferse ist jedoch der Kupferpreis. Das strategische Nutzen dieses Wechselspiels kann sich zu extremen Bedrohungen entwickeln.¹²

- Im technischen Kontext hat der Begriff Kritikalität unter anderem Wurzeln in der Nuklearindustrie und in der Thermodynamik. Übertragen auf wirtschaftliche Zusammenhänge sind solche Ressourcen als kritisch zu bezeichnen, die in einem sehr allgemeinen Sinne sicherheitspolitisch bedeutend und für den laufenden Betrieb der Wirtschaft erforderlich sind. Leichte Störungen lösen dann massive Engpässe aus. Ein Innovator, der ein Substitut entwickelt, kann diesen Engpass beseitigen und zum „industriellen Führer“ werden, der den Produktlebenszyklus festlegt.

Schon die Bewältigung einer globalen Energiewende erfordert Wachstumsraten bei der Förderung ganz gewöhnlicher Metalle, die als kritisch gelten müssen (Vidal, Goffé und Arndt, 2013). Da viele hochspezifische Rohstoffe nur als Koppelprodukte vorkommen, ist ihre Gewinnung an die großen Ausbeutungen der hauptsächlichen Metalle gekoppelt. So ist Indium ein Nebenprodukt der Zinkerze, Rhenium und Kobalt sind Nebenprodukte des Kupfers, dessen Förderung um das Jahr 2040 ihren Höhepunkt erreichen wird (Kerr, 2015). Koppelextraktion erzeugt einen ergänzenden Druck, die überschüssige Ressource sinnvoll zu nutzen, gelegentlich ergeben sich Optionen für eine

10 So wurde die US-amerikanische Mine Mountain Pass unter anderem aus diesen Gründen unwirtschaftlich und ging bereits zweimal in Insolvenz, was China zum dominanten Anbieter aufsteigen ließ.

11 Tesla verbaut erst in den neuen (kleinen) Modellen Permanentmagnete; frühere, große Modelle besitzen Drehstrom-Asynchron-Elektromotoren, weil diese wegen der Wicklungen etwa ein Drittel mehr Platz benötigen.

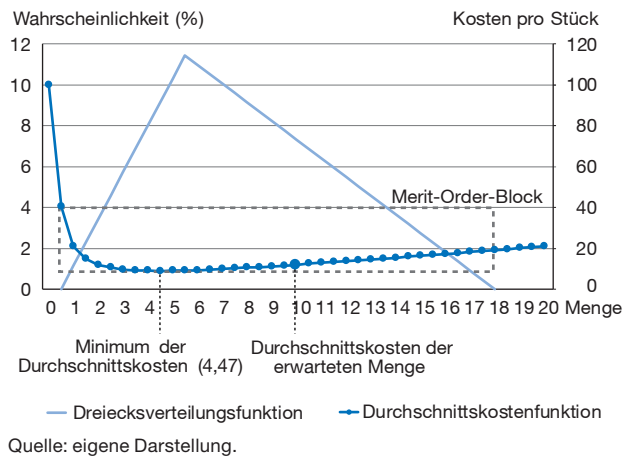
12 Auf einer Gedenktafel im Museum des Baotou Research Institute für Rare Earths (BRIRE) findet sich folgendes Zitat von Deng Xiaoping 1992: „Es gibt Öl im Nahen Osten, es gibt Seltene Erden in China. Die Seltenerdressourcen in China machen 80 % der bekannten globalen Reserven aus. Die Position der Seltenen Erden in China ist vergleichbar mit der Rolle des Öls im Nahen Osten. Seltene Erden haben eine wichtige strategische Bedeutung. Wir müssen die Seltenerdindustrie gut entwickeln und Chinas Stärke in Bezug auf Seltenerdressourcen nutzen.“

Substitution. So sind für die Elektromobilität die Seltenen Erden Neodym und Dysprosium beim Bau von Hochleistungsmagneten entscheidend – letzteres kann sich in erheblichem Maß zu einem limitierenden Faktor entwickeln (Hoenderdaal et al., 2013). Das im Periodensystem neben dem Neodym stehende Cerium wird meist gemeinsam mit diesem und Lanthan gewonnen, weshalb das partielle Ersetzen von Neodym durch Cerium vorteilhaft ist (Wehrspohn, Drossel und Stauber, 2018), und das verfügbare Lanthan könnte als Träger zur Speicherung von Wasserstoff ökonomisch sinnvoll eingesetzt werden.

Die Aufbereitung mindert bei kritischen Rohstoffen den externen Bedarf, machen ein Land möglicherweise weniger rohstoffabhängig. Blum (2018) hat gezeigt, dass China diesen Weg einer relativen – nicht absoluten – Deglobalisierung sowohl rohstofftechnisch als auch technologisch beschreitet und dies seit dem Herbst 2020 im Konzept der Zwei Wirtschaftskreisläufe – einem nationalen, einem internationalen – intensiviert. Von den wichtigen Wirtschaftsnationen der Welt ist China die einzige, die in den vergangenen Jahrzehnten ihre Wertschöpfungstiefe – und damit auch ihre Technologie-souveränität – erhöhen konnte. Die Aufbereitungskosten sind produktabhängig, weshalb im Folgenden die Kostenstruktur eines einzelnen Aufbereitungsvorgangs betrachtet wird. Da dieser im monopolistischen Wettbewerb mit anderen Aufbereitungen und gegebenenfalls stofflichen Substituten steht, bieten sich die Durchschnittskosten als Angebotsreferenz an (Greenhut, Norman und Hung, 1987). Die angelieferten bzw. nachgefragten Aufbereitungsmengen sind zufallsabhängig und folgen aus Gründen der Einfachheit einer Dreieckswahrscheinlichkeitsverteilung. Die Mengenangebote bestimmen die Breite eines Blocks, dessen Höhe vom Durchschnittskostenminimum bei optimaler Ausbringungsmenge bis hin zu den höchsten Durchschnittskosten der Aufbereitung im relevanten Mengenbereich abhängt. Abbildung 3 zeigt den Verlauf einer Durchschnittskostenfunktion (rechte Skala) und die dem Mengenplan zugrunde liegenden Eintrittswahrscheinlichkeiten auf Basis der Dreiecksverteilung (linke Skala). Auf dieser Grundlage lässt sich ein Erwartungswert der aufzubereitenden Menge ableiten, die hier bei etwa acht Stück liegt, weshalb das Unternehmen tendenziell oberhalb des effizienten Durchschnittskostenminimums anbietet. Unternehmen werden versuchen, die Technologie, also das Durchschnittskostenminimum, dem Erwartungswert auf Grundlage der zugrunde liegenden Risikoverteilung anzupassen, um möglichst hohe Effizienzgewinne – gerade auch gegenüber der Konkurrenz – zu erzielen.

Auf dieser Basis lässt sich ein Kostenblock ausweisen, dessen horizontale Dimension die Menge und deren vertikale Dimension die Kosten sind. Unterster Kostenwert ist das Durchschnittskostenminimum, oberster sind die Kosten entlang der Durchschnittskostenfunktion mit dem

Abbildung 3
Erwartete Durchschnittskosten im Merit-Order-Modell



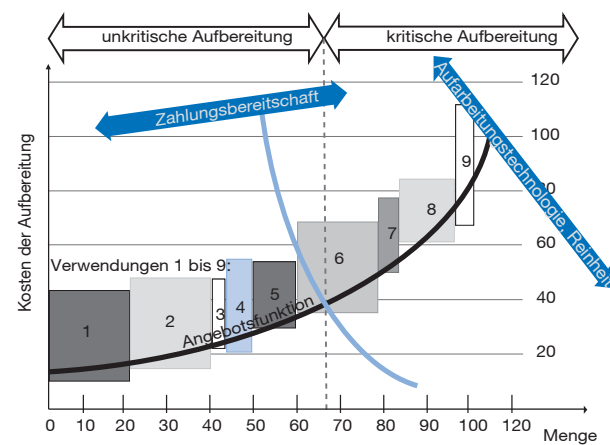
höchsten Wert entlang der Mengen unterhalb der Verteilungsfunktion.¹³ Diese Blöcke lassen sich nach steigenden Erwartungswerten anordnen. Es sei dabei davon ausgegangen, dass die Kosten der Wiederverwendung, der Dekonstruktion bzw. des Rezyklierens von der ursprünglichen Verwendung abhängen, beispielsweise von einer Seltenen Erde in dem einen oder anderen Magneten, in Kondensatoren, Leuchten usw. Daraus entsteht eine Günstigkeitsreihenfolge (Merit-Order) der einzelnen Aufbereitungen entsprechend einem steigenden Aufwand, woraus die Angebotsfunktion abgeleitet wird.¹⁴ Deren Position und Steigung ist von den Aufbereitungstechnologien der Werkstoffe in den jeweiligen Verwendungen abhängig, also von technologischen Parametern, aber auch von der geforderten Reinheit des Rezyklats, usw. Dies wird in der Abbildung 4 gezeigt. Ergänzt wird dieses Angebot, das die Kosten der jeweiligen erwarteten Mengen verbindet, durch die Nachfrage nach Rohstoffen aus Rezyklaten. Aus den damit abzuleitenden Marktbedingungen folgt die mögliche Kritikalität, also kritische strategische Verfügbarkeit.

Die Nachfragebereitschaft ist auch ein Ergebnis der Marktverhältnisse bei den originären Ressourcen – hier Neodym –, durch die dann die entsprechenden Aufbereitungsangebote mobilisiert werden. Im konkreten Fall werden fünf Ver-

13 Auf Basis einer Kostenfunktion $K = K_f + 20 \cdot x + x^2$ ergibt sich ein Block mit Mengenintervall (0,5/18) und Kostenintervall (9,94/40,5).

14 Dies unterscheidet die Günstigkeitsfolge von der Merit Order in den Energiemärkten, bei denen die Anordnung nach Grenzkosten erfolgt. Verbunden mit der Einspeisungsverpflichtung regenerativer Energien mit niedrigen Grenzkosten führt dies zu einer preisdämpfenden Wirkung an Spotmärkten (Sensfuß, Ragwitz und Genoese, 2008; Cludius et al., 2014). Dies könnte auch für Rohstoffe gelten, wenn für Aufgearbeitetes eine Verarbeitungspriorität bestünde. Auch könnten die Fixkosten bei dezentralen Aufbereitungstechnologien anteilig niedriger liegen als bei der Exkavation.

Abbildung 4
Günstigkeitsfolge (Merit Order) und Kritikalität



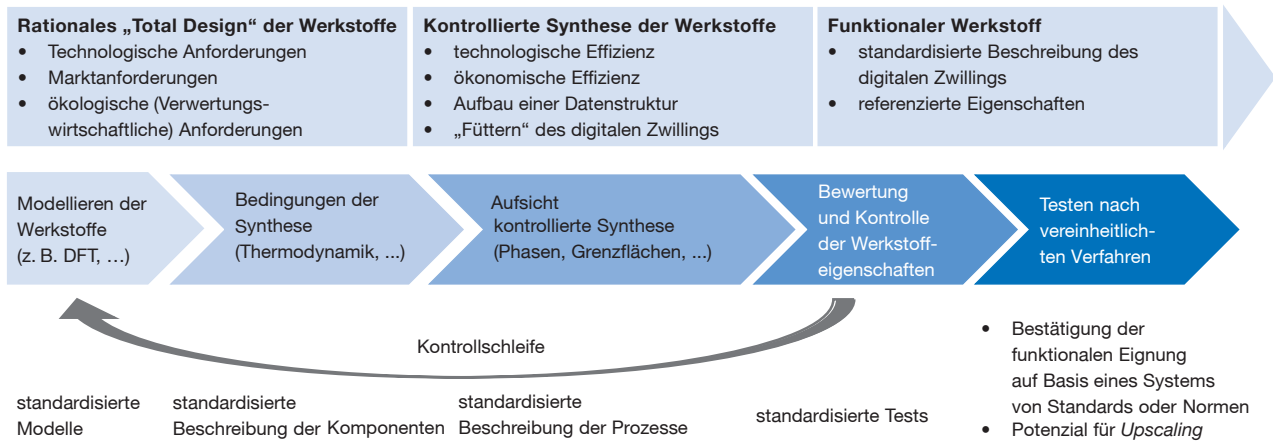
wendungen des Neodyms herangezogen, z.B. Magnete aus Windgeneratoren, Elektromotoren von Pkw, E-Rollern, E-Bikes und Nabenmotoren von Schienenfahrzeugen; die Aufbereitung der sechsten Verwendung – z. B. in Lautsprechern – ist marginal; alle übrigen Bereiche sind zu teuer, beispielsweise Ohrhörer von Smartphones, vor allem wegen der Kosten für das Einsammeln kleinster Mengen. Damit lässt sich in Abbildung 4 ein kritischer von einem unkritischen Bereich in der Aufbereitung unterscheiden.

Total Design Management

Ein effizientes Lebenszyklusmanagement muss die Werkstoffzusammensetzungen so beeinflussen, dass sie gleichermaßen den Anforderungen des Marktes und der Aufbereitung genügen. In Abbildung 5 erfolgt die Abstimmung der unterschiedlichen Designstufen nach dem Marginalkalkül: So müssen die zusätzlichen Kosten eines aufbereitungsfreundlichen Designs bei konstanter Wertschätzung am Markt mindestens von den Ersparnissen eines späteren – aber unsicheren – Recyclings oder einer Dekonstruktion aufgewogen werden. Total Design Management (TDM) bedeutet eine Optimierung mit Blick auf die Kosten und die in Geld bewerteten ökologischen Fußabdrücke auf Basis der durch den digitalen Zwilling gesetzten Systemgrenzen. Das Informationsmanagement des Aufbereitungsunternehmens wird zum wirtschaftlichen Mittler und erhält damit eine starke Marktposition im Sinne einer Plattform.

Das Grundmodell des TDM findet sich in Abbildung 6. Die drei wesentlichen Stufen des Designprozesses sind entsprechend dem Stofffluss lokalisiert, der sich in einem Kreislauf bewegt. Aus diesem gibt es temporäre bzw. dauerhafte Ausgänge zur Lagerung bzw. finalen Entsorgung. Das Kalkül des simultanen Optimierens steht unter

Abbildung 5
Das Ausgangsmodell der funktionalen Werkstoffe



Quelle: eigene Darstellung.

einem wichtigen Zeitvorbehalt, weil nicht klar ist, ob das verwertungsfähige bzw. wiederaufbereitete Produkt in der Zukunft noch benötigt wird oder ob künftig verbesserte, also kostengünstigere Aufbereitungstechnologien zur Verfügung stehen als derzeit. Bei Produkten mit einer zeitlich kurzen Verweildauer im Markt, beispielsweise Verpackungskunststoffen, kann das gegenwärtige funktionale Design mit den Möglichkeiten der Dekonstruktions- bzw. Recyclingmethoden direkt abgestimmt werden. Vor allem bei langlebigen Gütern erleichtert ein digitaler Zwilling die Entscheidungsfindung mittels Szenariobildung und der Realoptionen.¹⁵

15 Realinvestitionen verwandeln hochflexibles Kapital in feste Anlagen – im Extremfall werden Kosten versenkt. Deren Inflexibilität sendet wiederum starke Signale an die Konkurrenz, sodass aus dieser anlagenbedingten Inflexibilität durchaus strategische Flexibilität im Markt entsteht. Die entsprechenden Erträge und Risiken werden gegenübergestellt.

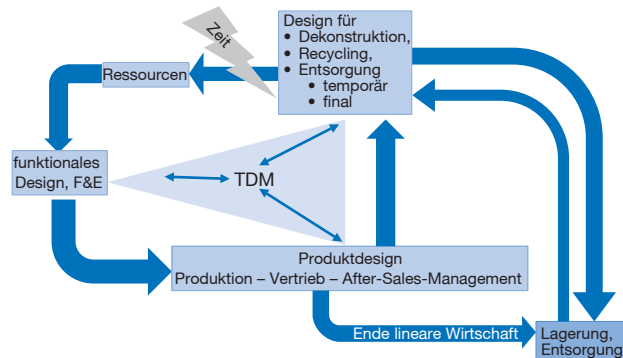
Perspektiven für Unternehmen und Wirtschaftspolitik

Der digitale Zwilling ermöglicht es, eine Plattform mit hoher monopolitischer Macht im Sinne des Konzepts zweiseitiger Märkte aufzubauen (Rochet und Tirole, 2003). Sobald eine kritische Grenze durchstoßen wird,¹⁶ werden die Netzwerkeffekte so profitabel (Evans und Schmalensee, 2010), dass die Kontrollkosten nach den Prinzipal-Agent-Überlegungen grundlegend zu bewältigen sind und damit Wachstumsperspektiven nach oben offen werden, was beispielsweise Internetgiganten wie Amazon, Google oder Tencent zeigen. Besonders das Dominieren der Standards für die Beschreibung dürfte wirtschaftspolitisch von nationaler Bedeutung sein. Damit kann Marktmacht entstehen, die die Wettbewerbsaufsicht interessieren muss (Evans, 2003); es kann sich aber auch ein nationaler Wettbewerbsvorteil ergeben.

Schließlich stehen auch viele forschungsintensiv, auf Basis neuer Werkstoffe erzeugte Produkte vor dem Problem, dass sich der Produktlebenszyklus der Vermarktungsphase stetig verkürzt, hingegen sich die Zeit zur Marktreife (TtM, Time to Market) verlängert. Eine Möglichkeit, den digitalen Zwilling zu nutzen und beide Phasen stärker als bisher durch Simulation und Szenariobildung zu synchronisieren, also TDM, wird Ökonomie und Technologie verklammern. Dies ermöglicht ein Verstetigen der Innovation und den Aufstieg zum „industriellen Führer“, der die Länge des Produktlebenszyklus festlegt.

16 Der Nutzen eines Netzwerks wächst üblicherweise in quadratischer Folge mit der Zahl der Benutzer, wohingegen die Stückkosten sinken, weil hohe Fixkosten auf eine wachsende Zahl von Benutzern verteilt werden.

Abbildung 6
Grundmodell des Total Design Management



Quelle: eigene Darstellung.

Aus staatlicher Sicht stellt sich die ordnungsökonomische Frage nach dem wettbewerblichen Rahmen, da Plattformökonomien förmlich dazu einladen, diese TDM-Märkte mit ihrer hohen Informationsbasis zu beherrschen. Denn dem Vorteil eine effizienten Lieferkettendurchdringung – auch als Unterstützung von Compliance-Regelungen – steht der Nachteil von Marktmacht und damit auch Unbestreitbarkeit gegenüber. Gerade die aktuelle Diskussion um die Internetgiganten verdeutlicht den Handlungsbedarf, auch im Hinblick auf ein Abwägen der Vorteile der internationalen Arbeitsteilung und damit der Verflechtung der Wertschöpfungsketten – einschließlich der Recyclingketten – gegen das, was mit dem Begriff der Technologiesouveränität beschrieben ist.

Literatur

- Acatech (2007), acatech diskutiert, Werkstoffe als Motor für Innovationen, Hartwig Höcker (Hrsg.), acatech workshop, Berlin, 17. Oktober.
- Blum, U., T. Bahke und G. Eickhoff (2002), *Normen und Wettbewerb*, Beuth Verlag.
- Blum, U. (2018), Der Kampf um Wertschöpfungsketten – Krieg gegen den Freihandel?, *Wirtschaftsdienst*, 98(10), 737-743.
- Blum, U. (2020), *Wirtschaftskrieg – Rivalität ökonomisch zu Ende denken*, Springer.
- Blum, U. und P. Boroskikh (2021), Mehrstufiges Recycling im System des Total Design Management: Das Zwiebelmodell, in U. Blum und R. W. Wehrspohn (Hrsg.), *Substitution, Recycling, Design und Nachhaltigkeit: Neue Wege der Werkstoffökonomik*, *Series in Political Economy and Economic Governance*, 15.
- Bocken, N. M. P., I. de Pauw, C. Bakker und B. van der Grinten (2016), Product Design and Business Model Strategies for a Circular Economy, *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308-320.
- Büttner, P. und J. Gutzmer (2017), Re-Mining: Ressourcen aus Bergbauhalden, 248, in U. Blum (Hrsg.), *Die Nutzung von Ressourcenknappheit – mehr als eine ökonomische Fragestellung*, *Series in Political Economy and Economic Governance*, 10, 213-225.
- Cludius, J., H. Hermann, F. C. Matthes und V. Graichen (2014), The Merit Order Effect of Wind and Photovoltaic Electricity Generation in Germany 2008-2016: Estimation and Distributional Effects, *Energy Economics*, 44, Juli, 302-313.
- Coase, R. H. (1937), The Nature of the Firm, *Economica*, 4, 386-406.
- Cossu, R. und I. D. Williams (2015), Urban Mining, Concepts, Terminology, Challenges, *Waste Management*, 45, 1-3.
- Dietz, S. (2021), Designer tragen eine große Verantwortung (Interview), *Magazin der Frankfurter Allgemeinen Zeitung*, Januar, 30-32.
- Ettenson, R., J. Krogstad und J. Shanteau (1987), Expert Judgment: Is More Information Better?, *Psychology Reports*, 60, 227-238.
- EU (2020), Circular Economy Action Plan, <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/> (22. Februar 2021).
- Evans, D. S. (2003), The Antitrust Economics of Multi-Sided Platform Markets, *Yale Journal on Regulation*, 20(2), 325-382.
- Evans, D. S. und R. Schmalensee (2010), Failure to Launch: Critical Mass in Platform Businesses, *Review of Network Economics*, 9(4), 1-26.
- Fraunhofer-Verbund Materials, Materials Data Space® - Der Werkstoff wird digital, <https://www.fraunhofer-materials-data-space.de/>.
- Greenhut, M., G. Norman und L.-S. Hung (1987), *The Economics of Imperfect Competition: a Spatial Approach*, Cambridge University Press.
- Hoenderdaal, S., L. Tercero-Espinoza, F. Maerscheider-Weidemann und W. Graus (2013), Can a Dysprosium Shortage Threaten Green Energy Technologies?, *Energy*, 49, 344-355.
- IMWS (2018), Sachsen-Anhalt beschließt Förderung für Fraunhofer-Pilotanlage CARBONTRANS in Leuna, 18. April, <https://www.imws.fraunhofer.de/de/presse/pressemitteilungen/pilotanlage-carbontrans.html> (16. Februar 2021).
- Kahneman, D. und T. Tversky (1979), Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk, *Econometrica*, 47(2), 263-291.
- Kerr, R. A. (2015), Wann wird Kupfer knapp, *Spektrum der Wissenschaft*, 1, 14-17.
- Low, J. S. C., W. F. Lu und B. Song (2014), Methodology for an Integrated Life Cycle Approach to Design for Environment, *Key Engineering Materials*, 572, 20-23.
- Perey, R., S. Benn, R. Agarwal und M. Edwards (2018), The place of waste: Changing business value for the circular economy, *Business Strategy and the Environment*, 27(5), 631-642.
- Rajan, K. (2015), Materials Informatics: The Materials "Gene" and Big Data, *Annual Review of Materials Research*, 45, 153-169.
- Ramakrishna, S., T.-Y. Zhang, W.-C. Lu, Q. Qian, J. S. C. Low, J. H. R. Yune, D. Z. L. Tan, S. Bressan, S. Sanvito und S. R. Kalidini (2018), Materials Informatics, *Journal of Intelligent Manufacturing*.
- Reuter, M. A., A. v. Schaick und M. Ballester (2018), Limits of the Circular Economy, Fairphone Modular Design Pushing the Limits, *World of Metals – ERZMETALL*, 71(2), 68-79.
- Rochet, J. C. und J. Tirole (2003), Platform Competition in Two-sided Markets, *Journal of the European Economic Association*, 1(4), 990-1029.
- Schleich, B., N. Anwer, L. Mathieu und S. Wartzack (2017), Shaping the digital twin for design and production engineering, *CIRP Annals – Manufacturing Technology*, 66/1, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01513846> (24. September 2019).
- Sensfuß, F., M. Ragwitz und M. Genoese (2008), The Merit-Order Effect: a Detailed Analysis of the Price Effect of Renewable Electricity Generation in Spot Market Prices in Germany, *Energy Policy*, 36(8), 3086-3094.
- Tseng, M. L., R. R. Tan, A. S. F. Chiub, C.-F. Chien und T. C. Kuo (2018), Circular Economy Meets Industry 4.0: Can Big Data Drive Industrial Symbiosis?, *Resources, Conservation & Recycling*, 131, 146-147.
- VDI (2014), Studie Werkstoffinnovationen für nachhaltige Mobilität und Energieversorgung.
- Vidal, O., B. Goffé und N. Arndt (2013), Metals for a Low-Carbon Society, *Nature Geoscience*, 6, 894-896.
- Wang, Z., X. Yang, Y. Zheng, Q. Yong, H. Su und C. Yang (2014), Integrated Materials Design and Informatics Platform, within the Materials Genome Framework, *China Science Bulletin*, 59(15), 1755-1764.
- Wehrspohn, R. B., W.-G. Drossel und R. Stauber (2018), *Kritikalität seltener Erden*, Fraunhofer Gesellschaft, Abschlussbericht, V, 370.
- Williamson, O. E. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*, The Free Press.
- Williamson, O. (2002), The Theory of the Firm as Governance Structure: From Choice to Contract, *Journal of Economic Perspectives*, 16(3), 171-195.
- Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (2013), 18 Factsheets zum Thema Mobiltelefone und Nachhaltigkeit.

Title: Recycling of Materials, Components and Products: An Economic Challenge

Abstract: In view of the earth's limited landfill capacity and the increasing criticality of resources and supply chains, the recycling of the material flows is of central importance. Waste becomes a resource. Knowledge of its material composition becomes the central starting point for the control of eco-economically efficient value cycles. The digital mirroring of real processes in the sense of Industry 4.0 makes this possible. The concept of Total Design Management presented here enables the simultaneous optimisation of material, product and recycling design. Sustainability is strictly defined in relation to the system boundaries given by the digital twin. From an economic perspective, there is an economically justifiable trade-off between international division of labour and technology sovereignty. How this ultimately turns out depends heavily on the regulation of the markets and the supply chain risks.

JEL Classification: D9, L12, M11, Q20

Katarzyna Haverkamp, Petrik Runst, Till Proeger

Das Handwerk zwischen Corona-Krise und Rückvermeisterung

Das Handwerk zeigte vor der Corona-Krise eine sehr positive Geschäftslage. Im Verlauf der Krise kam es zur Überlagerung der Effekte der Lockdown-Maßnahmen und der Novellierung der Handwerksordnung, durch die zwölf Handwerke erneut meisterpflichtig wurden. Mit Hilfe der Daten der Handwerkskammern werden die Effekte beider Veränderungen auf die Betriebsdynamik analysiert. Die Ergebnisse zeigen, dass das Handwerk in der Krise bisher keinen strukturellen Schaden – d. h. einen Rückgang an Gründungen und einen Anstieg an Betriebsaufgaben – aufweist. Gleichzeitig wirkt sich die Re-Regulierung auf die Gründungsdynamik in den betroffenen Handwerken aus.

Zu den wesentlichen Merkmalen von Wirtschaftskrisen gehört, dass sie sich auf einzelne Wirtschaftsbereiche unterschiedlich stark auswirken (Heilemann, 2019; Bofinger et al., 2020; Thomä, 2011). Das Handwerk meldete vor der Corona-Krise eine ausgesprochen positive Geschäftslage (ZDH, 2019). Im ersten Quartal 2020 konnten die Umsätze weiter gesteigert werden: Die Handwerksberichterstattung zeigte ein Umsatzplus von 3,4%. Im zweiten Quartal 2020 kam es zu einem tiefen Einbruch: Zum ersten Mal seit sieben Jahren verzeichnete das Handwerk einen Absatzrückgang. Die Umsätze gingen in den zulassungspflichtigen Handwerken um 7,4%, in den zulassungsfreien Handwerken um 9,4% zurück. Besonders tiefe Spuren hat die Krise im Kraftfahrzeuggewerbe (-21,6%), im Gesundheitsgewerbe (-19,9%) sowie bei den Konditor:innen (-29%) und dem Friseurhandwerk (-24,8%) hinterlassen. Die zulassungspflichtigen Bauhaupt- und Ausbaugewerbe konnten hingegen auch in der Corona-Krise die Umsätze gegenüber der Vorjahresperiode leicht steigern (+4,7% und

+1,1%) (Statistisches Bundesamt, 2020a, 2020b, 2020c). Während in vielen Handwerksbranchen betriebliche Strategien zur Bewältigung der Umsatzrückgänge und der Liquiditätseingänge entwickelt werden mussten, blieb die Beschäftigung weitgehend stabil: Die Beschäftigtenzahlen im zulassungspflichtigen Handwerk lagen im zweiten Quartal 2020 nur um 1,7% unter dem Vorjahresquartal. Wie in der Wirtschaftskrise 2008/2009 reagierten die Betriebe auf die Umsatzrückgänge nicht mit einer Entlassungswelle, sondern hielten an ihren Beschäftigten fest. Erneut zeigte sich das beharrliche Beschäftigungsverhalten des Handwerks bei Konjunkturerinbrüchen (Thomä, 2011).

Die Auswirkungen der Corona-Krise auf Umsätze und Beschäftigte lassen sich mit den Quartalsdaten des Statistischen Bundesamts valide beschreiben; es fehlen hingegen Informationen zur Betriebsdynamik. Amtliche Daten hierzu werden mit der Handwerkszählung für das laufende Jahr erst 2022 veröffentlicht (Statistisches Bundesamt, 2019). Eine kurzfristig verfügbare Datengrundlage zur Beschreibung des Gründungsgeschehens bietet die organisations-eigene Statistik des Handwerks. Die Handwerkskammerverzeichnisse enthalten die tagesgenauen Angaben zur Gewerbean- und -abmeldung. Zentral ist die Frage, inwieweit die gesundheitspolitischen Maßnahmen zu verminderter Gründungstätigkeit und ausbleibenden Marktaustritten – und damit zu nachlassender Erneuerungs- und Innovationsfähigkeit des Handwerks – beigetragen haben. Zudem werden die ersten Effekte der Novellierung der Handwerksordnung im Februar 2020 betrachtet.

Betriebsdynamik im Konjunkturverlauf

Die Entrepreneurship-Forschung zeigt, dass sich die Gründungstätigkeit und Konjunktur oft reziprok verhalten: Bei Hochkonjunktur sinken die Gründungszahlen,

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

Dr. Katarzyna Haverkamp, Dr. Petrik Runst und Dr. Till Proeger sind wissenschaftliche Mitarbeiter:innen am Volkswirtschaftlichen Institut für Mittelstand und Handwerk an der Universität Göttingen.

während sie in den ökonomischen Krisen steigen. Diese inverse Beziehung hängt mit der Entwicklung des Arbeitsmarkts zusammen: Die Zunahme der Arbeitslosigkeit in Krisen trägt zur Erhöhung der Gründungszahlen bei, da Erwerbslose eine höhere Neigung zur Betriebsgründung aufweisen (Konon, Fritsch und Kritikós, 2018; Fossen 2020). Somit konnte zu Beginn der Corona-Krise erwartet werden, dass die konjunkturelle Eintrübung mit einer stärkeren Gründungsdynamik im Handwerk einhergeht – mit einer Verschiebung von Chancen- zu Notgründenden (Haverkamp, Proeger und Runst, 2020). Rasch zeigte sich jedoch, dass die Unternehmen auf die Krise nicht mit einer Entlassungswelle, sondern mit der intensiven Inanspruchnahme des Kurzarbeitsgelds reagierten, sodass der gesamtwirtschaftliche Anstieg der Arbeitslosigkeit und damit der Notgründungen vergleichsweise moderat blieben (Anger et al., 2020).

Entscheidend für die Entwicklung der Gründungsdynamik im Handwerk 2020 sollten daher zwei andere Faktoren werden. Zum einen war der Beginn der Krise mit einer starken Verunsicherung verbunden; die Beurteilung der Geschäftslage verschlechterte sich in einigen Handwerksbranchen massiv. So schätzten im zweiten Quartal 2020 nur noch 12 % der Betriebe aus dem Gesundheitsgewerbe die Geschäftslage als gut ein, im Kraftfahrzeuggewerbe 17 % und im Lebensmittelhandwerk 25 %. Nur im Bau- und Ausbaugewerbe berichteten mehr Unternehmen von einer positiven als von einer negativen Geschäftslage (ZDH, 2020). Da die Beurteilung der Geschäftslage die Gründungsabsichten beeinflusst (Giotopoulos, Kontolaimou und Tsakanikas, 2017), ist anzunehmen, dass die gestiegene Unsicherheit die Gründungszahlen reduzierte.

Zum anderen trat im Frühjahr 2020 die Novelle der Handwerksordnung in Kraft. Am 12. Dezember 2019 verabschiedete der Bundestag das Vierte Gesetz zur Änderung der Handwerksordnung. Hiermit wurden zwölf Handwerke aus dem Bereich der zulassungsfreien in den Bereich der zulassungspflichtigen Handwerke überführt.¹ Aus zahlreichen empirischen Untersuchungen zu den Effekten der letzten Novelle der Handwerksordnung von 2004 ist bekannt, dass die regulatorischen Veränderungen tiefe Spuren in den Gründungsstatistiken hinterlassen haben (Fredriksen et al., 2020). Damit war zu erwarten, dass die

1 Die Änderung betrifft die Fliesen-, Platten- und Mosaikleger, Betonstein- und Terrazzohersteller, Estrichleger, Behälter- und Apparatebauer, Parkettleger, Rollladen- und Sonnenschutztechniker, Drechsler (Elfenbeinschnitzer) und Holzspielzeugmacher, Böttcher, Glasveredler, Schilder- und Lichtreklamehersteller, Raumausstatter sowie Orgel- und Harmoniumbauer. Das Holz- und Bautenschutzgewerbe und das Bestattungsgewerbe wurden zudem nicht mehr dem handwerksähnlichen Gewerbe (Anlage B2), sondern dem zulassungsfreien Handwerk (Anlage B1) zugeordnet (ausführlich Sallaberger, 2020).

Wiedereinführung der Meisterpflicht zur Reduktion der Gründungszahlen im Handwerk führen würde. Das Änderungsgesetz trat zum 14. Februar 2020 in Kraft, sodass sich dessen Effekte mit den Effekten der Corona-Maßnahmen überlagern. Um diese Effekte zu trennen, werden für die Gruppe der rückvermeisterten Handwerke eine zusätzliche statistische Kategorie (Gruppe C) und für alle neu entstandenen Handwerksgruppen mit einem jeweils unterschiedlichen Zulassungsstatus neue konsistente Zeitreihen ab 2007 gebildet.

Verwaltungsdaten der Handwerkskammern

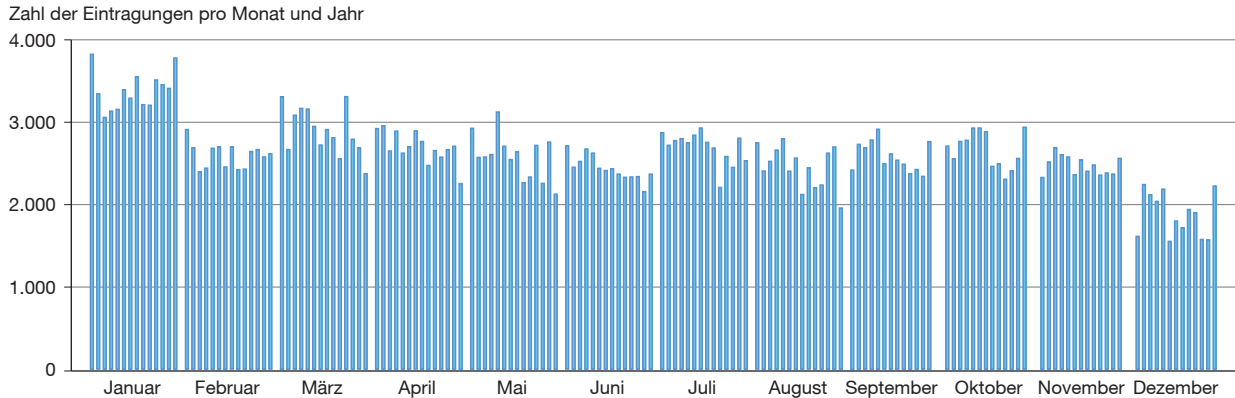
Tagesgenaue Daten zur Betriebsdynamik im Handwerk können auf Basis der Unternehmensverzeichnisse der Handwerkskammern gewonnen werden. Nach §6 und §19 der Handwerksordnung (HwO) haben die Handwerkskammern Verzeichnisse zu führen, in die alle Handwerksbetriebe ihres Kammerbezirks eingetragen werden müssen. Zu jedem Betrieb liegen damit auf regionaler Ebene Daten zur An- und Abmeldung des Gewerbes, zur Eintragungsgrundlage, zum ausgeübten Handwerk sowie personenbezogene Angaben vor (Müller, 2010). Diese Daten werden auf der Bundesebene vom Zentralverband des Deutschen Handwerks (ZDH) aggregiert und als Halbjahresergebnisse bzw. Jahresergebnisse zusammengefasst veröffentlicht.² Der bei den Handwerkskammern vorliegende Datenbankbestand ermöglicht aber nicht nur eine halbjährliche, sondern auch eine unterjährliche Erfassung aller Zu- und Abgänge. Für die Zwecke dieser Analyse wurden daher die betriebsbezogenen Daten von insgesamt 13 Kammern abgefragt und zusammengeführt. Erfasst wurden dabei alle Betriebe, die ab dem 1.1.2007 in die Verzeichnisse eingetragen bzw. aus diesen gelöscht wurden. Damit entstand ein harmonisierter Datensatz mit insgesamt 599.612 Beobachtungen.

Gründungsdynamik und Erholungseffekte

Die Betrachtung der Eintragungszahlen im gesamten Zeitraum zwischen Januar 2007 und August 2020 ermöglicht es, einen längerfristigen Verlauf der Eintragungsdynamik nachzuzeichnen und damit die Veränderungsraten zwischen 2020 und 2019 besser einzuordnen. Abbildung 1 verdeutlicht, dass sich in der Meldestatistik der Handwerkskammern insgesamt ein wiederkehrender Jahresverlauf zeigt: Die meisten Anmeldungen werden zu Jahresbeginn vorgenommen, ab Februar bewegt sich die Zahl der monatlichen Meldungen auf dem Durchschnittsniveau des jeweiligen Jahres und sinkt anschließend im Dezember stark. Dieser Verlauf zeigt sich grundsätzlich auch 2020. Jedoch werden bei der Betrachtung von 2020 die tie-

2 www.zdh-statistik.de

Abbildung 1
Eintragungen nach Monat und Jahr, Januar 2007 bis August 2020



fen Einschnitte ab März deutlich. Die Eintragungen liegen im März, April und Mai unter dem Niveau der Vorjahre. So betragen die Rückgänge der Gründungszahlen³ im Vergleich zum Vorjahresmonat zwischen 2020 und 2019 -12 % (März), -17 % (April), -23 % (Mai). Ab Juni zeigen sich aber erste Erholungseffekte.

Auffällig sind ferner die im Vergleich unerwartet hohen Eintragungswerte ab September 2019. Diese gestiegene Gründungstätigkeit im Herbst und Winter 2019 lässt sich als Vorzieheffekt der Handwerksnovelle 2020 interpretieren. Die Novelle trat zwar zum 14. Februar 2020 in Kraft, wurde jedoch bereits im Vorjahr intensiv bei Anhörungen von Fachverbänden diskutiert (Bizer, Haverkamp und Proeger, 2019). Anzunehmen ist, dass die Konkretisierung der im Koalitionsvertrag festgehaltenen Absichten der Bundesregierung zur Wiedereinführung der Meisterpflicht in den betroffenen Handwerken die Neigung zur Gründung ohne Meisterbrief im Vorfeld der Novelle erhöht hat. So verzeichneten die hier betrachteten Kammern im Dezember 2019 41 % mehr Eintragungen als im Dezember des Vorjahrs.

Rückvermeisterte Handwerke stark betroffen

Betrachtet man die Zeitreihen für 2019 und 2020 genauer und nimmt die Unterscheidung zwischen den Gruppen der unverändert zulassungspflichtigen Handwerke (Gruppe A), der zulassungsfreien Handwerke (Gruppe B1), der handwerksähnlichen Gewerbe (Gruppe B2) und der rückvermeisterten Handwerke (Gruppe C), dann lässt sich der

Effekt der Wiedereinführung der Meisterpflicht isolieren. Die Zeitreihen sind dabei in Abbildung 2 als Indexzahlen dargestellt (1. Januarwoche 2020 = 100), um den Vergleich zwischen den Jahren und den Gruppen zu vereinfachen. Diese Art der Betrachtung verdeutlicht die unterschiedliche Entwicklung der Eintragungszahlen nach dem Zulassungsstatus. In der Gruppe der rückvermeisterten Handwerke (Gruppe C) lässt sich ein sehr deutlicher Rückgang der Eintragungsdynamik bereits ab Mitte Februar feststellen. Die absolute Zahl der Eintragungen in den zwölf rückvermeisterten Handwerken ist zwischen März und August von 3.241 (2019) auf 977 (2020), d.h. um 70 % gesunken. Die theoretisch erwarteten negativen Auswirkungen der höheren Zugangshürden auf die Gründungszahlen traten damit auf, wie erwartet.

Der Rückgang der Gründungsdynamik ab März 2020 lässt sich aber nicht allein auf die Wirkung der Handwerksnovelle zurückführen. Auch in den nicht von der Novelle betroffenen (unverändert zulassungspflichtigen) A-Handwerken zeigt sich mit dem Rückgang von 4.601 (2019) auf 4.260 (2020) eine negative Tendenz von 7 %. Der Rückgang geht speziell auf die gesunkene Gründungsdynamik zu Beginn der Corona-Krise (Kalenderwochen 13 bis 16) zurück. Anschließend zeigen sich aber Erholungseffekte und der Verlauf der Zeitreihen wird 2019 und 2020 nahezu identisch.

Gründungsdynamik und Corona-Krise

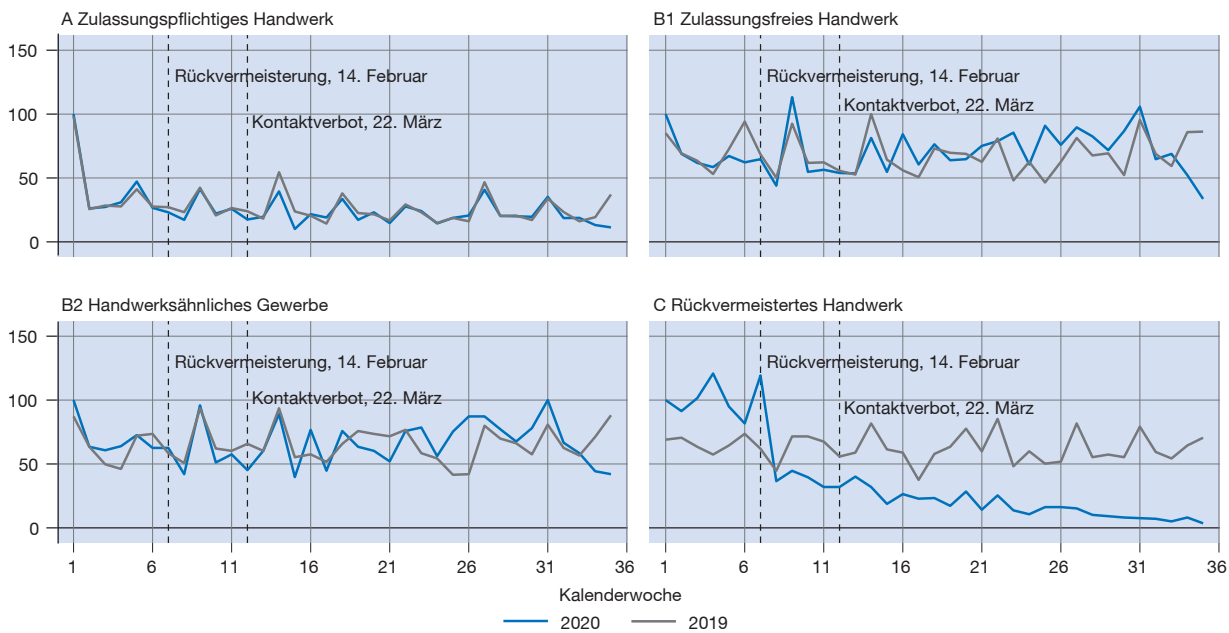
Der Gesamteffekt der gesunkenen Gründungsdynamik 2020 ist somit nicht nur auf die Effekte der Handwerksnovelle zurückzuführen. Zwar sind die Rückgänge in den von der Novelle primär betroffenen Ausbauhandwerken am stärksten (vgl. Abbildung 3). Die Auswertung der Eintragungsstatistiken nach Konjunkturgruppen des Handwerks zeigt jedoch einen Rückgang der Gründungsdynamik

³ Die Eintragungszahlen umfassen neben Gründungen auch Ummeldungen (Rechtsform-, Tätigkeits- sowie Standortwechsel). Zur Vereinfachung werden hier die Begriffe Anmeldung, Eintragung und Gründung synonym verwendet.

Abbildung 2

Gründungsdynamik nach Gruppen und Kalenderwochen (Januar bis August 2019, 2020)

Index, 1. Januarwoche 2020 = 100



Quelle: Sonderabfrage bei 13 Handwerkskammern, August/September 2020.

auch in den von der Rückvermeisterung nicht betroffenen Gewerbegruppen. So verzeichnen das Lebensmittelgewerbe (-25%), das Gesundheitsgewerbe (-13%) und das Kfz-Gewerbe (-10%) geringere Eintragungswerte als im Vorjahr.⁴ Die gesunkene Gründungsdynamik wird damit in denjenigen Branchen des Handwerks sichtbar, für die auch die Handwerksberichterstattung des Statistischen Bundesamts die stärksten Umsatzrückgänge im 2. Quartal 2020 meldet. Nur die Handwerke für den privaten Bedarf zeigen distinktive Muster: Zwar waren sie von starken Umsatzrückgängen betroffen, die Gründungszahlen haben sich jedoch nach der Schwächephase zu Beginn der Krise schnell erholt, sodass der Gesamteffekt für den Zeitraum März bis August bei -3% liegt. Womöglich haben in diesen Branchen die in der Krise entstandenen Nachfrageüberhänge (z.B. im Friseurhandwerk) die Gründungsabsichten positiv beeinflusst. Sehr robust zeigte sich schließlich in der Krise das Bauhauptgewerbe, bei dem keine systematischen Unterschiede zum Vorjahr feststellbar sind.

Deutlicher Rückgang der Abmeldungen

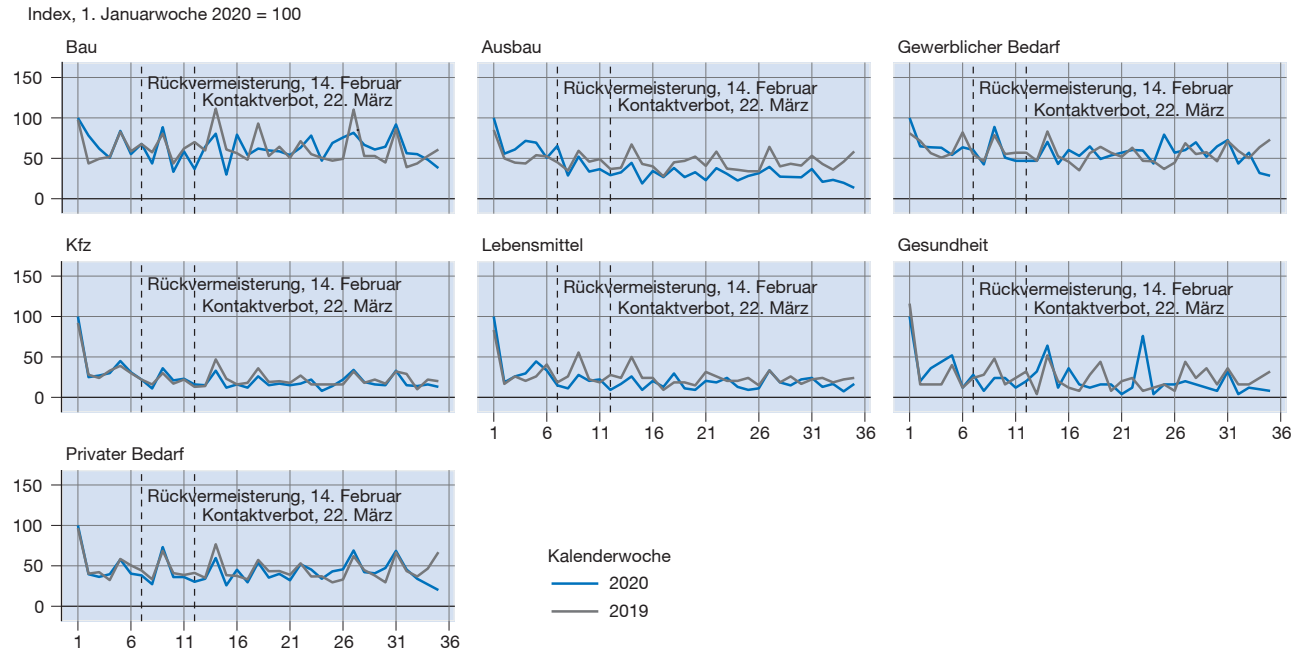
Die Statistik der Abgänge (vgl. Abbildung 4) zeigt einen anderen Verlauf als die der Zugänge: Die meisten Abmel-

dungen erfolgen zum Jahresende bzw. im ersten Quartal des Jahres. Damit wäre mit deutlicheren Spuren der aktuellen Wirtschaftskrise auch erst zum Jahreswechsel zu rechnen. Allerdings lässt die Zeitreihe für 2020 (Januar bis August) erkennen, dass bereits ab April 2020 eine deutlich reduzierte Austragungsdynamik feststellbar ist, die bis August 2020 unverändert anhält. Zwischen April und August 2020 liegen die Austragungswerte durchgehend unter dem Niveau der Werte in den übrigen betrachteten Jahren. Damit kam es im Handwerk im Zuge der aktuellen Krise nicht zum Anstieg der Marktaustritte, sondern zu einer Reduktion. Das unerwartete Ergebnis der gesunkenen Marktaustritte im Abschwung lässt sich nur mit der Wirkung der wirtschaftspolitischen Stabilisierungsmaßnahmen im Zuge der Corona-Krise erklären. Offenbar konnten die Soforthilfeprogramme des Bundes und der Länder den Unternehmensbestand so weit stabilisieren, dass eine Insolvenzwelle trotz der Umsatzrückgänge und Liquiditätsprobleme bislang ausblieb und sogar mehr Unternehmen am Markt verblieben, als dies in den Vorjahren der Fall war.⁵ Entscheidend für die endgültige Bestimmung der Auswirkungen der aktuellen Krise wird aber die Entwicklung um den Jahreswechsel bzw. mit dem Ende der Aussetzung der Insolvenzantragspflicht sein.

4 Die Unterschiede wurden für die Eintragungswerte von März bis August berechnet, also ab Beginn der Corona-Krise bis Ende des Erfassungszeitraums im Datensatz.

5 In der Gesamtwirtschaft zeigen sich ebenfalls gesunkene Gewerbeabmeldungen im Zuge der Corona-Krise (Günterberg, Kay und Kranzusch, 2020).

Abbildung 3
Gründungsdynamik nach Konjunkturgruppen und Kalenderwochen (Januar bis August 2019, 2020)



Quelle: Sonderabfrage bei 13 Handwerkskammern, August/September 2020.

Nimmt man die Unterscheidung nach den Anlagen der Handwerksordnung und Konjunkturgruppen des Handwerks vor, dann wird deutlich, dass die rückläufige Austragungsdynamik, anders als bei den Eintragungsdaten, unabhängig vom Zulassungsstatus und von der Konjunkturgruppe erkennbar ist. Während die Rückgänge bei den Eintragungsdaten in erster Linie bei den rückvermeisterten Handwerken und, in geringerem Umfang, bei den durchgehend zulassungspflichtigen Handwerken feststellbar waren, zeigen sich bei den Austragungen durchgehend rückläufige Entwicklungstendenzen.

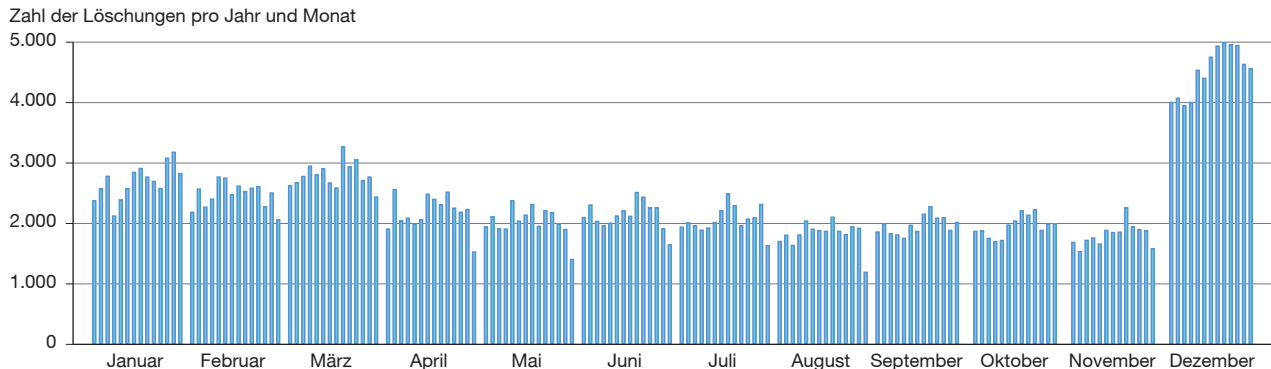
Fazit

Trotz erheblicher Umsatzrückgänge zeigte sich das Handwerk in der Corona-Krise ausgesprochen robust. Es kam zu keiner Entlassungswelle; die Betriebe ließen wie in der letzten Wirtschaftskrise 2008/2009 ein beharrendes Beschäftigungsverhalten erkennen und hielten an ihren Angestellten fest. Auch der Betriebsbestand konnte keinen massiven Verlust an Gründungen und keinen Anstieg der Betriebsaufgaben verzeichnen. Die Gründungstätigkeit ließ zwar zu Beginn der Krise nach, rasch zeigten sich jedoch Erholungseffekte. Zugleich kam es zu einem starken Rückgang der Marktaustritte, was die Betriebsbestände im Krisenverlauf zwar stabilisierte, jedoch Nachholeffekte mit dem Auslaufen der öffentlichen Hilfe- und Stabilisierungsprogramme erwarten lässt.

Auf Ebene der einzelnen Handwerke gestaltete sich die Situation sehr unterschiedlich. Als krisenresistent hat sich das Baugewerbe erwiesen. Gestützt wurde die positive Entwicklung im Baugewerbe in erster Linie durch den hohen Auftragsbestand vor Beginn der Pandemie. Dank der guten Witterungsverhältnisse und der vergleichsweise guten Umsetzbarkeit der Abstandsregeln auf Baustellen konnte der Baubetrieb auch im Lockdown erhalten bleiben. Handwerke für den privaten Bedarf (z. B. Friseurgewerbe) erlebten zwar tiefe Einschnitte zu Beginn der Krise, profitierten jedoch von den entstandenen Nachfrageüberhängen. Tiefere Spuren hat die Krise in erster Linie im Lebensmittelgewerbe, Gesundheitsgewerbe und dem Kfz-Gewerbe hinterlassen. In diesen Gewerbegruppen lassen sich sowohl starke Umsatzrückgänge als auch eine gesunkene Gründungsdynamik verzeichnen.

Die Gründungsdynamik im Ausbaugewerbe wurde schließlich in erster Linie durch die Auswirkungen der Handwerksnovelle 2020 geprägt. Die Eintragungsstatistiken der Kammern zeigen für die Gruppe der rückvermeisterten Handwerke eine Gründungswelle vor Inkrafttreten der Novelle und einen deutlichen Rückgang der Eintragungszahlen ab Mitte Februar 2020. Die Veränderungsdaten in den Meldestatistiken sind insgesamt im Ausbaugewerbe am höchsten, was auf die Überlagerung der Effekte der Corona-Krise und der Effekte der Rückvermeisterung in den betroffenen Handwerken zurückzuführen ist.

Abbildung 4
 Austragungen nach Monat und Jahr, Januar 2007 bis August 2020



Bislang ist nicht davon auszugehen, dass die Corona-Krise eine nachhaltig verminderte Gründungstätigkeit und damit eine nachlassende Erneuerungsfähigkeit des Handwerks verursacht hat. Nach einer sichtbaren Erholungsphase im Sommer nehmen jedoch aktuell die Risiken und Unsicherheiten zu. Erschwerend wirkt nun, dass die Auftragsreichweiten im Handwerk im Zuge der Corona-Krise zurückgegangen sind und die innerbetrieblichen Reserven bereits in der ersten Lockdown-Phase stark beansprucht wurden. Unklar ist bislang auch, wie viele Betriebe mit dem Auslaufen der staatlichen Unterstützungsmaßnahmen den Markt verlassen werden. Es bleibt damit offen, ob die bisherige Resilienz des Handwerks auch im weiteren Krisenverlauf Bestand haben wird.

Literatur

- Anger, S. et al. (2020), Befunde der IAB-Forschung zur Corona-Krise – Zwischenbilanz und Ausblick, http://doku.iab.de/grauepap/2020/IAB_Befunde_COVID-19.pdf (10. Dezember 2020).
- Bizer, K., K. Haverkamp und T. Proeger (2019), Stellungnahme zur Wiedereinführung der Meisterpflicht im Handwerk, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, <https://www.bmwi.de/Navigation/DE/Service/Stellungnahmen/HwO-Novelle-2019/stellungnahmen-hwonovelle-2019.html> (10. Dezember 2020).
- Bofinger, P., S. Dullien, G. Felbermayr, C. Fuest, M. Hüther, J. Südekum und B. Weder di Mauro (2020), Wirtschaftliche Implikationen der Corona-Krise und wirtschaftspolitische Maßnahmen, *Wirtschaftsdienst*, 100(4), 259-265.

- Fossen, F. F. (2020), Self-employment over the business cycle in the USA: a decomposition, *Small Business Economics* (online first).
- Fredriksen, K., K. Haverkamp, T. Proeger, P. Runst und J. Thomä (2020), Handwerksordnung: ökonomische Effekte der Deregulierung von 2004, *Wirtschaftsdienst*, 98(5), 365-371.
- Giotopoulos, I., A. Kontolaimou und A. Tsakanikas (2017), Drivers of high-quality entrepreneurship: what changes did the crisis bring about?, *Small Business Economics*, 48, 913-930.
- Günterberg, B., R. Kay und P. Kranzusch (2020), Gewerbliche Existenzgründungen und Unternehmensaufgaben im 1. Halbjahr 2020 – Auswirkungen der Coronavirus-Pandemie, *IfM-Hintergrundpapier*, Oktober.
- Haverkamp, K., T. Proeger und P. Runst (2020), Betriebsdynamik und Resilienz des Handwerks in der Corona-Krise, *Göttinger Beiträge zur Handwerksforschung*, 37.
- Heilemann, U. (2019), Rezessionen in der Bundesrepublik Deutschland von 1966 bis 2013, *Wirtschaftsdienst*, 99(8), 546-551.
- Konon, A., M. Fritsch und A. S. Kritikos (2018), Business cycles and start-ups across industries: an empirical analysis of German regions, *Journal of Business Venturing*, 33(6), 742-761.
- Müller, K. (2010), Statistische Datenquellen für das Handwerk, *Göttinger Handwerkswirtschaftliche Studien*, 81.
- Sallaberger, S. (2020), Die Handwerksrechtsnovelle 2020, *Gewerbearchiv*, 2020/6, 203-207.
- Statistisches Bundesamt (2019), Handwerkszählung 2017, Qualitätsbericht, 2.
- Statistisches Bundesamt (2020a, 2020b), Beschäftigte und Umsatz im Handwerk – Messzahlen und Veränderungsraten, 1./2. Vierteljahr.
- Statistisches Bundesamt (2020c), Handwerk: 7,4 % weniger Umsatz im 2. Quartal 2020, Pressemitteilung, 349, 10. September.
- Thomä, J. (2011), Das Handwerk als Stabilisator der konjunkturellen Entwicklung?, *Wirtschaftsdienst*, 91(2), 127-132.
- ZDH (2019), *Konjunkturbericht 2/2019*.
- ZDH (2020), *Kurzbericht zur wirtschaftlichen Lage des Handwerks im II. Quartal 2020*, 2-3.

Title: *The Effects of COVID-19 Induced Lockdown Measures on Market Entry and Exits in the Skilled Crafts Sector*

Abstract: *In the spring of 2020, the skilled crafts sector was simultaneously affected by two different policy measures: the COVID-19-induced lockdown measures and a new market entry regulation. We use administrative data from the German Chambers of Skilled Crafts to analyse the effects of both of these policy changes on firms' registration rates. The results provide no evidence of possible structural damage in business formation as a consequence of corona measures. Instead, we find a reduction in entrepreneurial activity due to the new regulation policy consistent with prior expectations.*

JEL Classification: L26, L51, M13

Dirk Ehnts, Michael Paetz

Wie finanzieren wir die Corona-Schulden?

Versuch einer „richtigen“ Antwort auf eine „falsche“ Frage aus Sicht der Modern Monetary Theory

Das Jahr 2020 war geprägt von der COVID-19-Pandemie und ihren wirtschaftlichen Folgen. In Deutschland stiegen staatliches Defizit sowie die Schuldenquote infolge des Rückgangs der Wirtschaftsleistung auf geschätzt 5 % bzw. 75 % des BIP an. Um die wirtschaftliche Erholung von der Pandemie nicht durch die Rückkehr zu einem rigiden Sparkurs zu gefährden, ist es jetzt von besonderer Bedeutung, sich von falschen Vorstellungen bezüglich der Finanzierung sowie der Nachhaltigkeit staatlicher Ausgabenüberschüsse zu verabschieden. Nur so können die Weichen für eine Wirtschaftspolitik des 21. Jahrhunderts richtig gestellt werden.

Die Frage der Finanzierung der Staatsverschuldung zielt darauf ab, ob der Anstieg der Schulden langfristig zu einem Problem werden könnte, sofern man die Schulden in Zukunft nicht zurückzahlen bzw. durch neue Schulden ersetzen kann. Dieses Denken basiert im Kern auf der Theorie, nach der sich ein Staat finanzieren kann, indem er 1. Steuern einnimmt, 2. Staatsanleihen emittiert oder 3. seine Ausgaben von der Zentralbank bezahlen lässt. Allerdings sichert lediglich Fall 1 in der klassischen Theorie eine (langfristig) nachhaltige Staatsfinanzierung. Fall 2 kann bei zu hohen Ausgaben zu einem explosiven Pfad der Staatsschuldenquote führen. Bei steigender Schuldenquote würden private Investor:innen immer höhere Zinsen verlangen, die durch eine weitere Schuldenaufnahme gedeckt werden müssten. Wird eine Zahlungsunfähigkeit befürchtet, wird der Staat kein Geld mehr bekommen und eine Insolvenz wäre unausweichlich. Die Finanzierung

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

über die Zentralbank (Fall 3) würde angeblich zu einer sicheren Hyperinflation führen.

Heute wissen wir, dass die Verdreifachung des staatlichen Defizits der USA von etwa 1 Billion US-\$ (2019) auf 3 Billionen US-\$ (2020) jedoch völlig reibungslos verlief. Das staatliche Defizit der USA im zweiten Quartal 2020 betrug dabei 27,5 %. Die Verzinsung von Staatsanleihen fiel, die Inflation blieb niedrig und der Außenwert des US-Dollars nahm zu. Offenbar hat der Anstieg der Staatsverschuldung zu keinem der befürchteten Probleme geführt.

Diese Entwicklung steht im Einklang mit den Ideen der Modern Monetary Theory (MMT).¹ Sie sieht das staatliche Defizit als eine rein statistische Größe an, die das Ergebnis der wirtschaftlichen Aktivitäten ist und daher nicht zur Zielgröße gemacht werden sollte. Dies gilt auch, weil der Staat die ihm zufließenden Steuereinnahmen ohnehin nicht direkt kontrollieren kann. In der Corona-Pandemie fielen diese deutlich geringer aus als erwartet wurde.

Modern Monetary Theory

Die MMT wurde vor ziemlich genau 25 Jahren vom US-amerikanischen Investor und Rennwagenkonstrukteur Warren Mosler aus der Taufe gehoben. Seine wesentliche Einsicht war, dass eine moderne Währung ein staatliches Monopol ist. Dieses ist heute meist an (staatliche) Zentralbanken übertragen, die als Bank des Staates fungieren. Sie bezahlen die Rechnungen der Regierung, indem sie das Guthaben von Banken bei der Zentralbank erhöhen

¹ Elemente der MMT finden sich unter anderem in post-keynesianischen Publikationen wie Helmedag (2018, 54-90).

Dr. Dirk Ehnts lehrte an der Europa-Universität Flensburg und an der TU Chemnitz.

Dr. Michael Paetz ist wissenschaftlicher Mitarbeiter für Lehraufgaben am Fachbereich Volkswirtschaftslehre der Universität Hamburg.

und diese im Gegenzug den Zahlungsempfängern Einlagen gutschreiben. Da Zentralbanken als Schöpferinnen der Währung agieren, können sie ihre Ausgaben gar nicht „finanzieren“ – es entsteht immer neues Geld (sowohl Einlagen wie auch Zentralbankguthaben), wenn sie Ausgaben im Auftrag der Regierung tätigen. Dies gilt auch für Deutschland innerhalb der Eurozone: Die Bundesbank tätigt alle Ausgaben der Bundesregierung in deren Auftrag.²

Lediglich auf der Ebene der politischen Regeln lässt sich eine „Finanzierung“ von Staatsausgaben konstruieren. So muss das Zentralkonto des Bundes (bei der Bundesbank), das bei Staatsausgaben belastet wird, am Ende des Tages ausgeglichen sein. Dieses Konto wird durch Steuereinnahmen und Verkäufe von Staatsanleihen gefüllt. Es handelt sich dabei allerdings nicht um „Geld“ im physischen Sinne, sondern lediglich um einen Punktestand zur Verrechnung von Einnahmen und Ausgaben. Nur wenn der Punktestand nicht negativ ist, kann die Bundesbank die Ausgaben der Bundesregierung in deren Auftrag tätigen, indem sie das Zentralbankkonto einer Bank erhöht und das der Bundesregierung reduziert. Aus rein technischer Sicht ist dies so aber nicht notwendig – wer in einer Bilanz einen Eintrag erhöhen will, muss die Zahlen, die dort eingetragen werden, offensichtlich nicht im Vorfeld „ansparen“.

Der Staat (inklusive seiner Zentralbank) schöpft seine Währung nach eigenen politischen Regeln. Da er nichts weiter verspricht, als die Währung zur Begleichung von Steuerschulden sowie für alle weiteren Zahlungen an den Staat anzunehmen, handelt es sich letztlich um Steuergutschriften (Ehnts und Paetz, 2019). Der Staat gibt auf Bundesebene Geld aus und entzieht es im Nachhinein über Steuerzahlungen dem Kreislauf. Da ein Staat mit eigener Währung seine Zahlungen immer leisten kann, sollten Defizite daher auch nicht die Grundlage wirtschaftspolitischer Regeln darstellen (Kelton, 2020). Staatliche Ausgabenüberschüsse gehen zwangsläufig mit gleichhohen Einnahmeüberschüssen im privaten Sektor einher.³ Statt von einem staatlichen Defizit könnte man daher auch von einem Überschuss im Privatsektor sprechen. Eine alternative Definition von Staatsverschuldung wäre dann: „Im Besitz des Privatsektors befindliche Steuergutschriften.“

Die Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft wird lediglich von den vorhandenen Ressourcen eingeschränkt – nicht durch vorhandene Zahlungsmittel. Dies bedeutet na-

türlich nicht, dass alle nutzbaren Ressourcen auch verbraucht werden sollten. Wofür und in welchem Umfang die vorhandenen Möglichkeiten genutzt werden sollten, hängt von den wirtschaftspolitischen Zielen ab. Diese sind nach Mosler (1997) Vollbeschäftigung und Preisstabilität und sollten um eine nachhaltige Ressourcennutzung ergänzt werden.

Die Inflationsrate wird im Wesentlichen durch die Entwicklung der Lohnstückkosten bestimmt. Nähert sich die Volkswirtschaft der Vollbeschäftigung ist zu erwarten, dass die Löhne schneller steigen werden und die Lohnstückkosten in die Höhe treiben. Bei Unterauslastung ist hingegen nicht mit einer Beschleunigung der Preisentwicklung zu rechnen. Die Inflationsrate kann grundsätzlich durch eine höhere Arbeitslosigkeit verringert werden, hängt letztlich aber von den Lohnverhandlungen zwischen Angestellten und Arbeitgeber:innen ab. Die Höhe der Beschäftigung wird wiederum von der effektiven Nachfrage bestimmt.

Private Ausgaben hängen im Wesentlichen von langfristigen Erwartungen ab. Da der Einfluss der Zinsen auf die Investitionsgüternachfrage eher untergeordnet ist, ist die Zentralbank mit der Stabilisierung einer Volkswirtschaft überfordert und benötigt die Unterstützung der Fiskalpolitik. Dies gilt insbesondere in Krisen, in denen naturgemäß die langfristigen Erwartungen getrübt sind.

Der Staat kann die Entwicklung des allgemeinen Preisniveaus auch über die staatlichen Preise unter anderem im öffentlichen Personennahverkehr, im Gesundheitssystem und in anderen Bereichen sowie über den Mindestlohn und die Löhne im öffentlichen Dienst beeinflussen. Weiterhin beeinflusst der gesetzliche Rahmen für die Tarifbindung über die Gewerkschaften die Entwicklung von Lohnstückkosten und Preisen.

Geld-, Fiskal- und Lohnpolitik sollten gemeinsam darauf ausgerichtet sein, die Ziele Vollbeschäftigung und Preisstabilität zu erreichen. Das Ziel stabiler Preise allein der Zentralbank zu übertragen und mit regelmäßiger Austeritätspolitik einen Anstieg der Arbeitslosigkeit zu verursachen, der zu tendenziell sinkenden Inflationsraten führt, ist dagegen nicht zielführend. Da sich die Finanzierungsfrage für eine Regierung mit eigener Währung nicht stellt, ist eine Sparpolitik nicht notwendig, solange die Wirtschaft unterausgelastet ist.

Aktuelle Entwicklungen bestätigen die MMT-Sicht

Dass eine Regierung in ihrer eigenen Währung nicht zahlungsunfähig werden kann, sofern die Zentralbank kooperiert, ist derzeit besonders deutlich in Großbritannien-

2 Mit der Unabhängigkeit der Zentralbank hat dies nichts zu tun. Die Bundesbank ist Hausbank der Bundesrepublik Deutschland und führt immer alle Zahlungen der Bundesregierung durch.

3 In einer offenen Volkswirtschaft kann ein staatliches Defizit im Inland auch zu Überschüssen im Ausland führen.

en zu erkennen. Die Bank of England (2020) gewährt der britischen Regierung in der Pandemie die Möglichkeit, das sogenannte Ways-and-Means-Konto zu überziehen. Zusätzliche Staatsausgaben sind dann nicht an den Verkauf verzinsten Staatsanleihen an den Privatsektor gebunden. Dies verdeutlicht, dass ein Staat dank des Währungsmonopols keiner Einnahmen bedarf, um Ausgaben zu tätigen. Die Emission von Staatsanleihen ist lediglich optional und kann dazu verwendet werden, die Zentralbankguthaben der Banken zu reduzieren, sofern dies erwünscht ist.

In Kanada gibt es diese „direkte Staatsfinanzierung“ bereits seit Jahrzehnten. Die oben skizzierte Befürchtung einer steigenden Inflationsrate trat nicht ein. Becklumb und Frigon (2015, 1-2) zufolge behält die kanadische Zentralbank typischerweise etwa 20 % aller Staatsanleihen ein. Dafür schreibt sie der Regierung auf ihrem Konto den entsprechenden Gegenwert gut. Die Autoren stufen diese Transaktion als „intern“ ein, da Anleihen, die der Staat bei sich selbst hält, genauso wenig eine Verbindlichkeit darstellen wie ein Schuldschein, den man gegen sich selbst ausstellt. Ähnlich argumentiert Andolfatto (2020) von der St. Louis Federal Reserve Bank für die USA. In den Zentralbanken mehren sich seit langem die Stimmen, welche die herkömmliche Sichtweise auf die Staatsfinanzierung infrage stellen.

Auch die Entwicklung in der Eurozone bestätigt die theoretischen Überlegungen der MMT. Ökonomen wie Randall Wray oder Wynne Godley haben von Beginn an kritisiert, dass die strengen Defizitregeln des Euro-Raums einer angemessenen Wirtschaftspolitik im Wege stehen (z.B. Godley, 1992). Tatsächlich ist die Arbeitslosenquote seit Bestehen der Eurozone nie unter 7 % gefallen. Auch das Inflationsziel wurde in den letzten zehn Jahren bestenfalls sporadisch erreicht. Vollbeschäftigung und Preisstabilität hängen sehr viel stärker von den Regierungsausgaben ab, als es die meisten Ökonom:innen wahrhaben wollen.

Dies hat inzwischen wohl auch die europäische Kommission eingesehen und die auf staatlichen Defiziten basierenden Regeln der Eurozone nach Ausbruch der Pandemie zügig außer Kraft gesetzt. Schon im März 2020 wurde die allgemeine Ausstiegsklausel aktiviert, sodass Defizite nicht mehr sanktioniert werden. Ebenfalls im März 2020 nahm die Europäische Zentralbank (EZB) die Rolle des „Kreditgebers der letzten Instanz“ an, indem sie das Pandemic Emergency Purchase Programme (PEPP) auflegte. Dieses gestattet ihr den nahezu unbegrenzten Ankauf von Staatsanleihen, womit deren Ausfallrisiko quasi auf null reduziert wurde. So konnte eine erneute Eurokrise mit steigender Verzinsung der Staatsanleihen aus der Peripherie vermieden werden.

Schulden, Zinsen und Wachstum

Im Handelsblatt fordert Tom Krebs (2020) eine europäische Fiskalregel, die den Verschuldungsgrad einschränkt. Der englische Economist (2020) hingegen fordert in einem Leitartikel, die Defizitgrenzen von der Arbeitslosenquote abhängig zu machen und sie im Falle erhöhter Arbeitslosigkeit auszusetzen. Auch Blanchard et al. (2020) plädieren für eine Modifikation der europäischen Fiskalregeln, weil die Dynamik von Schuldenquoten zu komplex sei, um sie anhand einer einzigen Kennzahl (der Schuldenquote) zu beurteilen. Sie fordern qualitative Standards, um einen explosiven Pfad der staatlichen Schuldenquote zu verhindern, sowie stärker länderspezifische Analysen und einen größeren fiskalpolitischen Spielraum.

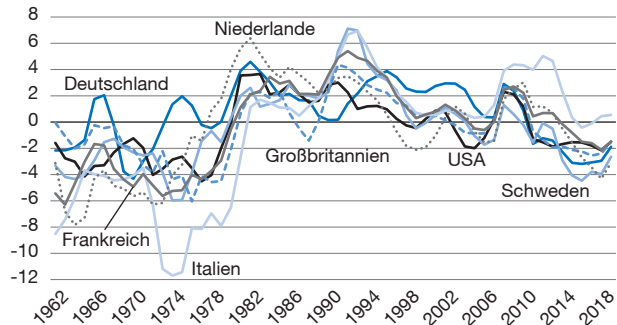
Auch diese Analyse – obgleich sie einen deutlichen Schritt in die richtige Richtung macht – greift zu kurz. Ein explosiver Schuldenpfad ist aus unserer Sicht ausgeschlossen, sofern die Zentralbank kooperiert. Üblicherweise wird argumentiert, dass für die langfristige Stabilität der Schuldenquote die Wachstumsrate des BIP über dem Zins für Anleihen liegen muss. Abbildung 1 zeigt, dass dies bis in die 1970er Jahre die Regel war. Nachdem die Ölpreiskrisen die Inflationsraten in den meisten Industrienationen deutlich ansteigen ließen, entschieden sich die Zentralbanken jedoch dazu, bereits jedes noch so kleine Anzeichen von Inflation mit stark ansteigenden Zinsen zu bekämpfen. In Kombination mit dem Rückgang staatlicher Ausgaben zur Stabilisierung der Beschäftigung führte dies zu Jahrzehnten, die von steigender Arbeitslosigkeit und fallenden Wachstumsraten geprägt waren.

Nach den Finanzkrisen von 2001 und 2007/2008 sanken die Zinsen in den meisten Nationen dann aber wieder unter die Wachstumsrate. Die Zentralbanken drückten mit Anleihekäufen die langfristigen Zinsen, da man sich nur so in der Lage sah, die große Rezession zu bekämpfen. Da die Fiskalpolitik im Euroraum in den darauffolgenden Jahren aber wieder dem Austeritätstaktik folgte und fallende Zinsen in einem von Rezession geprägten Umfeld keinen nennenswerten Anstieg der Investitionsgüternachfrage hervorbringen, hat sich die Eurozone selbst bei negativen Zinsen nicht von der Finanzkrise erholen können (Ehnts und Paetz, 2021).

Die Befürwortenden geringer Schuldenquoten befürchten, dass die Zinsen auf staatliche Schuldverschreibungen steigen werden, sobald sich die Verschuldung im Verhältnis zum BIP erhöht. Abbildung 2 zeigt, dass es in der Vergangenheit einen solchen Anstieg trotz steigender Schuldenquoten aber nicht gegeben hat. Die Gründe hierfür sind zum einen die geringeren Inflationsraten, die zu einem fallenden Zinsniveau geführt haben, sowie das (im-

Abbildung 1
Differenz zwischen Zinsen für 10-jährige Staatsanleihen und BIP-Wachstumsrate für ausgewählte Länder

Gleitende Dreijahresdurchschnitte in Prozentpunkten



Quelle: Ameco.

plizit gegebene) Signal der Zentralbanken, staatliche Anleihen notfalls unbegrenzt aufzukaufen. Letzteres hat den Käufer:innen staatlicher Anleihen versichert, dass ihr Geld sicher angelegt ist und so die Risikoaufschläge aufgrund eines möglichen Zahlungsausfalls eliminiert. Dennoch bestünde prinzipiell die Gefahr, dass bei wieder steigenden Zinsen die Schuldenquoten einem explosiven Pfad folgen würden. Die Zinsen werden aber nur wieder ansteigen, nachdem die Krise überwunden wurde und daher auch die Wachstums- wie Inflationsraten wieder ansteigen.

Fiskalische Nachhaltigkeit neu denken

Kommentatoren wie This is money (2020) argumentieren zudem, dass Anleihen im Besitz der staatlichen Zentralbank nicht mehr zu den Staatsschulden gerechnet werden sollten. Schließlich zahlt die Regierung die Zinsen sowie die Tilgungsraten an die eigene Zentralbank.⁴ Berücksichtigt man diesen Punkt, muss auch die Stabilitätsbedingung überdacht werden. Beim Ankauf staatlicher Anleihen erhöht die Zentralbank die Reserveguthaben der Geschäftsbanken. Da die (langfristigen) Zinsen auf Staatsanleihen in der Regel über den Zinsen liegen, welche die Zentralbank für die Reserveguthaben der Banken zahlt, erhöht sich hierdurch ihr Gewinn, der wiederum an die Regierung zurückgezahlt wird. Eine stabile Schuldenquote kann daher auch erreicht werden, wenn die Zinsen auf Staatsanleihen über der Wachstumsrate liegen, weil ein Teil der Zinszahlungen ohnehin wieder an die Regierung zurückfließt. Des Weiteren entspricht die Schuldenquote, die lediglich die Anleihen in Besitz des Privatsektors be-

rücksichtigt, nur dem Anteil der nicht von der Zentralbank gehaltenen Anleihen an der gesamten Schuldenquote.⁵

Unabhängig von der Höhe der Schuldenquote hängt die Zahlungsfähigkeit einer Regierung ausschließlich von den politischen Regeln ab, die auf europäischer Ebene auf Basis des Konzepts der „fiskalischen Nachhaltigkeit“ verfasst werden (Fullwiler, 2016, 14). Hierzu werden Referenzwerte für Defizite (3 % des BIP) und Schuldenstand (60 % des BIP) vorgegeben. Ein robuster negativer Zusammenhang zwischen der Höhe der Staatsverschuldung und der realen Wachstumsrate einer Volkswirtschaft konnte bisher aber nicht nachgewiesen werden (Breuer und Colombier, 2020). Da eine Zahlungsunfähigkeit zudem ausgeschlossen ist, solange die Zentralbank ihre Funktion als Kreditgeber der letzten Instanz erfüllt, sind die europäischen Vorgaben für Defizite und Schuldenquoten sowohl willkürlich als auch unnötig. Da die wirtschaftliche Entwicklung auch von den staatlichen Ausgaben beeinflusst wird, begrenzen die Referenzwerte de facto das Wirtschaftswachstum.

Aktuell sorgt die EZB mit Käufen auf dem Sekundärmarkt dafür, dass Staatsanleihen als risikofrei angesehen werden. In Kombination mit dem Aussetzen des Stabilitäts- und Wachstumspakts (SWP) gibt es daher derzeit de facto keine Ausgabenbegrenzungen für die Regierungen der Eurozone. Allerdings ist eine Rückführung der Verschuldung auf die EU-Richtwerte bereits angedacht. Der Stabilitätsrat (2020, 2) sagt voraus: „In den Jahren 2022 und 2023 wird mit dem erwarteten Abbau des gesamtstaatlichen strukturellen Finanzierungsdefizits um jeweils mehr als ½ % des BIP der Richtwert der europäischen Haushaltsüberwachung für eine Rückführung des strukturellen Defizits erfüllt.“ Da staatliche Überschüsse bei gegebener Handelsbilanz mit privaten Defiziten einhergehen müssen, kann diese Strategie nicht aufgehen, sollte der Privatsektor nach der Pandemie aufgrund einer höheren Verschuldung (bzw. geringerer Ersparnisse) ebenfalls seine Ausgaben reduzieren wollen. In diesem Fall droht ein weiteres verlorenes Euro-Jahrzehnt, sofern staatlicher wie privater Sektor gleichzeitig versuchen, ihre Ausgaben zu senken.

Die Zukunft der Eurozone

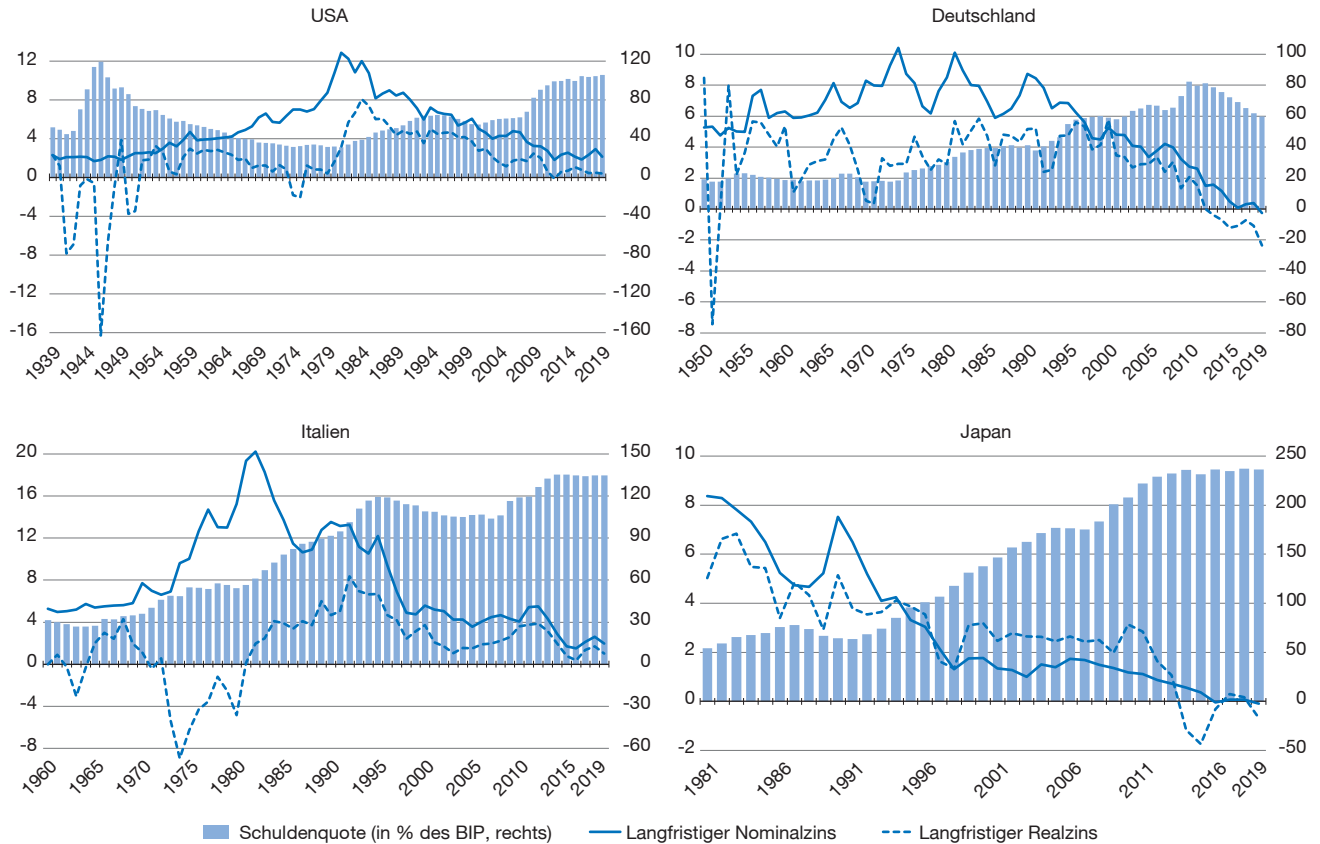
Um den Regierungen der Eurozone die nötigen Ausgaben zu erlauben, damit ein weiteres selbstverschuldetes Dahinsiechen der Eurozone verhindert werden kann, muss die EZB dauerhaft die Rolle des Kreditgebers der letzten

⁴ Dies steht im Einklang mit Postkeynesianischen stock-flow-konsistenten Modellen, in denen die finanziellen Beziehungen einer Volkswirtschaft mit Hilfe der doppelten Buchführung konsequent abgebildet werden (Godley und Lavoie, 2007).

⁵ Um die Zinsen niedrig zu halten, reicht es zudem in der Regel aus, glaubhaft zu versichern, dass man die Funktion des Kreditgebers der letzten Instanz erfüllt, wie sich z. B. an den sinkenden Zinsdifferenzialen der Staatsanleihen im Euroraum nach der Ankündigung Mario Draghis, alles zu tun, um die Eurozone zu stabilisieren, sowie der Auflage des OMT-Programms der EZB nach 2012 erkennen lässt.

Abbildung 2

Zinsen für 10-jährige Staatsanleihen und Schuldenquoten für ausgewählte Länder



Quellen: Ameco und FRED; eigene Berechnungen.

Instanz wahrnehmen. Hierzu könnte z.B. das PEPP-Programm verstetigt werden. Eine Rückkehr der Zinsdifferenzen und der entsprechenden Dynamik mit dem Ende eines partiellen Zahlungsausfalls wie bei Griechenland würde hingegen eine Abwärtsspirale erzeugen, die einige Mitgliedstaaten zu einem Austritt aus dem Euroraum bewegen könnte.⁶ Wenn die Rolle des Kreditgebers der letzten Instanz zu den offiziellen und permanenten Aufgaben der EZB gehört, wäre eine staatliche Insolvenz der Mitgliedstaaten der Eurozone – und somit auch die Haftungsfrage – hingegen ein für alle Mal ausgeschlossen. Damit wären auch die Zinsaufschläge sowie der „Bank-Sovereign Doom Loop“ für immer verschwunden.

Sollte der SWP jedoch eingesetzt werden, bevor BIP und Arbeitslosenquoten in allen Mitgliedstaaten wieder das Vorkrisenniveau erreicht haben, würde dies zeigen, dass EU-Kommission und -Rat weiterhin den alten Denkmustern folgen. Dies gilt ebenso für die vielen nationalen

Schuldenbremsen, die einer expansiven Fiskalpolitik im Wege stehen und abgeschafft werden sollten. Des Weiteren sollte von der Auflage „struktureller Reformen“ abgesehen werden, so wie sie im Rahmen des Next Generation Programms unter anderem von der spanischen Regierung gefordert werden (El Pais, 2020). Die EU-Kommission hat mit ähnlichen Auflagen bereits in den vergangenen Jahren viel Vertrauen verspielt. Im Rahmen ihrer Austeritätspolitik in den 2010er Jahren wurde der italienischen Regierung z.B. dutzendfach empfohlen, die Ausgaben im Gesundheitsbereich zu reduzieren.

Diese Krise sollte daher nicht dazu genutzt werden, weitere Kompetenzen nach Brüssel zu verlagern, um so eine erneute Sparpolitik zu erzwingen und den Vertrauensverlust in die europäischen Institutionen zu verstärken. Im Rahmen der Bekämpfung der Corona-Pandemie wäre es stattdessen sinnvoll, nationale Ausgaben dafür einzusetzen, Impfstoffe entwickeln zu lassen und über das Gesundheitssystem an die Bevölkerung abzugeben. Da die EZB kostenlos und unbegrenzt Euros erzeugen kann, liegen die Grenzen dabei in den realen Ressourcen, nicht jedoch im vermeintlich knap-

6 Zudem sind Zinsdifferenzen schwerlich mit einem fairen Wettbewerb der Euro-Mitgliedstaaten vereinbar (Kaczmarczyk, 2021).

pen Geld. Der Indikator, an dem man sich stattdessen in Zukunft orientieren sollte, ist die Arbeitslosenquote.

Neue Geld- und Fiskalpolitik

Seit den Ölpreiskrisen haben die Zentralbanken einen wirtschaftlichen Aufschwung bei jeglichem Verdacht auf steigende Inflationsraten über eine Erhöhung der Zinsen sofort abgewürgt. Während der „Zinshammer“ effektiv war und die Inflationsraten fielen, kann dies von den Zinssenkungen jedoch nicht behauptet werden. Sie feuerten die Vermögenspreise an, führten aber nicht zu einer ausreichenden Erholung am Arbeitsmarkt. So stiegen die Arbeitslosenquoten mit jedem Konjunkturzyklus weiter.

Dagegen wäre eine „sanfte“ Steuerung sinnvoller, solange kein stetiger Anstieg der Inflationsrate zu erkennen ist. Statt sofort auf jeden Aufschwung mit drastischen Zinserhöhungen der Zentralbank zu reagieren, kann der Staat durch die Zurückstellung von Investitionen die Nachfrage reduzieren oder Lohnerhöhungen für staatliche Angestellte verringern. Die automatischen Stabilisatoren dämpfen die Inflationsentwicklung zudem, da im Aufschwung durch höhere Steuereinnahmen mehr Kaufkraft abgeschöpft wird.⁷ In der Eurozone wäre es derzeit notwendig, die Stabilisierung der wirtschaftlichen Entwicklung stärker der nationalen Fiskalpolitik zu übertragen, wenngleich auch eine Koordination der Wirtschaftspolitik wünschenswert wäre. Das Inflationsziel von 2 % können wir nur erreichen, wenn die Lohnstückkosten schneller wachsen. Auch hierzu können höhere Staatsausgaben maßgeblich beitragen, wenn sie die Verhandlungsmacht der Arbeitnehmer:innen über Engpässe am Arbeitsmarkt stärken.

Auswirkungen auf Außenhandel und Wechselkurse

Eine höhere Nachfrage könnte über zusätzliche Importe dazu führen, dass die Nettoexporte der Eurozone fallen. Sollte ein Handelsbilanzdefizit entstehen, wäre dies bei einem flexiblen Wechselkurs jedoch kein Grund zur Sorge. Ein Anstieg von Verbindlichkeiten in Fremdwährung könnte schlimmstenfalls zu einer Abwertung des Euros führen, die dem Defizit tendenziell entgegenwirken würde. Da diese Fremdwährungsverbindlichkeiten im Privatsektor entstehen, ist die Schuldentragfähigkeit der Regierungen hiervon nicht betroffen. Da der Euro gegenüber den Währungen der Handelspartner bisher problemlos schwankte, ohne eine ernsthaft störende importierte Inflation zu induzieren, wird eine expansivere Wirtschaftspolitik keine nennenswerten Auswirkungen auf die Inflation haben.

⁷ Die MMT vertritt nicht die Idee, dass der Staat im Aufschwung die Steuersätze oder das Steueraufkommen erhöht. Dennoch lassen sich Fehlentwicklungen auch durch gezielte Steuererhöhungen bremsen.

Dullien und Tober (2019) argumentieren hingegen, dass „[w]enn allerdings der Staat seinen Schuldendienst kontinuierlich mit neu geschaffenen Geld deckt, [...] eine kontinuierliche Ausweitung der Geldmenge ... über Wechselkurseffekte portfoliotheoretisch eine kontinuierliche Abwertung bedeuten“ würde. Vier Argumente sprechen gegen diese Sicht. Wie bereits gezeigt, kann *erstens* die Zentralbank einen explosiven Pfad der Schuldenquote jederzeit verhindern. Die Deckung des Schuldendienstes für die Anleihen, die sich im Besitz der Zentralbank befinden, ist lediglich ein interner Buchungsvorgang, von dem die Geldmenge im Privatsektor nicht betroffen ist. *Zweitens* korrelieren die Entwicklungen von Geldmenge und Wechselkursen nicht in der behaupteten Weise. *Drittens* gehören zu einem Wechselkurs immer zwei Länder. Sollten die staatlichen Defizite in anderen Ländern gleichermaßen ansteigen (was keineswegs unrealistisch ist), wäre daher ohnehin kein Effekt zu erwarten. *Viertens* hängt die Entwicklung der Geldmenge von einer Vielzahl von Faktoren ab. Sollte der Privatsektor nach der Pandemie die Einnahmen aus einer Erhöhung der Staatsausgaben z. B. nutzen, um Kredite zurückzuzahlen, die während der Krise aufgenommen werden mussten, würde Geld vernichtet und einem Anstieg der Geldmenge entgegengewirkt werden. Die Währungen von Norwegen, Schweden und Dänemark zeigen exemplarisch, dass hohe Staatsausgaben nicht zwangsläufig mit einer Abwertung der Währung einhergehen müssen. Eine „kontinuierliche Abwertung“ wäre demnach nicht zu erwarten, wenn die Eurozone sich zu einem Green New Deal durchringen würde. Sollte eine Regierung ihre Ausgaben jedoch auch bei Vollauslastung permanent weiter erhöhen, ist zwangsläufig mit einer Inflation zu rechnen, die zu einer Abwertung führen kann. Dies ist aber keine Politik, die von MMT-Befürwortenden vertreten wird.

Sozio-ökologische Transformation demokratisch gestalten

Mit Hinblick auf den Klimawandel und dessen Folgen erscheint es nicht geboten, den Einsatz von Rohstoffen und Energie weiter zu intensivieren. Der Staat sollte daher lenkend und koordinierend tätig werden und darf sich dabei nicht vom Blick auf Defizite und Schuldenhöhe leiten lassen. Ohne höhere Staatsausgaben werden wir die notwendige ökologische Transformation nicht bewältigen können. Es gilt, die Ideologien des 20. Jahrhunderts zu überwinden. Weder Staat noch Markt allein werden unsere Probleme lösen können. Zudem gilt es die Gesellschaft wieder zu einen, die derzeit an der zunehmenden Ungleichheit zu zerbrechen droht. Die mit der wirtschaftlichen Schiefelage einhergehende soziale Ausgrenzung führt zu mehr Aggression und Gewalt (Bauer, 2011).

Das Overton Window scheint, wie schon 2009/2010, wieder offen zu stehen. Eine Wiedereinsetzung der Maast-

richt-Regeln in Verbindung mit einer Schuldenrückführung auf Basis nationaler Schuldenbremsen würde Deutschland wie auch die Eurozone innerhalb weniger Jahre in eine Rezession oder gar Depression stürzen. Letzteres ist besonders dann zu befürchten, wenn das PEPP der EZB beendet wird und die Zinsen der Staatsanleihen südeuropäischer Länder wieder steigen würden. Vor diesem Hintergrund gilt es, eine adäquate makroökonomische Steuerung zu etablieren statt sich mit der sinnlosen Frage der Finanzierung staatlicher Ausgaben zu blockieren. Die MMT kann als Beschreibung unseres Geldsystems dabei helfen, einen solchen Weg zu finden. Genauso wie Umweltschützer und Ingenieurinnen die Funktionsweise eines Benzinmotors verstehen sollten, sollten auch Politikerinnen und Bürger das Geldsystem verstehen. Nur so kann auf demokratischem Wege aus allen Möglichkeiten zur Gestaltung der Zukunft der gewünschte Pfad ausgewählt werden.

Literatur

- Andolfatto, D. (2020), Does the National Debt Matter?, <https://www.st-louisfed.org/publications/regional-economist/fourth-quarter-2020/does-national-debt-matter> (3. Januar 2021).
- Bank of England (2020), HM Treasury and Bank of England announce temporary extension to Ways and Means facility, <https://www.bankofengland.co.uk/news/2020/april/hmt-and-boe-announce-temporary-extension-to-ways-and-means-facility> (3. Januar 2021).
- Bauer, J. (2011), *Schmerzgrenze: Vom Ursprung alltäglicher und globaler Gewalt*, Karl Blessing.
- Becklumb, P. und M. Frigon (2015), How the Bank of Canada Creates Money for the Federal Government: Operational and Legal aspects, *Library of Parliament In Brief Publication*, 2015-51-E, <https://lop.parl.ca/staticfiles/PublicWebsite/Home/ResearchPublications/InBrief/PDF/2015-51-e.pdf> (3. Januar 2021).
- Blanchard, O., L. Alvaro und J. Zettelmeyer (2020), Redesigning the EU Fiscal Rules: From Rules to Standards, Diskussionspapier, 72nd Economic Policy Panel Meeting.
- Breuer, C. und C. Colombier (2020), Debt and growth: historical evidence, *Economics Bulletin*, 40(3), 2594-2609.
- Cruz-Hidalgo, E., D. Ehnts und P. Tcherneva (2019), Completing the Euro: The Euro Treasury and the Job Guarantee, *Revista de Economía Crítica*, 27, 100-111.
- Dullien, S. und S. Tober (2019) Stärken und Schwächen der Modern Monetary Theory, *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung*, 4, 91-101.
- Economist, The (2020), Budget deficits should depend on the unemployment rate, <https://www.economist.com/leaders/2020/11/28/budget-deficits-should-depend-on-the-unemployment-rate> (3. Januar 2021).
- Ehnts, D. (2016), *Modern Monetary Theory and European Macroeconomics*, Routledge.
- Ehnts, D. und M. Paetz (2019), Die Modern Monetary Theory: Staats-schulden als Steuergutschriften, *Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung*, 4, 77-89.
- Ehnts, D. und M. Paetz (2021), COVID-19 and its economic consequences for the Euro Area, *Eurasian Economic Review*, <https://doi.org/10.1007/s40822-020-00159-w> (19. Januar 2021).
- Ehnts, D. und M. Höfgen (2019), *Society Register*, 3(2), 49-65.
- Ehnts, D. und M. Höfgen (2020), Von der Modern Monetary Theory zur Forderung einer Jobgarantie, *Momentum Quarterly*, 9(4), 227-242.
- Ehnts, D. (2020a), *Geld und Kredit: Eine €-päisiche Perspektive*, 4. Aufl., Metropolis.
- Ehnts, D. (2020b), Will rising interest rates in the future bankrupt the UK government?, <https://gimms.org.uk/2020/12/12/rising-rates/> (3. Januar 2021).
- El Pais (2020), Brussels urges Spain to reform pensions and jobs in return for EU funds, https://english.elpais.com/economy_and_business/2020-12-08/brussels-urges-spain-to-reform-pensions-and-jobs-in-return-for-eu-funds.html (3. Januar 2021).
- Fullwiler, S. (2016), The Debt Ratio and Sustainable Macroeconomic Policy, *World Economic Review*, 7, 12-42.
- Godley, W. (1992), Maastricht and All That, *London Review of Books*, 14(19).
- Godley, W. und M. Lavoie (2007), *Monetary Economics - An Integrated Approach to Credit, Money, Income, Production and Wealth*, Palgrave MacMillan.
- Helmedag, F. (2018), *Warenproduktion mittels Arbeit: Zur Rehabilitation des Wertgesetzes*, 3. Aufl., Metropolis.
- Höfgen, M. (2020), *Mythos Geldknappheit: Modern Monetary Theory oder warum es am Geld nicht scheitern muss*, Schäffer-Poeschel.
- Initiative on Global Markets (2019), Modern Monetary Theory, <https://www.igmchicago.org/surveys/modern-monetary-theory/> (3. Januar 2021).
- Kaczmarczyk, P. (2021), Spreads in a single market with a single currency distort trade flows and competitiveness. The European Central Bank should close them, *Social Europe*, <https://www.socialeurope.eu/it-is-the-ecbs-jobs-to-close-spreads> (15. Februar 2021).
- Krebs, T. (2020), Es braucht eine Reform der europäischen Schuldenregeln, <https://www.handelsblatt.com/meinung/kolumnen/homo-oeconomicus/homo-oeconomicus-es-braucht-eine-reform-der-europaischen-schuldenregeln/26664856.html?ticket=ST-7401577-StPdlQiqWKPnzAgjbxV-ap5> (3. Januar 2021).
- Kelton, S. (2020), *The Deficit Myth: Modern Monetary Theory and the Birth of the People's Economy*, PublicAffairs.
- Mosler, W. (1997), Full Employment and Price Stability, *Journal of Post Keynesian Economics*, 20(2), 167-182.
- Mosler, W. und D. Silipo (2017), Maximizing price stability in a monetary economy, *Journal of Policy Modelling*, 39 (2), 272-289.
- Stabilitätsrat (2020), Bund und Länder betreiben verantwortungsvolle Haushaltspolitik in der Corona-Krise – Ausnahmesituation besteht 2021 fort, 22. Sitzung des Stabilitätsrats am 18. Dezember, https://www.stabilitaetsrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sitzungen/20201218_22.Sitzung/Pressemitteilung/20201218_Pressemitteilung.pdf?__blob=publicationFile (3. Januar 2021).
- This is Money (2020), Free money! How the Bank of England used quantitative easing to make £150bn of the UK's debt disappear, <https://www.thisismoney.co.uk/money/news/article-8801909/Free-money-Bank-England-150bn-UK-debt-disappear.html> (3. Januar 2021).

Title: *How Do We Finance the Corona Debt? Attempting a "Right" Answer to the "Wrong" Question from the Perspective of Modern Monetary Theory*

Abstract: *The year 2020 was marked by the COVID-19 pandemic and its economic consequences. In Germany, government deficits as well as the debt ratio rose to an estimated 5% and 75% of GDP respectively as a result of the decline in economic output. In order not to jeopardise the post-pandemic economic recovery by returning to a rigid austerity policy, it is now of particular importance to abandon misconceptions regarding the financing as well as the sustainability of government expenditure surpluses. This is the only way to set the right course for an economic policy of the 21st century.*

JEL Classification: B52, E12, E6

Franziska Bremus, Lukas Menkhoff*

Eigenkapitalpuffer im Abschwung wirksam?

Der antizyklische Kapitalpuffer und der Kapitalerhaltungspuffer wurden für die Verstetigung der Kreditvergabe sowie eine höhere Resilienz des Finanzsystems geschaffen. Fraglich bleibt, wie gut diese Puffer speziell im Abschwung in der Praxis von den Finanzinstituten genutzt werden. Dem Signalisierungsproblem zufolge könnte eine sinkende Eigenkapitalquote als positives (Fähigkeit zu Neugeschäften) aber auch negatives Zeichen (geringere Stabilität) gedeutet werden. Hinzu kommt das Unsicherheitsproblem, bei dem Kreditinstitute freigesetztes Eigenkapital in unsicheren Zeiten nicht für zusätzliches Kreditgeschäft nutzen.

Zur Sicherstellung der Finanzstabilität ist seit der letzten globalen Finanzkrise von 2008/2009 das Instrumentarium der finanzaufsichtlichen Maßnahmen ausgebaut worden. Insbesondere wurde bei der Festlegung des notwendigen Eigenkapitals von Kreditinstituten das Mindestniveau und dessen Qualität deutlich erhöht (Bremus und Lambert, 2014). Ferner sind zusätzliche „Puffer“ geschaffen worden, darunter der antizyklische Kapitalpuffer und der Kapitalerhaltungspuffer. Eigenkapitalpuffer sind über das permanente Minimum hinausgehende Anforderungen an die Eigenkapitalausstattung, die je nach wirtschaftlicher Situation gelockert oder verschärft bzw. genutzt werden können. Sie sollen entweder in guten Zeiten, wenn die Kreditinstitute dies leisten können, aufgebaut und in schlechten Zeiten wieder abgebaut werden, oder sie können temporär genutzt werden. Mit diesem antizyklischen Auf und Ab soll zu einer Verstetigung der Kreditvergabe und zur Resilienz des Finanzsystems beigetragen werden (Shim, 2013).

So überzeugend diese Überlegung theoretisch ist, so unklar ist derzeit, inwieweit sie sich in der Praxis umsetzen lässt. Beim Aufbau des antizyklischen Kapitalpuffers sind die Länder in Europa unterschiedlich vorgegangen. Einige handelten entschlossener als andere, Deutschland agierte eher zögerlich (Gischer et al., 2019). Im Vergleich dazu hat die Rücknahme der antizyklischen Pufferanforderung im Frühjahr 2020 sehr zügig funktioniert. Nun stellen sich möglicherweise zwei andere Probleme, die von den Kreditinstituten ausgehen:

Werden *erstens* Puffer freigegeben, bieten sie den betreffenden Kreditinstituten „freies“ Eigenkapital. Ziel dieser Lockerung der vorgeschriebenen Eigenkapitalquoten ist es,

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

* Der/die Autor:in danken Claudia Buch und Mario Jovanovic für sehr hilfreiche Kommentare.

mehr Spielraum für zusätzliches Kreditgeschäft oder eine Absorption von Verlusten zu ermöglichen. Sinkt die Eigenkapitalquote eines Kreditinstituts nach der regulatorischen Lockerung, können die Märkte dies als gutes (Fähigkeit zu Neugeschäften), aber auch schlechtes Zeichen (geringere Stabilität) werten.¹ Die Kreditinstitute können deshalb davor zurückschrecken, die gewährten Puffer zu nutzen. *Zweitens* müssen die Institute über das frei gewordene Eigenkapital unter unsicheren Umständen entscheiden. Die Lockerung der Eigenmittelanforderungen erfolgt gerade, weil die gesamtwirtschaftliche Lage schwierig ist. Wenn einerseits der künftige Abschreibungsbedarf und die Entwicklung der Kreditnachfrage schwerer einzuschätzen und andererseits die Bedingungen für Eigenkapitalbildung möglicherweise erschwert sind, ist es riskant, freies Eigenkapital zu binden. Darüber hinaus besteht Unsicherheit über das Auslaufen der fiskalischen Stützungsmaßnahmen.

Auch wenn es im Euroraum und besonders in Deutschland bislang keine Anzeichen für eine Kreditklemme gibt, bestehen Hinweise darauf, dass die beiden Probleme eine Rolle

1 Die Lockerung eines Eigenkapitalpuffers lässt das Eigenkapital und die Eigenkapitalquote zunächst unverändert. Sie setzt nur vormals gebundenes Eigenkapital frei. Wenn neues Geschäft gemacht wird, das die Risikoaktiva erhöht, sinkt die Eigenkapitalquote, wenngleich der Eigenkapitalspielraum der Kreditinstitute so lange erhöht bleibt, bis sie entweder den gesamten neu geschaffenen Spielraum für Neugeschäft verwenden und/oder zusätzlicher Abschreibungsbedarf das Eigenkapital reduziert.

Dr. Franziska Bremus ist Forschungsgruppenleiterin in der Abteilung Makroökonomie am DIW Berlin.

Prof. Dr. Lukas Menkhoff lehrt VWL an der Humboldt-Universität zu Berlin und leitet die Abteilung Weltwirtschaft am DIW Berlin.

spielen (EZB, 2020, 104 ff): Kreditinstitute möchten negative Signale vermeiden, dass sie entweder freiwerdendes Eigenkapital benötigen, um künftige Kreditausfälle zu decken, oder aber bei fallenden Kapitalquoten in Zukunft weniger handlungsfähig sein könnten. So gibt es Hinweise darauf, dass Kreditinstitute, die mit ihren Eigenmitteln nahe an den kombinierten Pufferanforderungen liegen, mit einem Abbau riskanter Wertpapiere und mit der Verringerung von Risikogewichten reagiert haben – allerdings bei gleichzeitiger Ausweitung der Kreditvergabe (EZB 2020, Abb. 5.1). Grundsätzlich können sich fallende Kapitalquoten in schlechteren Ratings der Kreditinstitute und höheren Finanzierungskosten niederschlagen oder sogar zu vorübergehenden Beschränkungen beim Zugang zu Anleihemärkten führen (Andreeva et al., 2020). Diese Sorgen vor ungünstigen Marktreaktionen könnten die Institute davon abhalten, ihre Kreditvergabe weniger prozyklisch zu gestalten. Stattdessen könnten sie bei steigendem Abschreibungsbedarf über eine Verknappung des Kreditangebots die Eigenkapitalquoten stabilisieren.

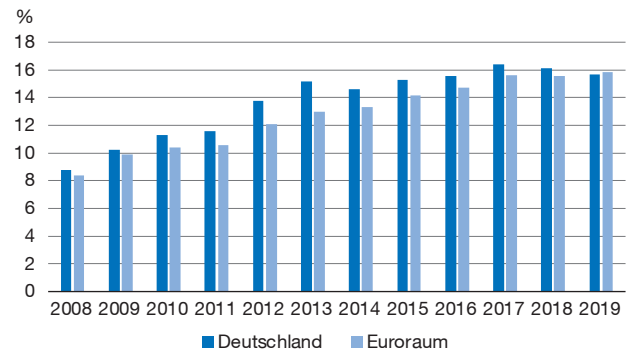
Im Zuge der finanziellen Globalisierung ist seit den 1980er Jahren die Regulierung von Kreditinstituten international vereinheitlicht worden. Die ersten Rahmenwerke haben vor allem versucht, übliche nationale Regulierungswerke zu harmonisieren, um einen fairen Wettbewerb zu fördern. Erst infolge der Finanz- und Wirtschaftskrise von 2008/2009 ist es zu einer deutlichen Erhöhung der Anforderungen gekommen. Es war offensichtlich, wie dünn die Eigenkapitalausstattung der Kreditinstitute war und damit auch die Fähigkeit, unerwartete Schocks selbst abzufedern. Stattdessen haben in vielen Ländern staatliche Einrichtungen die Kreditinstitute stabilisiert. Um diese Unterstützung zukünftig weniger wahrscheinlich zu machen und in ihrem Umfang geringer zu halten, sind unter anderem die Eigenkapitalanforderungen heraufgesetzt worden. Größenordnungsmäßig sind die gewichteten regulatorischen Kapitalquoten heute doppelt so hoch wie vor der Krise 2008/2009 (vgl. Abbildung 1).² Zweifellos ist der Finanzsektor dadurch stabiler geworden. Dennoch stellt sich die Frage, ob das aufgebaute Eigenkapital allein groß genug ist, um potenziell anfallende Verluste zu decken und auch längerfristig einen Rückgriff auf staatliche Stützungsmaßnahmen zu verhindern (Admati und Hellwig, 2013).

Die Idee der Eigenkapitalpuffer

Die makroprudenzielle Regulierung stellt zusätzlich Instrumente bereit, um den Finanzsektor und die Kreditinstitute widerstandsfähiger zu machen (z. B. Galati und Moessner, 2013). Ein zentraler Bestandteil des makroprudenziellen

² Die nicht-risikogewichtete Quote vom gesamten Eigenkapital zur Bilanzsumme der Kreditinstitute im Euroraum lag mit rund 6,5 % zuletzt weiterhin deutlich unterhalb der gewichteten Eigenkapitalquote. 2008 lag die einfache Kapitalquote im Euroraum bei rund 4 %.

Abbildung 1
Kernkapitalquoten seit der globalen Finanzkrise



Quelle: Europäische Zentralbank, Supervisory and Prudential Statistics, Consolidated Banking Data.

Maßnahmenkatalogs sind Eigenkapitalpuffer. Mit der Umsetzung des Basel-III-Abkommens sind zwei Puffer eingeführt worden, die grundsätzlich alle europäischen Kreditinstitute betreffen, unabhängig von deren Größe oder Geschäftsmodell: zum einen der Kapitalerhaltungspuffer, zum anderen der antizyklische Kapitalpuffer.³ Der Kapitalerhaltungspuffer von 2,5% der risikogewichteten Aktiva kommt zur Mindesteigenkapitalquote von 8% hinzu, ist also beträchtlich. Sofern ein Institut dieses Eigenkapital nicht vorweisen kann, unterliegt es Restriktionen bei Dividendenausschüttungen, Boni oder Aktienrückkäufen, die darauf hinwirken, Eigenkapital aufzubauen. Damit sichert dieser Puffer die Handlungsfähigkeit des Instituts in schwierigen Zeiten.

Aufgrund der Corona-Pandemie gewähren die europäischen und deutschen Aufsichtsbehörden den Kreditinstituten Kapitalerleichterungen, indem sie diese Puffer freigeben bzw. nutzbar machen. Die EZB hat den Kreditinstituten seit dem Frühjahr 2020 Kapitalerleichterungen gewährt. So dürfen die Kreditinstitute z. B. entsprechend der wirtschaftlichen Entwicklung unterhalb des Kapitalerhaltungspuffers operieren, um den Spielraum für die Kreditvergabe zu erhöhen oder gegebenenfalls Verluste zu absorbieren. Gleichzeitig haben sowohl die EZB als auch die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) nur Empfehlungen gegen eine Ausschüttung von Dividenden, Gewinnen und Boni ausgesprochen (BaFin, 2020).

Anders ist der antizyklische Kapitalpuffer konzeptioniert. Dieser gilt ebenfalls für alle Kreditinstitute, aber spezifisch je Land, und kann von den zuständigen Gremien (wie der BaFin) zwischen 0 und (in der Regel) 2,5% der risikogewichteten Aktiva festgelegt werden. Dieser Puffer soll bei starkem Kre-

³ Daneben gibt es weitere Eigenkapitalpuffer für Kreditinstitute, die für den Finanzsektor systemrelevant sind. Diese Puffer werden in Abhängigkeit von Indikatoren zu Größe, Verflochtenheit und Komplexität festgelegt und jährlich angepasst (Deutsche Bundesbank).

ditwachstum in Relation zur realwirtschaftlichen Entwicklung aufgebaut werden, um eine übermäßige Ausweitung der Kreditvergabe abzubremsen und das Finanzsystem resilienter zu machen. In schlechten Zeiten können diese Puffer abgeschmolzen werden, um einer krisenbedingten prozyklischen Restriktion des Kreditangebots entgegenzuwirken, welche die realwirtschaftliche Entwicklung zusätzlich bremsen würde (Buch et al., 2016). Nachdem die BaFin den antizyklischen Kapitalpuffer für die deutschen Kreditinstitute im Juli 2019 von null auf 0,25 % erhöht hatte, wurde diese zusätzliche Kapitalanforderung im Zuge der Corona-Pandemie im April 2020 wieder zurückgenommen. Da die Kreditinstitute diese Quote erst im Juli 2020 hätten umsetzen müssen, dürfte die Rücknahme dieser Pufferanforderung in Deutschland also nicht voll wirksam gewesen sein. Insgesamt variierte sowohl die Nutzung als auch die Ausgestaltung dieses relativ neuen makroprudenziellen Regulierungsinstruments vor der Corona-Pandemie zwischen den Ländern, während fast alle europäischen Länder seit dem Frühjahr 2020 den antizyklischen Kapitalpuffer auf null gesetzt haben (Arbatli-Saxegaard und Muneer, 2020; EZB). Im Euroraum sorgte dies seit Beginn der Pandemie damit für moderate Kapitalerleichterungen von etwa 20 Mrd. Euro (EZB, 2020, 103).

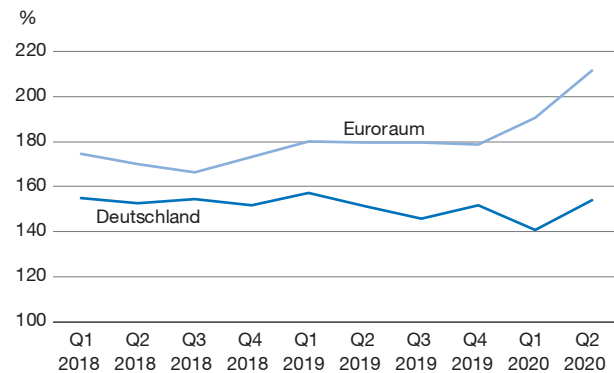
Das Signalisierungsproblem

Das Ziel solcher Regulierungsanpassungen ist, in wirtschaftlich guten Zeiten Kapitalpuffer aufzubauen, die dann in schlechten Zeiten aufgezehrt werden können. In der aktuellen Situation deutet sich aber an, dass die Puffer nicht immer im gewünschten Maße genutzt werden. Als ein Grund hierfür wird die Angst vor Marktreaktionen genannt (Andreeva et al., 2020; EZB, 2020). Ein Beispiel ist die Entwicklung der Liquiditätsdeckungsquote, also von Liquiditätspuffern, die ebenfalls im Zuge von Basel III eingeführt wurden.⁴ In dieser Kennzahl zeigten sich im zweiten Quartal 2020 Effekte der Pandemie auf den Bankensektor, die neben den geldpolitischen Liquiditätsmaßnahmen auch mit einem Stigmatisierungsproblem zusammenhängen könnten. Denn obwohl die EZB unterstrichen hatte, dass Kreditinstitute temporär auch unterhalb der regulatorisch vorgeschriebenen Grenze der Liquiditätsdeckungsquote von 100 % liegen dürfen, war im Euroraum im Frühjahr 2020 statt eines Rückgangs eine deutliche Zunahme auf durchschnittlich 210 % zu beobachten (vgl. Abbildung 2). In Deutschland nahm die Liquiditätsquote im zweiten Quartal 2020 auch zu, aber in geringerem Umfang.

Mittel- und längerfristig könnte sich ein ähnliches Muster bei der Nutzung der Kapitalpuffer abzeichnen. Wird die-

⁴ Die Liquiditätsdeckungsquote soll gewährleisten, dass Kreditinstitute unter Stress über genügend liquide, hochwertige Aktiva verfügen. Die Quote berechnet sich aus dem Bestand an verfügbaren Zahlungsmitteln in Relation zu den abrufbaren Zahlungsverpflichtungen der nächsten 30 Tage und muss in normalen Zeiten mindestens 100 % betragen.

Abbildung 2
Liquiditätsdeckungsquoten



Quelle: Europäische Zentralbank, Supervisory Banking Statistics.

ses „freigesetzte“ Eigenkapital für zusätzliches Geschäft genutzt, sollte die Eigenkapitalquote – auf hohem Niveau – sinken. Tatsächlich ist bis zur Jahresmitte 2020 noch keine signifikante Veränderung der harten Kernkapitalquote (CET1) zu erkennen. Wenn es in den kommenden Quartalen zu einer höheren Zahl an Insolvenzen kommen sollte (Demary und Hüther, 2020; Gropp et al., 2020; Clemens et al., 2020) ist also nicht klar, inwiefern Kreditinstitute die freigegebenen Kapitalpuffer nutzen und ihre Eigenkapitalquoten reduzieren, um weiterhin Kredite zu vergeben oder Verluste aufzufangen. Durch einen Rückgang der Eigenkapitalquote können Kreditinstitute vom Markt stigmatisiert werden.

Das Unsicherheitsproblem

Während das Signalisierungsproblem auf die Sichtweise der Märkte abzielt, betrifft das Unsicherheitsproblem vor allem das Management des jeweiligen Kreditinstituts. Die Lockerung von Eigenkapitalanforderungen erfolgt im Rahmen der makroprudenziellen Steuerung immer in gesamtwirtschaftlich schwierigen Zeiten, in denen das Management nicht genau absehen kann, welche Belastungen auf das Institut zukommen: Im Abschwung (und meist noch im beginnenden Aufschwung) steigt der Abschreibungsbedarf, gleichzeitig sind die Gewinne niedrig und die Möglichkeiten, das Eigenkapital zu erhöhen, schlecht. Je tiefer und andauernder ein Abschwung dauert, desto gravierender werden diese Schwierigkeiten. So ist verständlich, dass freigesetztes Eigenkapital in solchen Phasen allein aus Sicht des Managements nicht unbedingt für zusätzliches Kreditgeschäft genutzt wird. Während also manches dafür spricht, dass freigesetzte bzw. nutzbare Eigenkapitalpuffer aufgrund der hohen Unsicherheit in solchen Phasen nicht für zusätzliches Geschäft verwendet werden, ist aber auch klar, dass die Kapitalerleichterungen einen möglichen Druck mildern, Kredite in Stress-situationen zu verknappen.

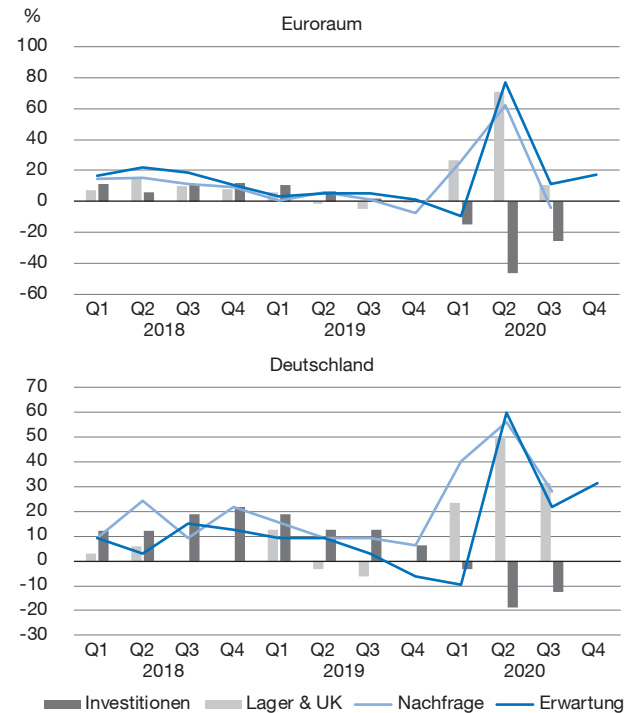
Bislang ist es auf dem Kreditmarkt nur vorübergehend zu Anspannungen gekommen. Die Kreditnachfrage ist laut dem Bank Lending Survey der EZB nach einem starken Anstieg im ersten und zweiten Quartal 2020 im dritten Quartal wieder merklich zurückgegangen (vgl. Abbildung 3). So lag der Anteil der Kreditinstitute, die eine gestiegene Nachfrage nach Kreditlinien und Liquidität meldeten abzüglich dem Anteil derer, die einen Nachfragerückgang verzeichneten (Nettoanteil), in der ersten Phase der Corona-Pandemie im Euroraum bei bis zu 60 %. Zwischen Juli und September ging der Nettoanteil auf -4 % zurück – der Anteil von Instituten mit rückläufiger Kreditnachfrage überstieg also den Anteil derer, die eine gestiegene Nachfrage meldeten. Für das Schlussquartal erwarteten die befragten Kreditinstitute im Euroraum dagegen wieder eine etwas zunehmende Nachfrage. Während die Kreditnachfrage für Anlageinvestitionen einbrach, trug die deutlich gestiegene Nachfrage nach Finanzierung für Lagerhaltung und Umlaufkapital positiv zur gesamten Kreditnachfrage bei. In Deutschland war ein ähnliches Muster zu beobachten. Auch hier ging die Kreditnachfrage im dritten Quartal 2020 zurück und dürfte gemäß der Erwartung der Kreditinstitute zum Jahresende wieder leicht zugenommen haben. Hier berichtete aber nur ein Nettoanteil von 10 % bis 20 % der befragten Kreditinstitute einen Rückgang der Kreditnachfrage für Anlageinvestitionen, während dieser Wert im Euroraum bei 20 % bis 40 % lag.

Die Kreditvergabestandards blieben zu Beginn der Corona-Pandemie im Euroraum nahezu unverändert. Allerdings meldete ein Nettoanteil der befragten Kreditinstitute von knapp 20 % im dritten Quartal 2020 eine restriktivere Kreditvergabe als im Vorquartal, was auch im vierten Quartal so geblieben sein dürfte (vgl. Abbildung 4). Wichtige Gründe für diese Straffung sind die wirtschaftliche Situation sowie die unsicheren Aussichten, welche die Risikoaversion der Kreditinstitute erhöhen. In Deutschland berichtete zwar ein abnehmender Anteil der Institute eine restriktivere Kreditvergabe, dennoch blieb der Nettoanteil der Institute mit strengeren Kreditvergabestandards bis zuletzt positiv. Für das Schlussquartal 2020 rechnen die Kreditinstitute hierzulande allerdings vermehrt mit einer Lockerung der Standards. Zusammenfassend war Ende 2020 also eine gestiegene Kreditnachfrage in Kombination mit einer Eintrübung der Kreditkonditionen zu beobachten, was die Situation der Unternehmen verschlechtert – in Deutschland weniger als im Euroraum. Insofern ist die Reduktion der Eigenkapitalpuffer eine grundsätzlich angemessene Gegenmaßnahme, um einer möglichen krisenverschärfenden Kreditklemme entgegenzuwirken.

Grenzen makroprudenzieller Politik

Die Frage, ob Eigenkapitalpuffer im Abschwung möglicherweise nicht so aktiv genutzt werden, wie konzeptionell ge-

Abbildung 3
Kreditnachfrage der nicht-finanziellen Unternehmen



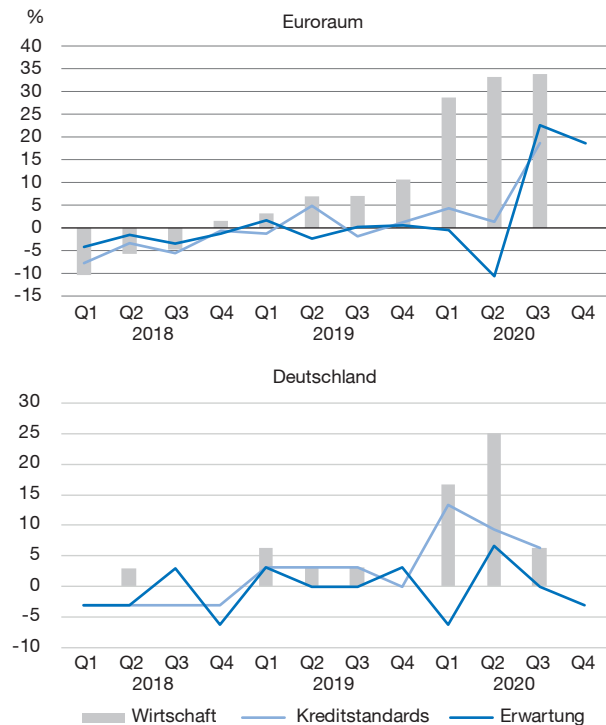
Anmerkung: Anteil der Kreditinstitute, die gestiegene Nachfrage im vergangenen Quartal berichten abzüglich der, die gefallene Nachfrage berichten. Investitionen = Auswirkung der Anlageinvestitionen (Nettoanteil Unternehmen, die mehr Kredite für Anlageinvestitionen nachgefragt haben), Lager & UK = Auswirkung von Lagerhaltung und kurzfristigem Umlaufkapital.

Quelle: Europäische Zentralbank, Bank Lending Survey, Kreditnachfrage.

wünscht, kann zurzeit nicht abschließend bewertet werden, dennoch gibt es einen umfassenden Diskussionszusammenhang zu möglichen Problemen makroprudenzieller Politik. Demnach steht die makroprudenzielle Regulierung im Widerstreit zwischen aktiven Regulierenden (mit gesamtwirtschaftlichem Interesse) und bremsenden Regulierten (mit einzelwirtschaftlichem Interesse) (Bengtsson, 2020; Goodhart, 2015). Es wird argumentiert, dass letztere aufgrund der Kleinteiligkeit und des hohen technischen Verständnisses auf dieses wirtschaftspolitische Instrument relativ großen Einfluss nehmen können (z. B. Kranke und Yarrow, 2019). Aus dieser Perspektive mag man es als Extremposition bestreiten, dass makroprudenzielle Politik vom Ansatz her ein gutes wirtschaftspolitisches Instrument ist. Man kann die Kritik auch konstruktiv wenden und daraus die Anforderung ableiten, dass solch eine Politik einfach ausgestaltet sein sollte, um sie weniger anfällig für selektive Abschwächungen zu machen.

Als Vergleich dient die Geldpolitik, die genereller als makroprudenzielle Regulierung ausgestaltet ist und auch genereller angewendet wird. Dies kann dazu beitragen, sich besser aus dem Streit verschiedener Interessengruppen herauszuhalten.

Abbildung 4
Kreditvergabestandards und ausgewählte Einflussfaktoren



Anmerkung: Anteil der Kreditinstitute mit strengeren Standards im vergangenen Quartal abzüglich Anteil der Institute mit lockeren Standards. Positive Werte zeigen eine Verschärfung der Kreditvergabestandards, negative Werte eine Lockerung. Wirtschaft = Auswirkung der wirtschaftlichen Lage (Nettoanteil der Kreditinstitute, die dadurch Standards verschärfen).

Quelle: Europäische Zentralbank, Bank Lending Survey, Kreditangebot.

Entsprechend weisen empirische Mehrländeruntersuchungen darauf hin, dass makroprudenzielle Politik dann schneller und entschlossener agiert, wenn die zuständige Institution, in vielen Ländern ein Finanzstabilitätsausschuss, mit einer starken Governance-Struktur ausgestattet ist. So steigt z.B. die Wahrscheinlichkeit für die Aktivierung antizyklischer Kapitalpuffer, wenn ein Finanzstabilitätsausschuss diese selbst setzen kann, während die Wahrscheinlichkeit für eine Aktivierung mit der Zahl der Mitgliedsinstitutionen sinkt, wahrscheinlich aufgrund von Koordinierungsproblemen und Interessenkonflikten (Edge und Liang, 2020; Gischer et al., 2019). Zudem scheinen antizyklische Kapitalpuffer dann weniger genutzt zu werden, wenn die Kompetenz für ihre Umsetzung bei den (nationalen) Aufsichtsbehörden liegt (Edge und Liang, 2020).

Auch wenn im aktuellen Umfeld durch die Lockerung der Kapitalpuffer keine klassischen Interessenkonflikte zwischen Finanzwirtschaft und Politik vorliegen, spricht strukturell doch einiges dafür, die makroprudenzielle Regulierung so einfach und transparent wie möglich zu organisieren und zu prüfen, ob z.B. der Aufbau des antizyklischen Kapitalpuffers in gu-

ten Zeiten hinreichend funktioniert, um das Kernziel seiner Nutzung in Krisenzeiten zu gewährleisten. Denn nur ein adäquater und nicht zu zögerlicher Aufbau im wirtschaftlichen Aufschwung erlaubt größere Spielräume bei der Nutzung von Kapitalpolstern im Abschwung (Jimenez et al., 2017).

Das Vorgehen der EZB

Um die Nutzung der freigesetzten Eigenkapitalpuffer zu unterstützen, setzt die EZB in erster Linie auf eine Reduktion der Unsicherheit der Kreditinstitute durch drei konkrete Maßnahmen (EZB, 2020). Erstens werden die Institute durch Kommunikation dazu angeregt, die Puffer zu nutzen. Indem die EZB dies öffentlich und nachhaltig tut, trägt sie auch dazu bei, das Signal einer eventuellen Nutzung dieses Puffers als ein positives Signal zu werten. Möglicherweise wirksamer noch sind ex ante Festlegungen zum weiteren Verfahren. In dieser Hinsicht hat die EZB als zweite Maßnahme klar kommuniziert, dass die Erleichterungen bei den Eigenkapitalanforderungen wenigstens bis Ende 2022 gelten sollen. *Drittens* hat die EZB die Umstände beschrieben, unter denen es wieder zu einer Normalisierung der Puffer kommen soll.

Es mag im Sinne einer langfristigen Stabilisierung der Erwartungen hilfreich sein, dass solche Überlegungen in Zukunft grundsätzlich formuliert werden, sodass auch die makroprudenzielle Regulierung stärker den Charakter einer Regelbindung bekommt. Anders als für den Aufbau von Puffern liegen vor allem für die Reduktion von antizyklischen Pufferanforderungen bislang in den meisten Ländern kaum standardisierte Informationen zum Vorgehen der Regulierungsbehörden vor (Arbatli-Saxegaard und Muneer, 2020). Außerdem könnte die Zurückhaltung bei der Aktivierung der antizyklischen Kapitalpuffer, die durch Einflussnahme von Interessengruppen und Koordinierungsfriktionen entsteht, adressiert werden, indem in wirtschaftlich guten Zeiten ein automatischer und früher Aufbau der Pufferanforderungen eingeführt wird, wie z. B. in Dänemark, Norwegen oder Großbritannien.⁵ Alternativ könnte ein positives, neutrales Niveau dieses Puffers anvisiert werden. Damit könnte die Nutzung der dann höheren verfügbaren Puffer im Abschwung erleichtert werden.

Eine Ergänzung zur stärkeren Regelbindung könnte darin liegen, die Nutzung von Eigenkapitalpuffern an Bedingungen zu knüpfen. Solche verbindlichen „konditionierten Puffer“ müssten regulär aufgebaut werden, und im Abschwung stehen sie nur zur Verfügung, wenn Bedingungen erfüllt werden, wie etwa eine Vorgabe zum gesamten Kreditvo-

⁵ So eine Regelbindung müsste über die derzeitige regelgeleitete Komponente beim antizyklischen Kapitalpuffer hinausgehen, denn der derzeit beachtete univariate Zusammenhang zwischen Kredit/BIP-Lücke und Pufferrichtwert ist weder inhaltlich überzeugend noch verbindlich.

lumen. Damit könnte darauf hingewirkt werden, dass die Puffer auch genutzt werden. Allerdings besteht die Gefahr, dass die Handhabung wiederum komplex wird, was nicht wünschenswert ist. Insofern kommt es darauf an, eine tatsächlich leicht umzusetzende Vorgehensweise zu finden.

Mit Blick auf die Kommunikation könnte die Nutzung der Kapitalpuffer gefördert werden, indem (in Anlehnung an die Geldpolitik) mit dem Instrument der Forward Guidance die Transparenz und Planbarkeit erhöht wird. Um die Wirksamkeit der Rücknahme von Kapitalanforderungen zu stärken, ist es auch zielführend, die Aufhebung der Pufferanforderung vollständig der Stärkung der Eigenkapitalbasis zuzukommen zu lassen. Gegenwärtig sind auch noch Kapitalausschüttungen zulässig.

Ausblick

Insgesamt scheint es schwierig, die Asymmetrie der Eigenkapitalpuffer im Hinblick auf eine antizyklische Stabilisierung vollkommen aufzuheben. Vielleicht bleibt dies ähnlich wie bei der Geldpolitik, indem die restriktive Wirkung klarer ist als die expansive, weil man im ersten Fall die Entscheidungen der Kreditinstitute direkt restringiert, während im zweiten Fall die Institute einen Freiheitsgrad behalten.

Über die Maßnahmen der EZB hinaus sollten drei Gesichtspunkte diskutiert werden, die alle auf eine einfache makroprudenzielle Regulierung im Abschwung zielen: *Erstens* sollte die makroprudenzielle Regulierung institutionell möglichst wenig komplex organisiert sein, um deren Funktionsfähigkeit zu sichern. *Zweitens* sollte man darüber nachdenken, den regelgebundenen Charakter der makroprudenziellen Politik zu stärken, besonders in guten Zeiten, in denen Kapitalpuffer aufgebaut werden. Dazu gehört *drittens*, dass diese Politik dazu stehen sollte, den Spielraum der Marktakteur:innen im gesamtwirtschaftlichen Interesse zeitweise einschränken zu müssen. Wenn also Kapitalreserven im Sinne einer Stabilisierung der Kreditvergabe oder der Verlustabsorption freigegeben werden, dann scheint es kontraproduktiv, dass die Institute gleichzeitig gegebenenfalls Ausschüttungen vornehmen. Insgesamt wird die zukünftige Ausgestaltung von Eigenkapitalpuffern sicher von den aktuellen Erfahrungen profitieren.

Literatur

- Admati, A. und M. Hellwig (2013), *Des Bankers neue Kleider*, FinanzBuch Verlag.
- Andreeva, D., P. Bochmann und C. Couaillier (2020), Financial market pressure as an impediment to the usability of regulatory capital buffers, *Macroprudential Bulletin*, Issue 11, EZB, Oktober.
- Arbatti-Saxegaard, E. C. und M. A. Muneer (2020), The countercyclical capital buffer: A cross-country overview of policy frameworks, *Norges Bank Staff Memo*, 6/2020.
- BaFin (Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht) (2020), Pressemitteilungen vom 24.3, https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Pressemitteilung/2020/pm_200324_corona-krise_aufsichtliche_anforderungen.html?nn=9021442 und 4.8. https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Meldung/2020_21_Corona_andereBehoerden/meldung_2020_08_04_corona_virus_88_EZB_verzicht_auf_dividendenzahlung.html (5. Februar 2021).
- Bengtsson, E. (2020), Macroprudential policy in the EU: A political economy perspective, *Global Finance Journal*, erscheint demnächst.
- Bremus, F. und C. Lambert (2014), Bankenunion und Bankenregulierung: Stabilität des Bankensektors in Europa, *DIW Wochenbericht*, 81(26), 614-625.
- Buch, C. M., J. Reich und B. Weigert (2016), Makroprudenzielle Politik, *Wirtschaftsdienst*, 96(8), 557-562.
- Clemens, M., S. Gebauer und T. König (2020), Europäische Bankeinlagensicherung könnte Folgen von coronabedingter Insolvenzwelle bei Unternehmen abfedern, *DIW Wochenbericht*, 87(32+33), 543-552.
- Demary, M. und M. Hüther (2020), Corona-Pandemie und die Stabilität des Bankensystems, *Wirtschaftsdienst*, 100(11), 862-858.
- Deutsche Bundesbank (o.J.), <https://www.bundesbank.de/de/aufgaben/bankenaufsicht/einzelaspekte/makroprudenzielle-massnahmen/makroprudenzielle-massnahmen-598540> (5. Februar 2021).
- Edge, R. M. und N. Liang (2020), Financial stability committees and the countercyclical capital buffer, *Deutsche Bundesbank Discussion Paper*, 4. März.
- EZB (Europäische Zentralbank)(2020), *Financial Stability Review*, November.
- EZB (Europäische Zentralbank), Macroprudential measures taken by national authorities since the outbreak of the coronavirus pandemic, <https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/macroprudential-measures/html/index.en.html> (5. Februar 2021).
- Galati, G. und R. Moessner (2013), Macroprudential policy – A literature review, *Journal of Economic Surveys*, 27(5), 846-878.
- Gischer, H., B. Herz und L. Menkhoff (2019), Antizyklischer Kapitalpuffer aktiviert – zu spät, zu wenig und dennoch richtig, *Wirtschaftsdienst*, 99(11), 784-788.
- Goodhart, L. M. (2015), Brave new world? Macro-prudential policy and the new political economy of the federal reserve, *Review of International Political Economy*, 22(2), 280-310.
- Gropp, R. E., M. Koetter und W. McShane (2020), The Corona recession and bank stress in Germany, *IWH Online*, 4. Juli.
- Jiménez, G., S. Ongena, J. L. Peydrò und J. Saurina (2017), Macroprudential policy, countercyclical bank capital buffers, and credit supply: Evidence from the Spanish dynamic provisioning experiments, *Journal of Political Economy*, 125, 2126-2177.
- Kranke, M. und D. Yarrow (2019), The global governance of systemic risk: How measurement practices tame macroprudential politics, *New Political Economy*, 24(6), 816-832.
- Shim, J. (2013), Bank capital buffer and portfolio risk: The influence of business cycle and revenue diversification, *Journal of Banking and Finance*, 37, 761-772.

Title: Are Equity Buffers Effective During the Economic Downturn?

Abstract: Additional "capital buffers", such as the countercyclical capital buffer, were introduced after the 2008/09 crisis. These buffers were requested in addition to banks' minimum capital requirements. They should be built up during good times and can be used during bad times. While buffer requirements were reduced quickly in the spring of 2020, financial institutions have been reluctant to use the additional leeway as they may fear market stigma effects if capital ratios fall and they might abstain from new loans due to high uncertainty. The article argues in favor of a more simple and transparent organisation of macroprudential regulation as measures to raise the effectiveness of capital buffers, especially during a downturn.

JEL Classification: G21, G28

Christian Bender, Arne Heise

Inhärente Instabilität: zur Rolle der Output-Lücke im Stabilitäts- und Wachstumspakt

Fiskalregeln im Allgemeinen und der Stabilitäts- und Wachstumspakt im Speziellen werden wiederholt ins Feld geführt, um Staatsverschuldung effektiv zu begrenzen und fiskalische Nachhaltigkeit zu erzeugen. Besondere Aufmerksamkeit verdient hierbei das Konzept der unbeobachtbaren Output-Lücke.

Der Stabilitäts- und Wachstumspakt (SWP) ist ein regelbasiertes Konstrukt, das in seiner Historie mehrfache Änderungen und Reformen erfahren hat. Dabei sind nicht nur Richtwerte im Laufe der Zeit modifiziert, sondern auch dessen Bewertungsmaßstäbe und konzeptionellen Fundamente grundsätzlich revidiert worden. Um konjunkturelle Faktoren zu berücksichtigen, wurde seit 2011 auf den strukturellen Saldo abgestellt, der eine Konjunkturbereinigung vorsieht. Diese Konjunkturbereinigung fußt auf der Schätzung des unbeobachtbaren Potenzialoutputs, mit dessen Hilfe die Output-Lücke berechnet wird. Diese wird für die Berechnung des konjunkturellen Defizits verwendet, während im Rahmen der Ausgabenregel das Produktionspotenzial direkt eingeht. Die Produktionslücke dient somit indirekt über den strukturellen Saldo als Bewertungsmaßstab, als Entscheidungshilfe zur Einsetzung von Sanktionen und entscheidet darüber, ob Staaten einen nachhaltigen¹ fiskalpolitischen Ansatz verfolgen. Der strukturelle Saldo ist somit der allumfassende Bewertungsmaßstab einer regelgebundenen Fiskalpolitik in der Europäischen Union. Unter diesen Gegebenheiten dient ein Blick auf die Wirkmächtigkeit des strukturellen Saldos, der Output-Lücke und dessen Restriktivität.

Methodologische Vorbetrachtungen

Während das Schuldenstandkriterium nach Maastricht einen Referenzwert von 60 % aus gibt, ist das korrespondierende Defizitkriterium im zeitlichen Verlauf wiederholt angepasst worden. Durch den Vertrag über Stabilität, Koordinierung und Steuerung in der Wirtschafts- und Währungsunion (SKS-Vertrag, auch Fiskalvertrag genannt) 2012

wurde letztlich ein Defizitwert formuliert, der um einmalige Ereignisse und konjunkturelle Einflüsse zu bereinigen ist. Das strukturelle Defizit ist hierbei auf 0,5 % gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) festgesetzt worden (Art. 3 SKS-Vertrag). Sofern ein Schuldenstand von 60 % oder niedriger erreicht wird, ist ein strukturelles Defizit von 1 % zulässig (Art. 3 SKS-Vertrag). Durch den SKS-Vertrag ist zudem die institutionelle Wirkungsrichtung erweitert worden. Während das traditionelle 3 %-Kriterium von der europäischen in die nationale Fiskalpolitik ausstrahlt, ist der SKS-Vertrag so angelegt, dass die einzelnen Vertragsbestandteile in nationales Recht mit Verfassungsrang überführt werden, wodurch die europäischen Vorgaben über die nationalen Verfassungen in die jeweilige Fiskalpolitik eingehen (Estella, 2018, 196). Die Fokussierung auf eine strukturelle Kenngröße stellt ein Novum in der gesamteuropäischen Fiskalpolitik dar und kann als politisch motivierte Zielgröße beschrieben werden. Die Höhe ist jedoch ökonomisch kaum begründbar, so dass sich die derzeitigen Richtwerte aus einem politischen Aushandlungsprozess herleiten lassen (De Grauwe, 2020, 127).² Der strukturelle Saldo wird durch ein aufwendiges ökonomisches Prozedere ermittelt (vgl. Tabelle 1).

2 Die 3 %-Defizitgrenze folgt aus der Domar'schen Finanzarithmetik, wenn man ein langfristiges Nominalwachstum des BIP der Euroländer von 5 % und eine zu stabilisierende Schuldenstandsquote von 60 % unterstellt. Somit bezieht sich der Hinweis auf den politischen Aushandlungsprozess in erster Linie auf die arbiträr gesetzte Schuldenstandsquote.

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

1 Die Nachhaltigkeit wird über die Mittelfristigen Haushaltsziele (MTO) definiert. Auf das Konzept wird im weiteren Verlauf eingegangen.

Christian Bender ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Finanzwissenschaften an der Universität Leipzig.

Prof. Dr. Arne Heise ist Lehrstuhlinhaber für Finanzwissenschaft und Public Governance an der Universität Hamburg.

Er stellt einen zyklisch angepassten Saldo dar, von dem temporäre Abweichungen abgezogen werden (Havik et al., 2014). Der zyklisch angepasste Saldo selbst ist ein Haushaltssaldo in Abhängigkeit zum BIP, von dem wiederum die zyklische Komponente der Output-Lücke abgezogen wird. Die zyklische Anpassung erfolgt über die Budgetsemielastizität, während die Output-Lücke auf dem Konzept des Potenzialoutputs beruht (Ademmer et al., 2019; Lenk et al., 2020a). Das Potenzialoutput wird über eine Cobb-Douglas-Produktionsfunktion bestimmt, bestehend aus den Inputfaktoren Arbeit und Kapital, wie auch einem Produktivitätsparameter. Die jeweiligen Bestandteile der Inputfaktoren werden zyklisch bereinigt und gehen anschließend in die Berechnung ein.

Folglich zeigt sich, dass das zugrunde liegende Konzept des Potenzialoutputs und somit die Output-Lücke revisionsanfällig³ sein können. Die Bestimmung basierend auf einem Produktionsfunktionsansatz ist keine beobachtbare, sondern eine errechnete Größe. Dies impliziert letztlich, dass potenzielle Revisionen einen großen Einfluss auf die Schlüsselvariable haben können, die für die europäische Fiskalpolitik einen hohen Stellenwert hat.

Mittelfristiges Haushaltsziel (MTO) als Bewertungskriterium

Wird der strukturelle Saldo als Bewertungsmaßstab herangezogen, so zeigt sich eine große Heterogenität im zeitlichen Verlauf (vgl. Abbildung 1). Dabei wird deutlich, dass sich Phasen der fiskalischen Expansion und Austerität für die einzelnen Länder unterschiedlich stark ausprägen. Positive Salden werden nur durch Deutschland und die Niederlande erreicht, wie auch durch Griechenland, das im Rahmen der Hilfsprogramme ab 2010 umfassende fiskalische Anpassungsprogramme zu durchlaufen hatte.

Hingegen konnten Spanien und Frankreich die Zielsetzung eines strukturellen Saldos von 0,5 % nicht erreichen. Trotz der großen Heterogenität im Hinblick auf die Zielerreichung zeigt die euroländerweite Entwicklung – insbesondere im Vergleich zu den USA⁴ – eine starke Restriktionswirkung des europäischen Governance-Systems in Richtung der 0,5 %-Zielmarke für den strukturellen Saldo.

3 Revisionen stellen Korrekturen des Datenbestands dar. Diese können durch unterschiedliche Gründe hervorgerufen werden. Z. B. können Veränderungen der Berechnungsgrundlage, Datenänderungen oder das Hinzukommen neuer Datenpunkte zu Revisionen führen.

4 Um die Einheitlichkeit der Datengrundlage sicherzustellen, wurde auf die Datenbank AMECO zurückgegriffen. Da diese keine Daten zum strukturellen Defizit der USA ausweist, sind die USA nicht in die Betrachtung in Abbildung 2 einbezogen. Andere Datenquellen (IWF) zeigen aber, dass das strukturelle Defizit der USA nur 2014 und 2015 geringer ausfiel als -3,0 % und ansonsten zwischen -8,1 % (2010) und -6,8 % (2019) mit einem Jahresdurchschnitt von -4,8 % zwischen 2010 und 2019 lag.

Tabelle 1
Ermittlung des strukturellen Saldos (EU-Konzept)

	Formale Beschreibung	Bezeichnung
(1)	$SB_t = CAB_t - OE_t$	struktureller Saldo (aggregiert)
(2)	$SB_t = (BAL/Y)_t - \varepsilon OG_t - OE_t$	struktureller Saldo
(3)	$OG_t = Y_t / PO_t - 1$	relative Output-Lücke
(4)	$PO_t = K^\alpha L^{1-\alpha} \Gamma_t$	Potenzialoutput
(5)	$L = POPW * PARTS * (1 - NAWRU) * HOURS$	Inputfaktor Arbeit
(6)	$K = I + (1 - dep) K (-1)$	Inputfaktor Kapital

SB = struktureller Saldo; CAB = zyklisch angepasster Saldo; OE = one-off Messungen und temporäre Abweichungen; BAL = Haushaltssaldo; ε = Budgetsemielastizität; OG = Output-Lücke; Y = BIP; PO = Potenzialoutput; K = Kapital; L = Arbeit; Γ = Produktivitätsfaktor; POPW = Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter; PARTS = geglättete Partizipationsrate; HOURS = durchschnittliche pro Kopf geleistete Arbeitsstunden; dep = Abschreibungsrate; NAWRU = den Lohnanstieg nicht beschleunigende Arbeitslosenquote.

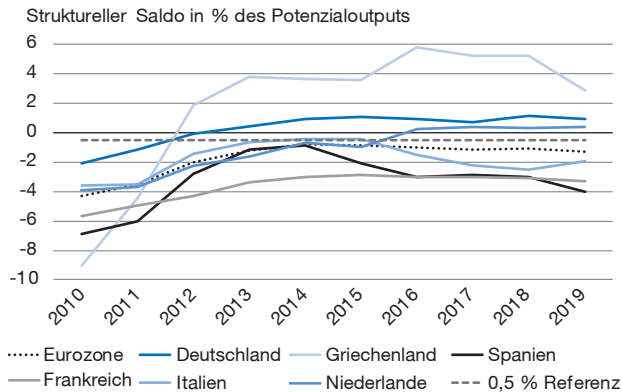
Quelle: Lenk et al. (2020a, 6).

Bedingt durch die Corona-Pandemie erscheint es jedoch unumgänglich, die bestehenden Regelungen für besondere Krisensituationen zu nutzen. Die Europäische Kommission hat folgerichtig in einer Erklärung den generellen Ausnahmetatbestand im Zuge des SWP ausgerufen (Europäische Kommission, 2020).

Angesichts des Beitrags zur Zielerreichung in der Vor-Corona-Zeit ist somit nicht nur von Relevanz, ob die Referenzwerte erreicht wurden, sondern auch, ob das korrespondierende mittelfristige Haushaltsziel (MTO) als operatives fiskalisches Ziel eingehalten werden konnte, das zur Erreichung der übergeordneten Fiskalregeln gilt. Das MTO stellt einen länderspezifischen Referenzwert dar, der über drei Jahre hinweg zu erreichen ist. Das MTO ist hierbei struktureller Natur, um einen direkten Vergleich mit dem strukturellen Saldo gewährleisten zu können. Das MTO setzt sich aus drei Komponenten zusammen (vgl. Tabelle 2).

Komponente (1) (MTO^{SA}) dient als Sicherheitsabstand zum 3 %-Maastricht-Defizitkriterium. Dieses setzt sich aus einem einfachen Durchschnitt zwischen der länderspezifischen Standardabweichung der zyklischen Komponente des Budgetsaldos und der Standardabweichung der zyklischen Komponente des Budgetsaldos aller Mitgliedsländer seit 1985 zusammen. Hierbei werden sukzessive negative Output-Lücken durch ein 25-jähriges rollendes Zeitfenster in die Betrachtung aufgenommen (Europäische Kommission, 2019, 10 f.). Anschließend erfolgt eine Multiplikation mit einem Gewichtungsfaktor von 1,2, der sich auf den durchschnittlichen Sicherheitsabstand gemessen am BIP aller 27 Mitgliedstaaten bezieht. Zudem ist durch eine Nebenbedingung ein Varianzfenster

Abbildung 1
Strukturelle Salden in ausgewählten Euro-Ländern



Anmerkung: Datengrundlage bildet die Annual Macro-Economic Database (AMECO) der EU. Im Sample sind nord- und südeuropäische Länder enthalten, die unterschiedlich stark von den ökonomischen Verwerfungen nach 2008 getroffen wurden.

Quelle: AMECO (2020); eigene Darstellung.

geschaffen worden, das dabei helfen soll, exzessiv strenge oder nachsichtige Sicherheitsabstände zu vermeiden.

Für jeden Mitgliedstaat wird zudem ein Nachhaltigkeitsindikator über Komponente (2) (MTO^{NsF}) aufgenommen, der sich auf den Stand der Verschuldung bezieht und eine Konvergenz zu umsichtigen Verschuldungsniveaus garantieren soll. Diese setzt sich aus einem Budgetgleichgewicht zusammen, das die Schuldenstandquote auf 60 % stabilisieren würde (Europäische Kommission, 2019, 12 f.). αA repräsentiert die budgetäre Anpassung, die einen Anteil der derzeitigen Alterungskosten abdeckt, wobei die Kommission einen α -Wert von 33 % ansetzt (Europäische Kommission, 2019, 12). X beschreibt eine ergänzende Verschuldungsreduktion, sofern die Schuldenstandquote über 60 % liegt.

Mitglieder der Eurozone müssen zudem eine untere Grenze von -1 % gemessen am BIP über Komponente (3) (MTO^{Euro}) einhalten. Alle drei Komponenten werden anschließend in eine Maximierungsfunktion (MTO^{MIN}) überführt, und es wird eine länderspezifische Untergrenze ermittelt, die mit dem geringstmöglichen MTO korrespondiert, das alle Kriterien erfüllt (Europäische Kommission, 2019, 12).

Abweichung vom Soll: die Anpassungsmatrix

Die Komponenten zur Ermittlung des MTO zeigen, dass auch hier das Konzept des Potenzialoutputs verwendet wird, um die Output-Lücken zu berechnen. Die Probleme, die sich im Zuge der Konjunkturbereinigung und der Revisionsanfälligkeit für den strukturellen Saldo selbst ergeben, liegen somit auch für dessen Bewertungsmaßstab, das MTO, vor. Mögliche Verzerrungen wirken jedoch

Tabelle 2
Komponenten des MTO

	Formale Beschreibung	Bezeichnung
(1)	$-3 + 1,2 \frac{[stdev_i(\varepsilon_i * OG_i) + stdev_{EU}(\varepsilon_{EU} * OG_{EU})]}{2}$ s. t. $-0,7 \geq MTO^{SA} \geq -1,5$	MTO^{SA}
(2)	$GG + \alpha A + X; X = 0,024 \cdot \omega - 1,24$	MTO^{NsF}
(3)	-1 %	MTO^{Euro}
(4)	$\max(MTO^{SA}; MTO^{NsF}; MTO^{Euro})$	MTO^{MIN}

Stdev=Standardabweichung; ε_i = Budgetsemielastizität; OG = Output-Lücke; Index EU = Aggregat aller Mitgliedsstaaten der EU seit 1985; GG = Budgetäres Gleichgewicht; α = Gewichtungsfaktor der Alterungskosten; A = Budgetäre Anpassung an die Alterung der Gesellschaft; X = Verschuldungsreduktion; ω = Schuldenstandquote in % vom BIP.

Quelle: Europäische Kommission (2019, 11 ff.); eigene Darstellung.

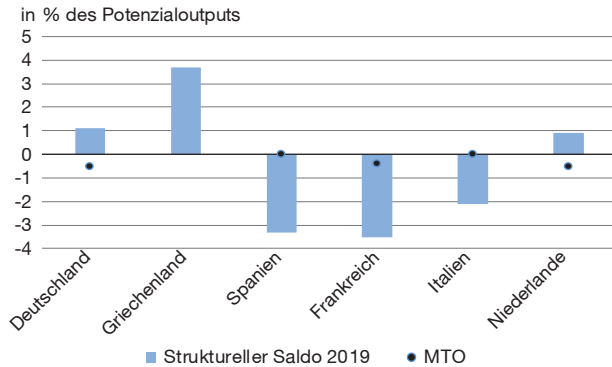
asymmetrisch. Während für den strukturellen Saldo keine Nebenbedingung angegeben wird, liegt für das MTO eine implizite Restringierung vor, da über die erste Komponente eine Begrenzung der Varianz vorgenommen wird. Dennoch lässt sich im begrenzten Maße feststellen, dass sich Instabilitäten, ausgelöst durch das Design der Output-Lücke, auf das MTO, wie auch den strukturellen Saldo auswirken.

Der Vergleich beider Kenngrößen in Abbildung 2 zeigt, dass nur Deutschland und die Niederlande ihre MTO einhalten konnten. Für Griechenland gibt es aufgrund der anhaltenden ökonomischen Anpassungsprogramme kein MTO. Hingegen verfehlen Spanien, Frankreich und Italien ihre MTO 2019. Dieser Befund dürfte sich im Hinblick auf die Corona-Pandemie und die korrespondierenden fiskalischen Auswirkungen nochmals verschärft haben. Es zeigt sich jedoch eine geringere Fluktuation der einzelnen MTO im Vergleich zu den Strukturellen Salden.

Sofern ein Mitgliedstaat sein MTO nicht erreicht hat, ist ein Anpassungspfad zu etablieren, der jährliche Verbesserungen vorsieht, wobei für Euro-Länder ein Benchmark von 0,5 % gemessen am BIP vorliegt (Europäische Kommission, 2019, 15). Eine Übersicht für die jeweiligen Anpassungspfade gibt Tabelle 3. Die fiskalische Anstrengung variiert je nach ökonomischem Zyklus und wird anhand der Output-Lücke gemessen. Je größer (kleiner) die Output-Lücke ist, desto größer (kleiner) ist die verlangte Anpassung.⁵ Hierbei gilt, dass der verlangte Anpassungspfad zum MTO für das Jahr t im Frühjahr $t-1$ eingefroren wird, um die Prognosequalität zu verbessern. Auch hier kommt das Potenzialoutput zum Einsatz, indem der Anpassungspfad durch die Output-Lückenbedingungen determiniert wird.

5 Die Output-Lücke wird anteilig am Potenzialoutput angegeben, wobei eine negative (positive) Output-Lücke vorliegt, wenn das derzeitige BIP unterhalb (oberhalb) des Potenzials liegt.

Abbildung 2
Vergleich von MTO und strukturellem Saldo



Quelle: DG ECFIN (2020); eigene Berechnungen; eigene Darstellung.

Somit lässt sich festhalten, dass das Konzept des Potenzialoutputs bei der Ermittlung des strukturellen Saldos (Vergleichsvariable), dem Bewertungsmaßstab (MTO) und dem Anpassungspfad bei Abweichung von MTO (Anpassungsmatrix) zum Zuge kommt. Mögliche Instabilitäten wirken demnach auf alle drei Prozesse mit unterschiedlicher Intensität auf die Fiskalpolitik ein. Während im Zuge des strukturellen Saldos eine weitere Gewichtung durch die Budgetsemielastizität vorgenommen wird, wird im Hinblick auf das MTO eine Varianzbegrenzung durch die Nebenbedingung im Zuge der Berechnung des Sicherheitsabstands vorgenommen. Hinsichtlich der Bewertung des Anpassungspfads bei Abweichung vom MTO wird hingegen die Output-Lücke in unmodifizierter Form weiterverwendet.

Zur Krux von Revisionen der Output-Lücke

Um aufzuzeigen, in welchem Ausmaß Instabilitäten auf die drei beschriebenen Transmissionskanäle einwirken, werden die Revisionen der Output-Lücke betrachtet.⁶ Revisionen können z.B. aufgrund einer verbesserten Datenbasis oder Veränderungen der Berechnungsgrundlage auftreten. Insbesondere letzteres verweist auf die problematische Natur einer Politik- und Kontrollvariable, die keinen eindeutigen Instrumentencharakter hat: Der mithilfe der Output-Lücke berechnete strukturelle Saldo dient zwar als Zielgröße der Finanzpolitik, ist aber vom politischen Akteur nur bedingt steuerbar. Sie hängt bei unterstellter Konstanz der Budgetsemielastizität von einer erwarteten Größe, der erwarteten Output-Lücke, ab. Jede Fehlerwartung – aufgrund exogener Schocks oder unerwarteter endogener Änderungen – führt zu einer Revision des strukturellen Saldos und folglich einer Neubewertung des finanzpolitischen Kurses.

6 Die Output-Lücken wurden jeweils den Frühlingsprognosen der Generaldirektion Wirtschaft und Finanzen entnommen. Hierbei wurde explizit auf die Frühlingsprognosen abgestellt, um eine erste Betrachtung für 2020 aufnehmen zu können.

Tabelle 3
Anpassungspfad bei Nichterreicherung des MTO

Position	Verlangte jährliche Anpassung (%-Punkte gemessen am BIP)		
	Bedingung	Verschuldung ≤ 60 % und geringe/mittlere Nachhaltigkeitsrisiken	Verschuldung > 60 % oder hohe Nachhaltigkeitsrisiken
Außergewöhnlich schlecht	Reales Wachstum < 0 oder OG < -4	Keine Anpassung benötigt	
Sehr schlecht	$-4 \leq OG \leq -3$	0	0,25
Schlecht	$-3 \leq OG \leq -1,5$	0 falls Wachstum unter Potenzial	0,25 falls Wachstum unter Potenzial
		0,25 falls Wachstum über Potenzial	0,5 falls Wachstum über Potenzial
Normal	$-1,5 \leq OG \leq 1,5$	0,5	> 0,5
Gut	$OG \geq 1,5$	> 0,5 falls Wachstum unter Potenzial	≥ 0,75 falls Wachstum unter Potenzial
		≥ 0,75 falls Wachstum über Potenzial	≥ 1 falls Wachstum über Potenzial

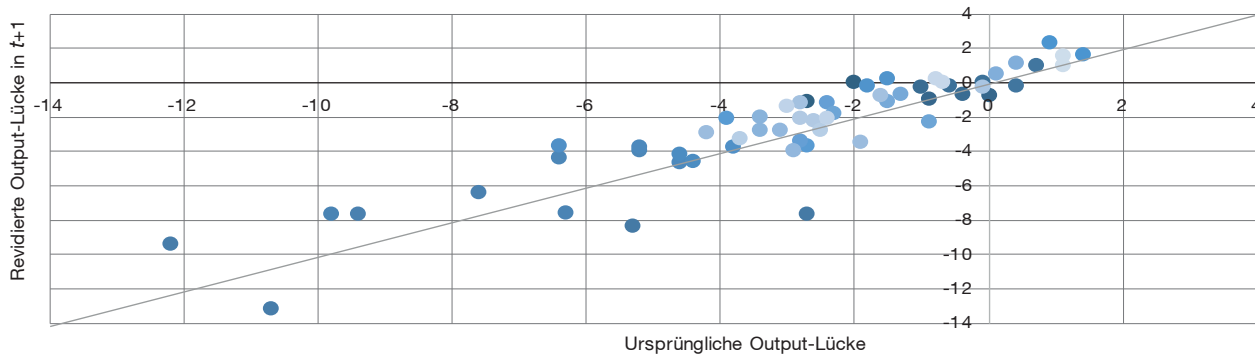
Quelle: Europäische Kommission (2019, 17); eigene Darstellung.

Abbildung 3 zeigt die Output-Lücken aus zwei Zeitpunkten an. Hierbei wird einerseits diese zum Zeitpunkt t (z. B. Output-Lücke aus 2010 für 2010) mit jener zum Zeitpunkt $t+1$ (z. B. Output-Lücke aus 2011 für 2010) verglichen. Stimmen beide Werte überein, ergibt sich eine 45°-Linie. Liegen Revisionen vor, weichen beide Werte voneinander ab, wodurch sich Abweichungen von der Geraden ergeben. Wie die Abbildung zeigt, existieren signifikante Abweichungen, wodurch geschlussfolgert werden kann, dass Revisionen einen beträchtlichen Einfluss auf die Output-Lücke haben.

Um aufzuzeigen, wie groß diese Position ausfallen kann, wird durch die Abbildungen 4 und 5 dargestellt, wie sich die einzelnen Revisionen für Deutschland und Griechenland verhalten. Dabei werden die einzelnen Korrekturen für jedes Jahr aufsummiert, um zu zeigen, welcher Volatilität die Berechnung der Output-Lücke im zeitlichen Ablauf ausgesetzt ist. Für 2011 ergibt sich somit insgesamt ein Revisionsvolumen von 4,5 Prozentpunkten. Der Betrag setzt sich durch eine Revision nach unten in Höhe von -0,4 Prozentpunkten (von 2017 gegenüber 2016) und andernfalls durch positive Revisionen zusammen.⁷ Die Aufsummierung aller Revisionszeitpunkte ergibt das absolute Revisionsvolumen für 2011 über alle Berichtszeiträume hinweg. Bis auf den derzeitigen Prognoserand in 2020 lässt sich erkennen, dass positive Revisionen überwiegen. Dies impliziert, dass im Jahr $t+1$ eine tendenziell höhere Output-Lücke ausge-

7 Für jedes Jahr von 2010 bis 2019 wurden die entsprechenden Differenzen der Zeitfenster gebildet und betragsmäßig aufsummiert, um das Revisionsvolumen zu bilden.

Abbildung 3
Streudiagramm der Output-Lücke



Quelle: Frühlingsprognosen der DG ECFIN (2020); eigene Berechnungen; eigene Darstellung.

wiesen wird als im Jahr t . Durch höhere positive Output-Lücken wird somit unterstellt, dass die wirtschaftliche Auslastung der Produktionsfaktoren wesentlich umfangreicher stattgefunden hat, als zuvor angenommen wurde – die konjunkturelle Entwicklung war also besser als erwartet. Neben der Zunahme der Intensität positiver Output-Lücken gehen auch jene positiven Veränderungen ein, die zu einer Abnahme bestehender negativer Output-Lücken führen. Anders verhält es sich z.B. in 2020, wobei durch die Frühjahrsprognose vom April 2020 eine erste Einschätzung vorliegt. Während in 2019 eine Output-Lücke für 2020 von $-0,1\%$ gemessen am Potenzialoutput geschätzt wurde, liegt die derzeitige Prognose für 2020 bei $-6,4\%$.

Für Griechenland verhält sich die Sachlage im Vergleich zu Deutschland anders. Wie ersichtlich wird, ist der überwiegende Anteil der Revisionen negativer Natur, was impliziert, dass ex ante die wirtschaftliche Situation besser prognostiziert wurde, als jene, die sich bei einer nachträglichen Betrachtung ergab (Hauptmeier und Leiner-Killinger, 2020). Die positiven Erwartungen, die prognostiziert werden, stellen sich somit nicht ein. Bemerkenswert ist, dass insgesamt das Revisionsvolumen z.B. in 2010 und 2011 um ein Vielfaches über dem Revisionsvolumen für Deutschland liegt. So beträgt das Verhältnis allein 2010 zirka 1:7. Letztlich muss konstatiert werden, dass im weiteren Zeitverlauf noch Revisionszeitpunkte durch weitere Prognosen der Kommission ausstehen. So ist davon auszugehen, dass gerade für den aktuellen Datenrand durch die nächsten Prognosen noch weitere Revisionen hinzukommen, die das Revisionsvolumen maßgeblich beeinflussen können.

Um eine Einschätzung für die gesamte Stichprobe geben zu können, zeigt Abbildung 6 das gesamte Revisionsvolumen aller betrachteten Euro-Länder. Hierbei wird deutlich, dass eine massive Heterogenität zwischen den einzelnen Ländern von 2010 bis 2012 vorliegt, die sich erst im weite-

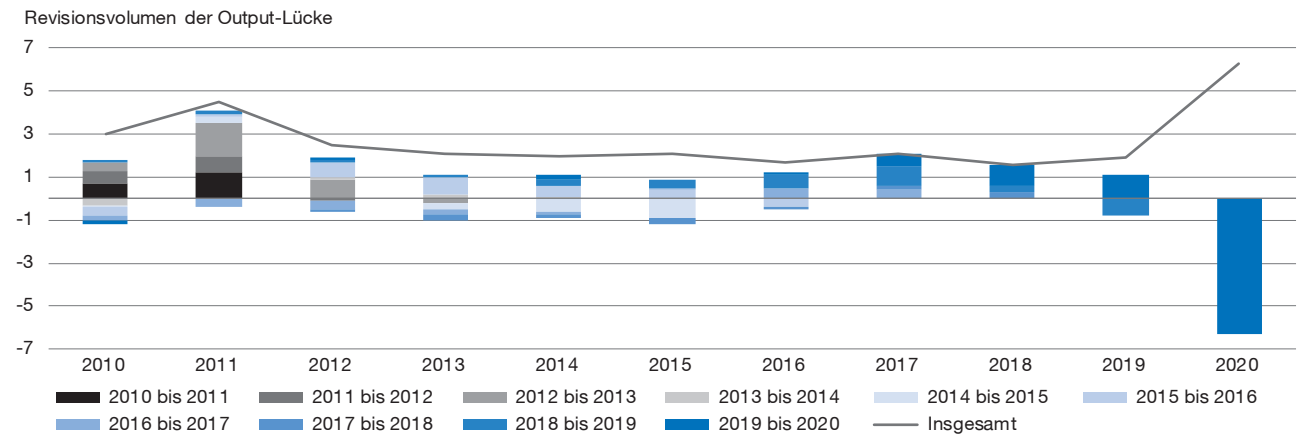
ren Zeitverlauf maßgeblich reduziert. Ob dies eine direkte Konsequenz aus den Anpassungen des SWP ist und somit eine qualitative Verbesserung der Berechnungsgrundlage darstellt, oder ob dies auf die geringere Zahl an möglichen Revisionszeitpunkten zurückzuführen ist, kann nur ansatzweise beantwortet werden.

Lenk et al. (2020b, 379) kommen zu dem Ergebnis, dass in Bezug auf Deutschland die Modifikationen des europäischen Konzepts zur Ermittlung der Output-Lücken bisher nicht dazu beitragen konnten, die Revisionsvolumina maßgeblich zu reduzieren. Zudem fehlt eine klar definierte Zielgröße. Zwar existiert ein Plausibilitätstool der Europäischen Kommission bei paradox erscheinenden Outputlückenberechnungen, jedoch unterliegen auch diese schlussendlich der Bewertung durch die Kommission, die aufgrund von Erfahrungswerten vorgenommen wird (Europäische Kommission 2019, 19 f.). Die Arbeitsgruppe für Output-Lücken trifft sich viermal im Jahr auf europäischer Ebene, um die Berechnungsgrundlagen und Resultate zu besprechen und gegebenenfalls zu modifizieren (Huber et al. 2017, 5). Wie die Daten jedoch zeigen, können die Revisionen nicht einheitlich für alle Länder maßgeblich am Datenrand, für die bereits mehrere Revisionszeitpunkte vorliegen, reduziert werden. Ökonometrische Verfahren scheinen somit einen begrenzten Einfluss auf die Güte der Output-Lücken-Berechnungen zu haben.

Auswirkungen der Revisionen auf die Transmissionskanäle

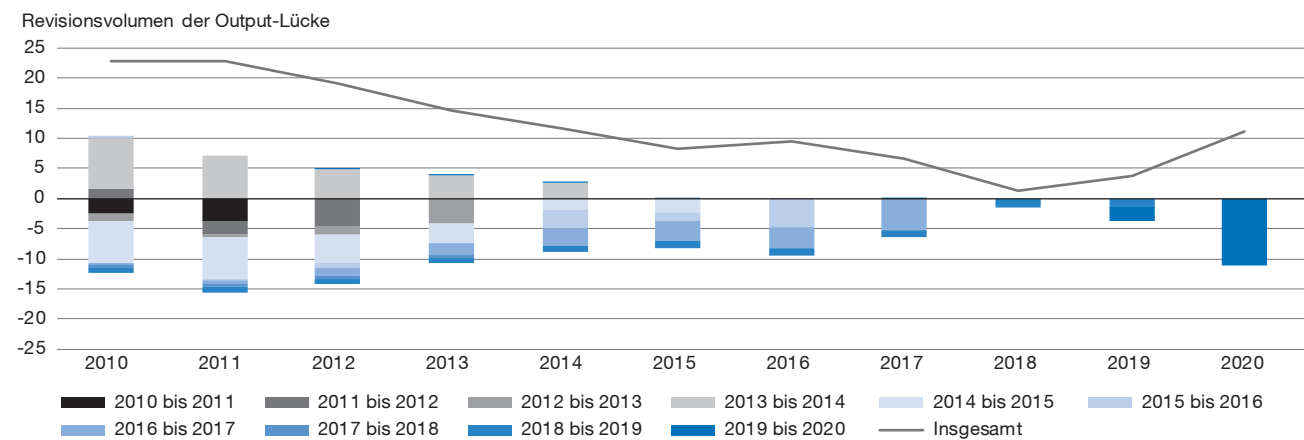
Es stellt sich die Frage, welche Auswirkungen die Revisionen der Output-Lücke auf den strukturellen Saldo, das MTO und die Bewertungsmatrix haben. Erhöht sich die positive Output-Lücke bedingt z.B. durch eine Unterschätzung der konjunkturellen Dynamik, so verringert sich bei gleichbleibender Budgetsemielastizität der zyklisch angepasste Saldo, wodurch letztlich der strukturelle Saldo

Abbildung 4
Revisionen der Output-Lücke für Deutschland von 2010 bis 2020



Quelle: Frühlingsprognosen der DG ECFIN (2020); eigene Berechnungen; eigene Darstellung.

Abbildung 5
Revisionen der Output-Lücke für Griechenland von 2010 bis 2020

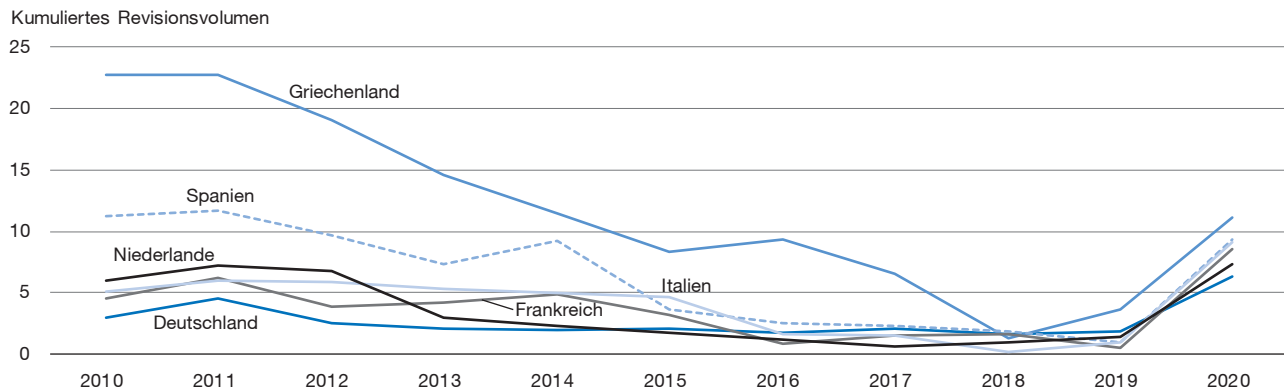


Quelle: Frühlingsprognosen der DG ECFIN (2020); eigene Berechnungen; eigene Darstellung.

reduziert wird und vice versa führt eine Verringerung der positiven Output-Lücke zu einem Anstieg des strukturellen Saldos (Lenk et al. 2020b, 378). Im Falle einer Erhöhung der negativen Output-Lücke z. B. aufgrund zu optimistischer Erwartungen in t_0 wird sich das strukturelle Defizit auch erhöhen. Da die temporären Abweichungen und die Budgetsemielastizität unabhängig von der Output-Lücke ermittelt werden, erfolgt somit keine weiterführende Revisionsangleichung. Die Revisionen wirken vollumfänglich auf den strukturellen Saldo ein. Dies führt jedoch nicht zu einer Neubewertung der fiskalischen Situation ex post. Somit sind die mit dem strukturellen Saldo verbundenen wirtschaftspolitischen Maßnahmen nicht mehr reversibel. Auf diese Weise wird der strukturelle Saldo ohne wirtschaftspolitische Maßnahmen gesenkt oder erhöht. Anders ausgedrückt kann eine fehlerhafte Bewertung des strukturellen Saldos zu nicht wünschenswerten fiskali-

schen Effekten führen. Die Revisionszusammensetzungen für die Output-Lücken zeigen, dass die Mehrzahl an Revisionen für Deutschland, Frankreich und die Niederlande positiv ist, während für Griechenland, Spanien und Italien zumeist negative Revisionen vorliegen. Speziell die südeuropäischen Staaten scheinen somit die positive Erwartungshaltung, die bei der Berechnung der Output-Lücken unterstellt wurde, nicht erfüllt zu haben. Sie erfahren nun einen Konsolidierungsdruck, der nicht in einer unsoliden Gestaltung der Finanzpolitik, sondern in unerfüllten Erwartungen begründet ist. Spiegelbildlich verhält es sich für die nordeuropäischen Staaten, die durch eine relative Besserstellung bei Errechnung des strukturellen Saldos erkennen, dass sie vorhandene Handlungsspielräume ungenutzt ließen. Wenn man, wie es z. B. für Deutschland zwischen 2010 und 2020 der Fall war, in den meisten Jahren die Situation überschätzter negativer Output-Lücken

Abbildung 6
Kumuliertes Revisionsvolumen aller Euro-Länder im Vergleich



Quelle: Frühlingsprognosen der DG ECFIN (2020); eigene Berechnungen; eigene Darstellung.

unterstellt und die übermäßig restriktive Finanzpolitik Deutschlands (gemessen am Referenzwert von $-0,5\%$, und im Vergleich zum EA-Durchschnitt; vgl. Abbildung 1) in Rechnung stellt, werden die Hintergründe für den öffentlichen Investitionsstau nachvollziehbar (z.B. Krebs und Scheffel, 2017).

Die bessere Einschätzung der Situation ex ante hält letztlich Schlussfolgerungen für die MTO bereit. Durch die Varianzbegrenzung, bedingt durch die Nebenbedingung der MTO, zeigt sich, dass Komponente (1) aus Tabelle 2 nur eine begrenzte Restriktivität aufweist, da der Varianzparameter Raum eingeschränkt wird. Der Instabilitätskanal wird folglich über das Nachhaltigkeitskriterium erzeugt, indem die Verschuldung von über 60% gemessen am BIP durch das MTO gefordert wird. Dessen Umfang ist direkt mit dem Verschuldungsgrad verknüpft.⁸ Somit ist es nicht direkt die Revision, die über die Output-Lücken auf das MTO massiv einwirkt, sondern vielmehr die Schuldenstandquote selbst. Gebündelt mit der Fehlbewertung des strukturellen Saldos durch die Materialisierung von Revisionen kann so eine fehlerhafte Verflechtung von Anforderung und Status quo entstehen, die sich unter Umständen negativ auf das fiskalpolitische Gefüge der Staaten auswirkt.

Dies wird zusätzlich durch die Bewertungsmatrix für den Anpassungspfad hin zum MTO unterstützt (vgl. Tabelle 3). Hier wirken die Output-Lücken ohne Begrenzung direkt auf den Anpassungspfad ein. Diese werden ausschließlich durch einen Nachhaltigkeitsindikator und die Schuldenstandquote flankiert, wobei letztere ebenfalls kritikwürdig erscheint. Alle Staaten in der Betrachtung weisen eine Verschuldung von über 60% gemessen am BIP aus, wobei

die Output-Lücken für 2020 bereits als außergewöhnlich schlechte Position nach der Bewertungsmatrix einzuschätzen sind. Hauptmeier und Leiner-Killinger (2020, 297) zeigen, dass die Granularität der Bewertungsmatrix zudem zu einer möglichen Fehleinordnung der Staaten führt, wodurch eine prozyklische Fiskalpolitik unterstützt werden könnte. Setzt sich jedoch die vorherrschende Revisionsdynamik fort, so wird gerade für Deutschland, Frankreich und die Niederlande der Konsolidierungsdruck zukünftig zunehmen, da positive Revisionen am ehesten zu erwarten sind.

Reformdruck und bedingte Möglichkeiten

Es wurde deutlich, dass der Output-Lücken-Berechnung, der die Potenzialoutputschätzungen zugrunde liegen, eine gewichtige Dynamik innewohnt. So können einzelne Modifikationen nicht nur Auswirkungen für den strukturellen Saldo, sondern auch für die MTO und die zukünftigen Bewertungen über den präventiven Arm des SWP haben, woraus sich zusätzlicher Konsolidierungsdruck ableiten lässt.

Änderungen der derzeitigen Methodik lassen sich nicht auf nationaler Ebene ausmachen, da sich die Mitgliedstaaten zur Implementierung der EU-Methodik über den SKS-Vertrag verpflichtet haben. Vielmehr ist die europäische Ebene gefragt. Einerseits kann dies über die technische Ebene erfolgen. Hierzu sind Änderungen notwendig, die durch das Economic Policy Committee (EPC) empfohlen werden. Dieses Komitee unterstützt die Arbeiten der Kommission und des Rates im ECOFIN-Format. Zudem existiert die Output Gaps Working Group, eine Arbeitsgruppe angesiedelt im EPC, die sich fortlaufend mit der Evaluierung der Output-Lücken beschäftigt.

Auf technischer Ebene ist über ein Bottom-up-Verfahren eine Veränderung der Gegebenheiten möglich. Alternativ ist auch ein Top-down-Prozess gangbar, indem der ECOFIN-

⁸ Die zweite Frage ist, ob das 60% Defizitkriterium nachhaltig ist. Dessen Entstehungsgeschichte lässt vermuten, dass es sich um einen statischen Wert ohne ökonomische Begründung handelt (Lenk et al., 2020c).

Rat um Änderungen der Berechnungsmethodik bittet, und so durch die politische Ebene ein Reformvorgang angestoßen wird. Dieser Vorgang ist durchaus intrinsisch motiviert. Da die Revisionsanfälligkeit den strukturellen Saldo, das MTO und den Bewertungsmaßstab gleichermaßen betrifft, ist eine relative Besserstellung durch eine Modifikation der Berechnung möglich, die zu weniger revisionsanfälligen Ergebnissen führt. Hinsichtlich des strukturellen Saldos ist diese Betrachtungsweise von Relevanz, sofern sich hierdurch der fiskalische Handlungsspielraum einzelner Mitgliedstaaten erhöhen sollte.

Literatur

- Ademmer, M., J. Boysen-Hogrefe, K. Carstensen, P. Hauber, N. Jannsen, S. Kooths, T. Rossian und U. Stolzenburg (2019), Schätzung von Produktionspotenzial und -lücke: Eine Analyse des EU-Verfahrens und mögliche Verbesserungen, *Kieler Beiträge zur Wirtschaftspolitik*.
- AMECO (2020), Annual macro-economic database, https://ec.europa.eu/economy_finance/ameco/user/serie/SelectSerie.cfm (15. Dezember 2020).
- De Grauwe, P. (2020), *Economics of the monetary union*, Oxford University Press.
- DG ECFIN (2020), Government finance and other macro-economic data of EU Countries, https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/indicators-statistics/economic-databases/macro-economic-database-ameco/government-finance-and-other-macro-economic-data-eu-countries_en (15. Dezember 2020).
- Estella, A. (2018), *Legal Foundations of EU Economic Governance*, Cambridge University Press.
- Europäische Kommission (2019), Vade Mecum on the Stability- and Growth Pact, *European Institutional Paper*, 101.
- Europäische Kommission (2020), Coronavirus: Commission proposes to activate fiscal framework's general escape clause to respond to pandemic, *Press release*, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_20_499 (17. November 2020).
- Havik, K., K. Mc Morrow, F. Orlandi, C. Planas, R. Raciborski, W. Röger, A. Rossi, A. Thum-Thysen und V. Vandermeulen (2014), The Production Function Methodology for Calculating Potential Growth Rates & Output Gaps, *Economic Papers*, 535.
- Hauptmeier, S. und N. Leiner-Killinger (2020), Reflections on the Stability and Growth Pact's Preventive Arm in Light of the COVID-19 Crisis, *Intereconomics*, 55(5), 296-300.
- Huber, J., J. Kapeller und P. Heimberger (2017), From paradigms to policies: Economic models in the EU's fiscal regulation framework, *ICAE Working Paper Series*, 61, Johannes Kepler University Linz, Institute for Comprehensive Analysis of the Economy (ICAE).
- Krebs, T. und M. Scheffel (2017), *Öffentliche Investitionen und inklusives Wachstum in Deutschland*, Studie für die Bertelsmann-Stiftung.
- Lenk, T., C. Bender, und P. Glinka (2020a), The German Debt Brake: Approaches for an Improvement of the Technical Design, *Quarterly Journal of Economic Research*, 1, 31-43.
- Lenk, T., C. Bender und P. Glinka (2020b), Die deutsche Schuldenbremse im Spannungsfeld zwischen europäischer Fiskalpolitik und nationaler Ausgestaltung, in M. Junkernheinrich, S. Koriath, T. Lenk, H. Scheller, M. Woisin (Hrsg.), *Jahrbuch für öffentliche Finanzen 1-2020, Schriften zur öffentlichen Verwaltung und öffentlichen Wirtschaft*, 247, 369-386.
- Lenk, T., C. Bender und P. Glinka (2020c), Schluss mit der Anbetung der Schuldenbremse – Corona und die wachsende Staatsverschuldung, *Gastbeitrag im Tagesspiegel*, 13. November.
- Vertrag über Stabilität, Koordinierung und Steuerung in der Wirtschafts- und Währungsunion vom 2. März 2012.

Title: *Inherent Instability: The Role of the Output Gap in the Stability and Growth Pact*

Abstract: *Fiscal rules in general and the Stability and Growth Pact in particular are repeatedly used to effectively limit public debt and achieve fiscal sustainability. In this context, the concept of the unobservable output gap deserves special attention.*

JEL Classification: H3, H63, H68

Dirk Löhrl, Norbert Olah, Thomas Huth

Boden, der vergessene Produktionsfaktor

In der seit 2009 andauernden Niedrigzinsphase ging der Anteil der Kapitaleinkommen am Volkseinkommen zurück. Da sich der Anteil des Faktors Arbeit nicht wesentlich veränderte, gewann der Produktionsfaktor Boden an Bedeutung. In der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung spiegelt sich dies jedoch nicht wider, da der Boden dort nicht gesondert ausgewiesen wird. Mithilfe des Henry-George-Theorems wird versucht, eine Methode zu entwickeln, die den Anteil des Faktors Boden quantifiziert. Der explizite Ausweis des Bodeneinkommens in der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung könnte dazu beitragen, die Rolle dieses vernachlässigten Faktors zu korrigieren.

In den letzten Jahren geriet der Produktionsfaktor Boden immer stärker in den Mittelpunkt der öffentlichen Aufmerksamkeit. Die steigenden Mieten in den Großstädten und der Anstieg der Immobilienpreise der letzten Jahre lassen darauf schließen, dass die steigende Nachfrage nach Wohnraum nicht mehr befriedigt werden kann. Der Blick richtet sich dabei zunehmend auf den dem Wohnungsmarkt vorgelagerten Bodenmarkt. So bestand eine Aufgabe der von der Bundesregierung 2018 eingesetzten „Baulandkommission“ darin, auch Vorschläge für eine Verbesserung der Datengrundlage und eine Erhöhung der Transparenz auf den Bodenmärkten zu schaffen (Bundesministerium des Innern, 2019). Es wurde jedoch bemängelt, dass diese Aufgabe nicht befriedigend gelöst worden sei (Vogel, 2019, 35-36).

Schon die ökonomischen Klassiker führten eine entsprechende Debatte, wobei jedoch das Agrarland im Mittelpunkt stand. Mit Blick auf den landwirtschaftlichen Boden erwartete Ricardo (1821, 71-84), dass aufgrund des Wettbewerbs der Pächter nicht diese, sondern die Verpächter von der Bevölkerungszunahme und dem damit verbundenen Anstieg der landwirtschaftlichen Produktion profitieren. Die „Profiträte“ der Pächter würde hiernach beständig fallen. Auf lange Sicht wären die Bodeneigentümer die Gewinner, die einen immer stärker wachsenden Teil der landwirtschaftlichen Überschüsse auf Kosten der Pächter an sich ziehen würden. Ricardo sah also einen Interessengegensatz zwischen Pächtern und Grundeigentümern. Ist die Hypothese Ricardos veraltet und gilt zudem nur für die Landwirtschaft? Oder kann seine Hypothese auch auf bebauten Land der Gegenwart übertragen werden? Die Beantwortung dieser Frage betrifft unter anderem auch die Kontroverse um die Aussagen von Piketty (2014).

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

Die zeitreihenbezogene Analyse der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) ist für eine empirische Untersuchung nur beschränkt nutzbringend. Im Rahmen der Aufbereitung der Verteilungsrechnung der VGR wird das Volkseinkommen in zwei Teile geteilt: das Arbeitnehmerentgelt sowie das Unternehmens- und Vermögenseinkommen. Letzteres besteht aus kalkulatorischen Unternehmerlöhnen (vor allem in den Gewinnen aus Personenunternehmen), den „klassischen“ Kapitaleinkommen (wie Zinsen), Bodenrenten sowie die auf Boden- und Kapitalerträgen lastenden Risikoprämien. Die Bodenerträge befinden sich im Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (Eurostat, 2014) in den Pachteinkommen, verstecken sich aber weitgehend hinter den Unternehmensgewinnen und Zinserträgen (Löhrl, 2013).

Die Hypothese lautet, dass die Kapitalerträge im Zuge der Niedrigzinsphase immer weiter zugunsten der Bodenerträge zurückgedrängt wurden und der von Ricardo behauptete Interessengegensatz zwischen Grundeigentum und Kapital so auch auf unsere Zeit und bebauten Land übertragbar ist. Um diese Hypothese zu prüfen, müssen die Kapitalerträge von den Bodenerträgen innerhalb der VGR separiert werden.

Prof. Dr. Dirk Löhrl lehrt an der Hochschule Trier Steuerlehre und Ökologische Ökonomik und war Mitglied der von der Bundesregierung eingesetzten Baulandkommission.

Dr. Norbert Olah ist Physiker in Düsseldorf.

Prof. Dr. Thomas Huth lehrt Volkswirtschaftslehre und Finanzdienstleistungen an der Leuphana Universität Lüneburg.

Zum theoretischen Hintergrund

Von zentraler Bedeutung für das Modell ist die Separation von privatem und staatlichem Sektor. Dabei werden die Nettokapitaleinkünfte ausschließlich dem privaten Sektor zugeordnet; die Inwertsetzung des Bodens wird hingegen primär als staatliche Leistung verstanden. Wirtschaftliche Betätigungen des Staates werden im Wesentlichen als kostendeckend angenommen; die staatlichen Investitionen schlagen sich somit nur in den Bodenerträgen, nicht aber in Kapitaleinkünften des Staates nieder (eine Modifikation dieser Annahme wäre möglich). Der Staatskonsum gliedert sich in Individual- und Kollektivkonsum. Beim Individualkonsum handelt es sich zum Großteil um meritorsche Güter (z.B. Unterricht, Sport, Kultur) und um Konsum auf Grundlage von Sozialtransfers. Der Kollektivkonsum umfasst hingegen Leistungen, die der ganzen Bevölkerung (oder einer bestimmten Bevölkerungsgruppe) gleichzeitig zur Verfügung stehen. Seine Inanspruchnahme erfolgt in der Regel passiv und mindert nicht die für andere Personen zur Verfügung stehende Leistungsmenge (z.B. allgemeine öffentliche Verwaltung, öffentliche Ordnung und Sicherheit). Die Separation von privatem und staatlichem Sektor entspricht dem Henry-George-Theorem (HGT) (Arnott und Stiglitz, 1979; Foldvary, 2005, 115-116; zu den Zuordnungen für den Privatsektor Olah et al., 2020). Das HGT besagt, dass die Bodenerträge im Idealfall ausreichen, um die fixen Bereitstellungskosten der staatlichen Einrichtungen zu decken.

In Tabelle 1 wird die Verwendungs- und Verteilungsrechnung der VGR entsprechend dem HGT umgegliedert. Hierbei ist die Trennung von staatlichem und privatem Sektor entscheidend. Staatlicher Individualkonsum mit meritorschem Charakter C_{SI} sowie die Löhne für die hierfür nötigen Arbeitnehmer im öffentlichen Sektor W_s sind im HGT nicht ausdrücklich vorgesehen und werden in Tabelle 1 als zusätzliche Kategorie eingeführt. Hierdurch verwischt jedoch die Trennlinie zwischen Staat und Privatsektor. Dabei wird das HGT auch dadurch durchbrochen, dass – vor allem aufgrund Sozialtransfers – der staatliche Individualkonsum C_{SI} die Arbeitnehmerentgelte W_s deutlich übersteigt. Die Differenz wird aus Abgaben T finanziert. Diese schmälern aber letztlich die Bodenerträge in ihrer Eigenschaft als Residuum (Gaffney 2009, 370-374: „all taxes come out of rent“).

Aus dem HGT ergeben sich weitere Konsequenzen: Die Bodenerträge sollen als Teil des Residuums betrachtet werden, das sich als Differenz aus Volkseinkommen sowie den Arbeits- und Kapitalerträgen ergibt. Dies lässt sich am besten anhand einer einzelwirtschaftlichen Betrachtung illustrieren. Dabei liegen Immobilien im Volleigentum zugrunde, die zugleich die wichtigsten volkswirtschaftlichen Vermögenswerte darstellen. Investoren ermitteln in der Regel den für den Boden maximal aufzubringenden Betrag anhand der Resi-

**Tabelle 1
Zuordnungen der VGR entsprechend dem Henry-George-Theorem**

Charakter	Verwendungsrechnung		Verteilungsrechnung	
	Position	Abk.	Position	Abk.
Privat	Private Nettoinvestitionen	I_{PN}	Nettokapitaleinkommen	Q_{PN}
	Private Konsumausgaben	C_p	Private Arbeitnehmerentgelte plus kalkulatorische Unternehmerlöhne W_U	$W_p + W_U$
Meritorsch/ Sozialtransfers	Staatlicher Individualkonsum	C_{SI}	Löhne und Gehälter Staat plus Beitrag zur Finanzierung von Einkommenstransfers T	$W_s (+T)$
Staatlich	Staatlicher Kollektivkonsum	C_{SK}	Bodenerträge abzüglich Beitrag zur Finanzierung der Einkommenstransfers T	$B_N (-T)$
	Staatliche Nettoinvestitionen	I_{SN}		
Bestandserhalt	Ersatzinvestitionen	E	Abschreibungen	D
Sonstige	Außenbeitrag	A	Produktions- und Importabgaben minus Subventionen, Primäreinkommen aus übriger Welt	S
Bruttoinlandsprodukt				

Quelle: eigene Darstellung.

dualwertmethode: Von den (mit der Renditeforderung) diskontierten künftigen Cash Flows werden die Kosten der Bebauung (inklusive Zwischenfinanzierung) und die Kapitalkostenforderungen (Gewinnzuschlag) abgezogen. Der Restwert (Differenz zwischen den Discounted Cash Flows und den Herstellungs- bzw. Kapitalkosten) entspricht der Zahlungsbereitschaft für den Bodenwert. Stellt man auf die jeweilige Periode ab, ist die Diskontierung nicht mehr erforderlich.

In seiner Eigenschaft als Residualgröße ist der Bodenertrag ein Kernbestandteil des Gewinns aus Immobilieninvestitionen. Finanzierungsseitig wird bei einer „gesunden“ Immobilienfinanzierung der Bodenanteil dominant mit Eigenkapital, der Gebäudeanteil mit Fremdkapital finanziert. Im statistischen Durchschnitt entspricht der Bodenwert ebenfalls dem anfänglich geforderten Eigenfinanzierungsanteil (ca. 30 %; Destatis 2019a, Tab. S1 + S11; BBSR 2014, 13, Abb. 7). Dies ergibt auch betriebswirtschaftlich Sinn:

- Unbebaute Grundstücke stellen eine Realloption dar. Vor allem der Zeitpunkt der Ausübung (Bebauung) ist unsicher. Ein solider Fremdkapitalgeber wird sich ohne Weiteres kaum auf die Finanzierung einer solchen Option einlassen (Geltner et al. 2007, 719 – 755).
- Investitionen in Gebäude generieren Abschreibungen, die zur Kredittilgung genutzt werden können. Der Boden ist hingegen ein nicht abnutzbares Wirtschaftsgut, auf den keine Normalabschreibungen entfallen – genauso wenig, wie das Eigenkapital Tilgungen benötigt.

Ist die fixe Zinsbelastung dem Gebäude zuzurechnen, kann bezüglich des Eigenkapitalanteils ein Leverage-Effekt erzeugt werden, mit dem ein entsprechendes Risiko einhergeht. Korrespondiert der Bodenanteil in einer Bilanzschichtenbetrachtung mit dem Eigenkapitalanteil, ist er somit aktivseitig der wesentliche Risikoträger. Auch die im HGT angelegte Verbindung zwischen Verwendungs- und Verteilungsrechnung erschließt sich intuitiv aus der einzelwirtschaftlichen Perspektive. Die Aktiva eines Unternehmens zeigen, in welche Verwendungen das eingesetzte Geld fließt; die Passiva indizieren zusammen mit der Gewinn- und Verlustrechnung, wem die aktivseitig erwirtschafteten Erträge zustehen (ähnlich der Verteilungsrechnung der VGR).

Um die Bodenerträge näherungsweise zu bestimmen, kann nicht einfach ein durchschnittlicher Liegenschaftszinssatz¹ auf die vom Statistischen Bundesamt ausgewiesenen Bodenwerte angelegt werden. Erstens wird ein solcher Liegenschaftszinssatz für den Durchschnitt der Immobilien nicht ermittelt. Zweitens handelt es sich um eine modellabhängige Größe, die allenfalls als grobe Näherung für einen internen Zinsfuß verwendet werden kann. Drittens ist der Liegenschaftszinssatz auf den Gesamtwert der Immobilien bezogen, sodass die auf dem Grundstück und dem Gebäude liegenden unterschiedlich hohen Risiken nicht abgebildet werden. Daher wird zur Ermittlung der Bodenerträge auf das nachfolgend dargestellte Modell zurückgegriffen.

Methode und Modell

Gemäß Tabelle 1 gilt Ausgangsgleichung (1) für die Verwendungs- und Verteilungsseite des Bruttoinlandsprodukts²:

$$(C_P + C_{SI} + C_{SK}) + (I_{PB} + I_{SB}) + A = W_P + W_U + W_S + Q_{PN} + B_N + S + D \quad (1)$$

Dabei stellt die linke Seite die Verwendungsseite, die rechte die Verteilungsseite dar. Es handelt sich um eine Betrachtung vor direkten Steuern. Nach einer Umformung ergibt sich nach Abschreibung folgende Gleichung:

$$(C_P + C_{SI} + C_{SK}) + (I_{PN} + I_{SN}) + (A - S) = (W_P + W_S) + (W_U + Q_{PN} + B_N) \quad (2)$$

Auf der rechten Seite sind neben den Arbeitnehmerentgelten ($W_P + W_S$) die Unternehmens- und Vermögenseinkommen ($V = W_U + Q_{PN} + B_N$) aufgeschlüsselt. Nun werden die Kapitalerträge (Privatsektor) von den Bodenerträgen (öffentlicher Sektor) entsprechend dem HGT getrennt. Dabei wird der Saldo aus Außenbeitrag und Gütersteuern, Subventionen und Primäreinkommen ($A - S$) mangels detaillierterer Statis-

tik vereinfachend dem privaten Sektor zugerechnet. Dieser erwirtschaftet den größten Teil des Außenbeitrags und wird auch größtenteils durch Gütersteuern etc. belastet. Ist $(A - S) < 0$, mindert dies also die Kapital- und nicht die Bodeneinkommen. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass in die Verwendungsrechnung die Auswirkungen der Sekundärverteilung (vor allem staatliche Einkommenstransfers) einfließen; bei der Verteilungsrechnung jedoch nicht. Die entstehende Deckungslücke beim staatlichen Individualkonsum ($C_{SI} - W_S$) wird aus den Ausgaben T finanziert. Von T ausgenommen sind Abgaben, die an anderer Stelle schon berücksichtigt wurden (wie Lohnnebenkosten sowie Produktions- und Importabgaben). Für die Nettokapitaleinkommen ergibt sich nach entsprechender Umformung

$$(I_{PN} + C_P - W_P - W_U) + (A - S) = Q_{PN} \quad (3)$$

Die Nettokapitaleinkommen werden in diesem Modell ausschließlich durch den privaten Sektor erwirtschaftet. Die Nettobodenerträge (vor Steuern) werden hingegen durch den staatlichen Sektor generiert (Primärverteilung):

$$(C_{SI} - W_S) + (C_{SK} + I_{SN}) = T + (C_{SK} + I_{SN}) = B_N \quad (4)$$

Alternativ können die Nettobodenerträge auch als Teil des Residuums aus dem Unternehmens- und Vermögenseinkommen (V) berechnet werden, nachdem das Kapitaleinkommen gemäß Gleichung (3) bestimmt wurde.

$$B_N = V - W_U - Q_{PN} \quad (5)$$

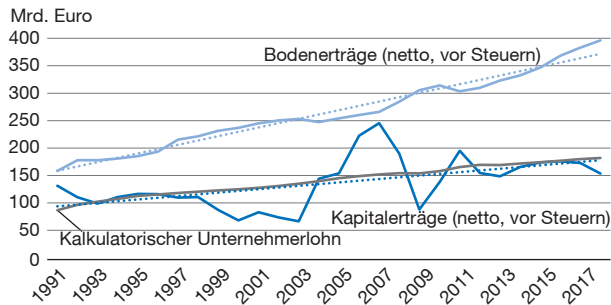
Ergebnisse und Interpretation

Den Verlauf der Nettokapital- und Nettobodenerträge von 1991 bis 2018 zeigt Abbildung 1. Obwohl der Boom im Vorfeld der Finanzkrise 2008/2009 maßgeblich vom US-amerikanischen Bodenmarkt ausging, wurden die entsprechenden Gewinne gemäß dem Inlandsprinzip dem Faktor Kapital zugerechnet. Die Bodenerträge liegen oberhalb der Kapitalerträge, was auf die enthaltene Risikoprämie zurückgeführt werden könnte. Für den Trend der Kapitalerträge bilden die kalkulatorischen Unternehmerlöhne einen guten Anhaltspunkt. Die Bodenerträge als Teil des Residuums – anders als in der VGR ersichtlich – scheinen den gewichtigsten Teil der Unternehmens- und Vermögenseinkünfte auszumachen. Dieses Bild wird gestützt, wenn unter Berücksichtigung der Wertzuwächse³ auf die Renditen Bezug genommen wird (Abbildung 2). Auch die Bodenrenditen liegen (durch die Risikoprämie) fast durchweg oberhalb der Kapitalrenditen. Nach einer zwischenzeitigen Talfahrt stiegen – mit Einsetzen der Politik des billigen Geldes der

1 Der Liegenschaftszinssatz (§ 14 Abs. 3 ImmoWertV) wird von den Gutachterausschüssen aus tatsächlichen Kauffällen (Volleigentum) vor dem Hintergrund marktüblicher Ertragserwartungen aus dem Ertragswertverfahren (§ 17 ImmoWertV) heraus „rückwärts“ abgeleitet.
2 Der Index B steht für „brutto“, N für „netto“ nach Abschreibungen.

3 Aufgrund der Datenlage musste unterstellt werden, dass die Wertsteigerungen des Kapitals den Nettoinvestitionen entsprechen.

Abbildung 1
Komponenten der Unternehmens- und Vermögenseinkommen



Quelle: Berechnungen auf Basis des Statistischen Bundesamtes (Destatis 2019a, 2019b, 2019c). Auf Anfrage werden die Daten zur Verfügung gestellt.

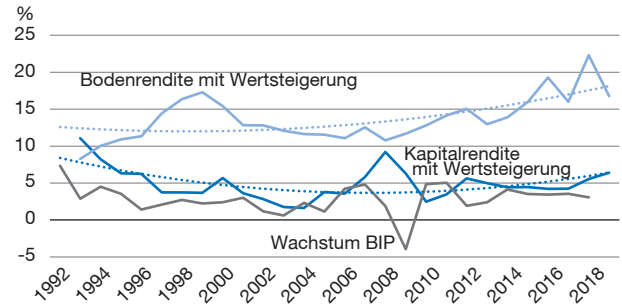
EZB – beide Renditegrößen wieder an. In der Tendenz entwickelten sich die Bodenerträge nach Steuern und die Kapitalerträge nach Steuern jedoch schon seit der Wiedervereinigung auseinander (Trendkurven).

Reliabilität der gemessenen Bodenerträge

Bei der Reliabilität geht es um die formale Genauigkeit der Messung. Bezüglich der Reliabilität kann gegen das vorgeschlagene Messverfahren eingewendet werden, dass es theoretisch voraussetzungsvoll ist. Allerdings sind die zugrunde liegenden Theorien miteinander kompatibel bzw. bauen aufeinander auf. Umso wichtiger ist es, dass das Messergebnis sowohl mit Blick auf die Implikationen der zugrundeliegenden Theorien als auch hinsichtlich von modellexternen Drittdaten konsistent ist. Dies wird nachfolgend bezüglich folgender Indizien untersucht: Entwicklung von Bodenerträgen und Bodenwerten, Kapitalrendite und Wachstum, Volatilität sowie Sekundärverteilung.

- Die Bodenwerte ergeben sich aus den abdiskontierten künftigen Bodenerträgen. In Abbildung 3 werden einerseits die Bodenwerte für bebautes Land (aus gesamtwirtschaftlichen Vermögensbilanzen) und andererseits die Bodenerträge vor Steuern auf den Ausgangszeitpunkt 2000 indiziert. Die Daten sind aufgrund statistischer Brüche und anfänglicher Probleme bei den Gutachterausschüssen für die 1990er Jahre nur von bedingter Qualität und mussten angepasst werden. Es ergibt sich von 1991 bis 2018 zwischen dem Index der in den Vermögensbilanzen ausgewiesenen Bodenwerten und dem Index der Bodenerträge eine hohe Korrelation. Zudem liegt für 2000 bis 2018 zwischen dem Index der Bodenerträge und dem ergänzend herangezogenen Baulandpreisindex (Destatis, 2012, 2020) ebenfalls eine hohe Korrelation vor. Allerdings hebt nach 2013 der Bodenwert, offenbar bedingt durch den aufgrund des niedrigen Zinses hervorgerufenen Anlagenotstand, zunehmend von der Entwicklung der Bodenerträge ab.

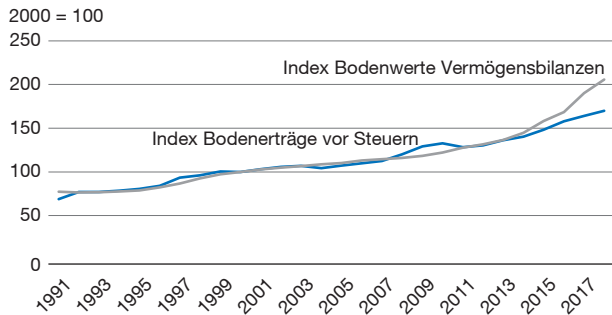
Abbildung 2
Boden- und Kapitalrenditen vor Steuern mit Wertzuwächsen



Quelle: Berechnungen auf Basis der Daten des Statistischen Bundesamtes (Destatis 2019a, 2019b, 2019c).

- Die Messung der Bodenerträge hängt davon ab, dass zuvor die Kapitalerträge zutreffend errechnet wurden. Deren Ermittlung sollte mit der Goldenen Regel der Akkumulation (Allais-Phelps-Theorem) korrespondieren, die einen Zusammenhang zwischen den Kapitalrenditen und der wirtschaftlichen Wachstumsrate postuliert (Allais, 1998; Phelps, 1961; Huth, 2001). Abbildung 2 illustriert, dass dies tendenziell der Fall ist. Zu berücksichtigen ist, dass in die Kapitalrendite eine Risikoprämie einfließt, von der zu abstrahieren wäre.
- Die Volatilität der Vor-Steuer-Renditen (unter Berücksichtigung der Wertzuwächse) für Boden und Kapital ergibt einerseits höhere Boden- als Kapitalrenditen; andererseits sind die Bodenrenditen auch deutlich volatiler. Die einfache Standardabweichung für die Vor-Steuer-Bodenrendite beträgt 3,1 % bzw. 2,2 % für die Vor-Steuer-Kapitalrendite, die Trendstandardabweichung 2,2 % bzw. 0,8 % (Abbildung 2). Bezüglich der Bodenrenditen ist zudem zu bedenken, dass die Bodenwerte durch die Gutachterausschüsse eine Glättung erfahren haben dürften, was die Volatilität der Bodenrenditen erhöht.
- Tabelle 1 zeigt, dass Einkommenstransfers T aus den Bodenerträgen erforderlich sind, wenn der staatliche Individualkonsum C_{SI} nicht den im öffentlichen Sektor gezahlten Löhnen und Gehältern W_s entspricht. Im Rahmen der Sekundärverteilung sind also die Kapitalerträge um den Einkommenstransfer aus den Bodenerträgen zu erhöhen und die Bodenerträge entsprechend zu reduzieren. Dieser Effekt lässt sich zwar bestimmen; ein Abgleich mit Drittdaten ist aber schwierig, da 1. die Zuordnung zu staatlichem Individual- und Kollektivkonsum sowie staatlichen Investitionen durchaus umstritten ist und 2. der Einkommenstransfer aus den Bodenerträgen nur einen Mindestbetrag für die auf den Bodenerträgen liegenden inzi-dentellen steuerlichen Belastung darstellt. Diese ist aber nicht nur für Boden, sondern auch für Kapital unbekannt.

Abbildung 3
Bodenwerte und Bodenerträge vor Steuern



Quelle: Berechnungen auf Basis der Daten des Statistischen Bundesamtes (Destatis 2019a, 2019b, 2019c).

Validität der Befunde

Schwerer als die Frage nach der Reliabilität dürfte die Frage nach der Validität wiegen: Misst das Konzept, was gemessen werden soll? Dies sollten die Bodenerträge sein. Allerdings wurde der Begriff Boden bislang bewusst unscharf gefasst. Charakteristisch für die gemessenen Erträge ist, dass sie aus grundsätzlich unvermehrten Vermögenswerten stammen und Differentialrenten sowie Residualeinkommen darstellen. Zudem kann der Boden auch als eine Realoption verstanden werden (Geltner et al., 2007, 719-755). All dies trifft aber z. B. auch auf Verfahrenspatente zu, deren Erträge üblicherweise dem Kapital zugeordnet werden. Entsprechend kann die dargestellte Methodik nur Boden als Sammelbegriff für eine weiter abgegrenzte Assetklasse mit den entsprechenden Eigenschaften erfassen. Die ermittelten Bodenerträge dürften daher tendenziell zu hoch ausgewiesen sein, wenn man sie auf die klassische, enge und physisch orientierte Definition von Boden bezieht. Weitere Forschungsanstrengungen müssten sich daher darauf richten, wie die Abgrenzung von Boden im engeren Sinne erfolgen kann und wie die betreffenden Erträge gegebenenfalls separiert werden können. Stellt man allerdings die Frage nach der Transformation des Kapitalismus in eine Rentenökonomie (Hypothese), ist der vorliegende weite Definitionsbereich durchaus zielführend.

Die Bodenerträge enthalten sowohl Erträge aus bebauten Grundstücken (Siedlungsflächen) als auch aus land- und forstwirtschaftlichen Flächen. Eine Separierung wäre hier allein aufgrund der unterschiedlichen Risikoprämien wünschenswert. Dabei wäre auch zu diskutieren, ob neben dem Produktionsfaktor Boden im Sinne von Standorten nicht auch ein weiterer Produktionsfaktor Natur in die VGR eingeführt werden sollte – und ob land- und forstwirtschaftliche Flächen nicht besser hierunter subsumiert werden sollten (Tideman, 2017). Bei städtischen Flächen geht es primär um Raumnutzung, bei Naturressourcen um die physische Nutzung. Der Wert von städtischen Flächen steigt in der

Regel mit der Intensität ihrer Nutzung, derjenige von wirtschaftlich genutzten Naturressourcen sinkt hingegen ceteris paribus mit zunehmender Nutzung (Entropie), z. B. bei Kiesgruben, Steinbrüchen oder Gasvorkommen.

Versteht man unter Bodenrente den Ertragsvorteil einer konkreten Fläche gegenüber dem Grenzboden, müsste diese ohne Risikokomponente ermittelt werden. Bodenrenten sind leistungslose Einkünfte, die sich aus den Vorteilen des Standorts bei Lage, Nutzungsintensität und Qualität ergeben. Die Übernahme von Risikokosten ist hingegen nicht wertbildend, sofern diese marktgerecht entgolten werden. Auch eventuelle verteilungspolitische Diskussionen sollten sich primär auf den risikolosen Teil der Bodenerträge beziehen. Gleiches gilt für Äquivalenzüberlegungen (z. B. mit Blick auf die Grundsteuer). Folgt man der vorgeschlagenen Differenzierung, könnte zur Ermittlung der Bodenrenten ein risikofreier Opportunitätskostensatz auf die Bodenwerte angelegt werden.⁴ Die Ermittlung eines solchen Satzes ist aber nicht trivial. Folgt man Keynes (1983, 191 und 302), ist denkbar, dass dem Boden ein Eigenzinssatz zukommt, der sich vom Kapitalmarktzinssatz wegen der expansiven Politik der EZB teils gelöst hat. Versuche zur empirischen Bestimmung einer solchen Mindestrendite liegen aber bislang nicht vor.

Schlussbetrachtung

Beobachtungen sind immer theoriegeleitet. Dies gilt auch für die Darstellung der VGR, in welcher der Produktionsfaktor Boden bislang keinen Platz gefunden hat. Die vorliegende, auf dem Henry-George-Theorem basierende Darstellung gibt ein neues, überraschendes Bild von der Bedeutung der Bodenerträge. Aus dieser Perspektive sind die Bodenerträge keinesfalls zu vernachlässigen. Abbildung 1 zeigt eine Scherenentwicklung zwischen Boden- und Kapitalerträgen. Seit 1991 hat sich die primäre Verteilungsposition der Arbeitnehmer per Saldo trotz Schwankungen nicht wesentlich verbessert, wie die Lohnquote zeigt (BMF, 2019). Die Kapitalerträge verloren insbesondere durch die Niedrigzinspolitik infolge der Finanzkrise während der letzten zehn Jahre relativ an Bedeutung. Der Gewinner scheint der dritte Produktionsfaktor zu sein: Boden. Die zunehmenden Bodenerträge befinden sich in engem Gleichlauf mit den Bodenwerten. Deren absolute und relative Bedeutung wuchs im Zeitverlauf beständig an. So hat sich die aus den gesamtwirtschaftlichen Vermögensbilanzen ableitbare Relation von aggregierten Bodenwerten zum gesamten Sachvermögen der Volkswirtschaft von seinem Minimum von 24 % (1995) auf 31,4 % (2018) erhöht. Weil aber die Risikoprämien nicht wertbildend sind,

4 Es wird unterstellt, dass die vom Statistischen Bundesamt ausgewiesenen Bodenwerte der Realität einigermaßen entsprechen. Allerdings dürften die Bodenwerte von den Gutachterausschüssen vor allem in großen Städten zu konservativ eingeschätzt worden sein, wenngleich in jüngerer Zeit Korrekturmaßnahmen zu verzeichnen sind.

dürfte der Anstieg der Bodenwerte dominant auf einen höheren risikolosen Teil der Bodenerträge zurückzuführen sein. Der wichtigste Grund dürfte die gestiegene Nachfrage sein, die auf ein grundsätzlich unelastisches Bodenangebot stieß. Dieser Befund stimmt auch mit dem von Stiglitz (2015) und Rognlie (2015) überein, mit dem sie die Thesen von Piketty (2014) erschütterten. Abbildung 1 indiziert allerdings, dass diese Entwicklung nicht erst seit dem „whatever it takes“ von Mario Draghi 2012 einsetzte. Jedoch gibt es Anzeichen dafür, dass im Zuge der Sekundärverteilung die Kapitaleinkommen gegenüber den Bodeneinkommen aufholten.

Wenngleich die vorgeschlagene Methodik der Weiterentwicklung bedarf und der Anteil der wertbildenden risikolosen Bodenrenten auf Grundlage dieser Methodik nicht eindeutig quantifiziert werden kann, wird die eingangs formulierte Hypothese durch die Befunde vorläufig gestützt. Die Aufschlüsselung der Unternehmens- und Vermögenseinkommen hätte Auswirkungen für verschiedene Politikbereiche. So wäre die Mietenexplosion primär als eine Explosion der Bodenerträge zu verstehen; in der Wohnungspolitik wäre der Fokus der politischen Maßnahmen stärker auf den vorgelagerten Boden-, anstatt auf den Wohnungsmarkt zu richten. In der verteilungspolitischen Diskussion wäre die Eignung einer Vermögensteuer zu hinterfragen: Sie würde primär das Kapital belasten, das sich aber verteilungspolitisch auf der Verliererseite befindet. Generell wird das herrschende Paradigma der Abgabepolitik herausgefordert, nach dem vor allem Arbeit, Kapital und der Verbrauch belastet werden. Stattdessen bietet sich eine Verlagerung der Abgabenlast auf den Boden und andere rententragende Assets an; Stiglitz (2014, 8) spricht hier vom „verallgemeinerten Henry-George-Prinzip“.

Literatur

- Allais, M. (1998), *Économie et intérêt*, 2. Aufl. (der Originalauflage von 1947), Éditions Clément Juglar.
- Arnott, R. J. und J. E. Stiglitz (1979), Aggregate Land Rents, Expenditure on Public Goods, and Optimal City Size, *Quarterly Journal of Economics*, 93, 471-500.
- BBSR (Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung) (Hrsg.) (2014), Auswirkungen von Basel III auf die Immobilienfinanzierung in Deutschland. BBSR-Online-Publikation 09, <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2014/ON092014.html> (28. Januar 2021).
- BMF (Bundesministerium der Finanzen) (2019), Kennzahlen zur gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, [bundesfinanzministerium.de/Monats-](https://www.bundesfinanzministerium.de/Monatsberichte/2019/02/Inhalte/Kapitel-6-Statistiken/6-4-04-einkommensverteilung.html)
- [berichte/2019/02/Inhalte/Kapitel-6-Statistiken/6-4-04-einkommensverteilung.html](https://www.bundesfinanzministerium.de/Monatsberichte/2019/02/Inhalte/Kapitel-6-Statistiken/6-4-04-einkommensverteilung.html) (20. April 2020).
- BMI (Bundesministerium des Innern) (2019), Kommission für „Nachhaltige Baulandmobilisierung und Bodenpolitik“ (Baulandkommission), Handlungsempfehlungen.
- Destatis (Statistisches Bundesamt) (2012), Sektorale und gesamtwirtschaftliche Vermögensbilanzen 1991 - 2011, Tab. S1 + S11, [destatis.de/GPStatistik/receive/DEHeft_heft_00045281m](https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen-Inlandsprodukt/Publikationen/_publikationen-innen-vermogensrechnung.html) (20. April 2020).
- Destatis (Statistisches Bundesamt) (2019a), Sektorale und gesamtwirtschaftliche Vermögensbilanzen 1999 - 2018, Tab. S1 + S11, [destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen-Inlandsprodukt/Publikationen/_publikationen-innen-vermogensrechnung.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen-Inlandsprodukt/Publikationen/_publikationen-innen-vermogensrechnung.html) (20. April 2020).
- Destatis (Statistisches Bundesamt) (2019b), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen – Inlandsproduktberechnung – Lange Reihen ab 1970, [destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen-Inlandsprodukt/_inhalt.html#sprg233858](https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen-Inlandsprodukt/_inhalt.html#sprg233858) (20. April 2020).
- Destatis (Statistisches Bundesamt) (2019c), Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Sektorkonten, Jahresergebnisse ab 1991, Stand: August 2019, [destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen-Inlandsprodukt/Publikationen/Downloads-Einkommensverteilung-Sektorkonten/sectorkonten-pdf-5812105.html](https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Volkswirtschaftliche-Gesamtrechnungen-Inlandsprodukt/Publikationen/Downloads-Einkommensverteilung-Sektorkonten/sectorkonten-pdf-5812105.html) (20. April 2020).
- Destatis (Statistisches Bundesamt) (2020), Preisindex für Bauland, Stand 12.1.2020, www-genesis.destatis.de/genesis/online?sequenz=tabelleErg_ebns&selectionname=61262-0001 (20. April 2020).
- Eurostat (2014), Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen – ESVG 2010.
- Foldvary, F. E. (2005), Geo-Rent: A Plea to Public Economists, *Econ Journal Watch*, 2, 106-132.
- Gaffney, M. (2009), The hidden taxable capacity of land: enough and to spare, *International Journal of Social Economics*, 36, 328-411.
- Geltner, D. M., N. G. Miller, J. Clayton und P. Eichholtz (2007), *Commercial Real Estate*, Mason, Thomson South Western.
- Huth, T. (2001), *Die Goldene Regel als Wettbewerbsgleichgewicht. Ein Versuch über Keynes*.
- Keynes, J. M. (1983), *Allgemeine Theorie der Beschäftigung, des Zinses und des Geldes*, 6. Aufl.
- Löhr, D. (2013), Equity and the hidden factor land: A hypothesis, *Society and Business Review*, 8, 107-118.
- Olah, N., T. Huth und D. Löhr (2020), Geld- und Fiskalpolitik ohne Wohlfahrtsverluste, *Zeitschrift für Sozialökonomie*, 57, https://www.sozialoekonomie-online.de/files/archiv/ab%202019:%20Online-Beitraege/ZFS%C3%96-ONLINE_Olah_Huth_L_%C3%B6hr_Wohlfahrtsoptimum.pdf.
- Phelps, E. S. (1961), The golden rule of accumulation: a fable for growthmen, *American Economic Review*, 51, 638-643.
- Piketty, T. (2014), *Capital in the Twenty-First Century*, The Belknap Press of Harvard University Press.
- Ricardo, D. (1821), *On the Principles of Political Economy and Taxation*, 3. Aufl. von 1817, Kitchener.
- Rognlie, M. (2015), Deciphering the fall and rise in the net capital share, *Brookings Papers on Economic Activity*, 46, 1-69.
- Stiglitz, J. E. (2015), The Origins Contain it, *National Tax Journal*, 68, 425-448.
- Stiglitz, J. E. (2014), Reforming Taxation to Promote Growth and Equity. *White Paper, Roosevelt Institute*.
- Tideman, N. (2017), Eine moralische Erneuerung ist nötig, in D. Löhr, F. Harrison (Hrsg.), *Das Ende der Rentenökonomie*, 337-353.
- Vogel, H.-J. (2019), *Mehr Gerechtigkeit! Wir brauchen eine neue Bodenordnung – nur dann wird auch Wohnen wieder bezahlbar*, Herder.

Title: *Land, the Forgotten Factor of Production*

Abstract: *During the low-interest rate phase that followed the financial crisis of 2008/2009, the share of capital income decreased. Land as a production factor made noticeable gains especially given that the distribution position of labour did not significantly improve. However, this is not reflected in the national accounts, as land is not shown separately in the official statistics of the distribution of the national income. Based on the Henry George theorem, the article attempts to show a method to quantify the income share of land in macroeconomic terms. The explicit reporting of the land income in the national accounts could contribute to the revision of the role of this hitherto neglected factor of production.*

JEL Classification: E25, H4, R3

Gerhard Graf

Das Bodenwertmodell für die Grundsteuer: Unzulänglichkeiten und mögliche Alternativen

2018 wurde das bisherige Verfahren der Grundsteuererhebung als verfassungswidrig erklärt. Den Bundesländern ist bis Ende 2024 Zeit für eine Neukonzeption der Grundsteuer eingeräumt worden. Baden-Württemberg hat eine Vorreiterrolle eingenommen und sich auf ein Bodenwertmodell festgelegt, das aber Ungleichbehandlungen nicht vermeiden kann und Gefahr läuft, als verfassungswidrig eingeordnet zu werden. Entsprechendes gilt auch für das Flächenmodell. Eine Alternative könnte eine Beteiligung der Gemeinden an der Einkommens- und Umsatzsteuer sein.

Das Bundesverfassungsgericht (2018) hatte mit seinem Urteil vom 10. April 2018 die Grundsteuererhebung als verfassungswidrig bewertet. Zugleich wurde der Gesetzgeber verpflichtet, „eine Neuregelung spätestens bis zum 31. Dezember 2019 zu treffen“ (Bundesverfassungsgericht 2018, Satz 2). Dem folgte eine längere Diskussion über mögliche Vorgehensweisen zwischen Bund und Ländern. Bis schließlich mit dem Gesetz zur Änderung des Grundgesetzes (Art. 72, 105 und 125b) vom 15. November 2019 (BGBl, 2019) festgehalten wurde, dass ein einheitliches Bundesgesetz für die Grundsteuer nicht vorgesehen ist. Der Bund hat sich auf die konkurrierende Gesetzgebung über die Grundsteuer beschränkt (Art. 105 Abs. 2 GG). Von erheblicher Bedeutung für die Bürger:innen und Steuerzahlenden ist aber der in Art. 125b angefügte Abs. 3, wonach ab dem 1. Januar 2025 abweichendes Landesrecht der Erhebung der Grundsteuer zugrunde gelegt werden darf. Damit wird zumindest für den engeren Bereich der Grundsteuerzahllasten in den Bundesländern das Gebot der „gleichwertigen Lebensverhältnisse“ (Art. 72 Abs. 2 GG) aufgegeben.

Mit dem Gesetz zur Regelung einer Landesgrundsteuer (Landesgrundsteuergesetz – LGrStG) vom 4. November 2020 (GBl 2020, 974 ff.) hat Baden-Württemberg die Initiative für eine Neukonzeption des Grundsteuerrechts ergriffen und eine Bodenwertsteuer eingeführt. Das „Gesetz soll eine einfache, transparente und gut administrierbare Grundsteuer für Baden-Württemberg ermöglichen. [...] Der Entwurf ist verfassungsfest [...]. [...] Neben der Leistungsfähigkeit wird auch der Äquivalenzgedanke explizit als Belastungsgrund genannt“ (Landtag von Baden-Württemberg, 2020, 97). „Die

Landesgrundsteuer basiert auf einem vollkommen neuen System, welches das Gebäude ausblendet und sich im Rahmen der Bewertung ausschließlich auf den Grund und Boden bezieht“ (Landtag von Baden-Württemberg, 2020, 98). „Der Grundsteuerwert der Grundstücke ermittelt sich durch Multiplikation ihrer Fläche des Grund und Bodens mit dem jeweiligen Bodenrichtwert gemäß §196 des Baugesetzbuchs [...]. [...] Die Bodenrichtwerte sind von den Gutachterausschüssen [...] auf den Hauptfeststellungszeitpunkt zu ermitteln [...] und an die zuständigen Finanzbehörden zu übermitteln“ (§38 Abs. 1 und 2 LGrStG). „Auf den 1. Januar 2025 findet eine Hauptveranlagung der Grundsteuermessbeträge statt (Hauptveranlagung, 2025)“ (§59 Abs. 1 LGrStG).

Kritik am Bodenwertmodell

Das Bodenwertmodell greift aus der Fülle der wertprägenden Eigenschaften eines Grundstücks eine einzelne Komponente heraus, die im Vergleich der Werte unterschiedlicher Grundbesitzobjekte durchaus wichtig, aber nicht unbedingt zentral und in der Regel sogar nachrangig ist, d.h. unter 50 % des Grundstückswerts einschließlich der Aufbauten liegt. Der Bodenwert muss sich auch nicht zwischen unterschiedlichen Grundstücken über die Zeit hin, d.h. auch

Prof. Dr. Gerhard Graf war Professor für Volkswirtschaftslehre und Finanzwissenschaft an der Verwaltungsfachhochschule in Wiesbaden sowie Privatdozent an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz und Lehrbeauftragter für International Economics und Public Finance an der European Business School in Oestrich-Winkel.

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

zwischen möglichen Hauptfeststellungszeitpunkten, parallel oder verzerrungsfrei entwickeln. Damit ist zumindest die Gefahr gegeben, dass das Gleichheitsgebot (Art. 3 GG) verletzt ist. Daraus folgt eine mangelnde Berücksichtigung des Leistungsfähigkeitsprinzips zwischen mehreren Grundstücken. Die apodiktische Feststellung in der Gesetzesbegründung, dass der „Entwurf verfassungsfest“ (Landtag von Baden-Württemberg, 2020, 97) sei, kann nicht nachvollzogen werden und wird auch keinen Bestand haben.¹

Das Bodenwertmodell will mit der Erfassung einer Wertgröße das Resultat übernehmen, das im Rahmen einer Marktwirtschaft in einer gesellschaftlichen Einschätzung für Grundstücke zustande kommt. Insoweit spiegelt der Bodenwert in seinen Änderungen allgemeine wirtschaftliche Entwicklungen wider. Er kann steigen oder fallen und er soll die divergierenden Einflüsse auf unterschiedliche Grundstücke erfassen. Von daher erscheint das Bodenwertmodell zunächst als ein besonders geeignetes Modell, um die Vielzahl der in Baden-Württemberg belegenen Steuerobjekte, rund 5,6 Mio., verhältnismäßig einfach oder gut administrierbar in ein neues System zu integrieren.

Allerdings darf nicht verkannt werden, dass der Bodenwert neben der von vornherein eingeschränkten Sicht auf die Wertverhältnisse eines Grundstücks, einschließlich der Werte der Immobilien, nicht immer hinreichend genau sein wird, um Vergleichen zwischen unterschiedlichen Grundstücken zweifelsfrei standzuhalten. Es ist daher mit Streitfällen zu rechnen. Die mangelnde Genauigkeit und die Streitanzahl werden zudem zunehmen, da die Grundsteuerwerte nur „in Zeitabständen von je sieben Jahren allgemein festgestellt“ (§ 15 Abs. 1 LGrStG) werden. „Der Hauptfeststellung werden die Verhältnisse zu Beginn des Kalenderjahres (Hauptfeststellungszeitpunkt) zugrunde gelegt“ (§ 15 Abs. 2 LGrStG). Die Gesetzesformulierungen belegen die inhärente zeitliche Nachläufigkeit der Bodenbewertung und die daraus folgenden Grundsteuerwerte. Dies wird auch zu Einbußen bei der Gleichartigkeit der Bewertung führen, denn die Werte des Bodens und der Grundstücke insgesamt bewegen sich in einem zeitlichen Kontinuum. Eine Stichtagsbewertung kann dem nur mit Abstrichen folgen.

Das Bodenwertmodell wird zudem beim Vergleich von Grundstücken und deren Wertverhältnissen immer wieder mit dem Problem behaftet sein, dass die Werte bebauter

Grundstücke Entwicklungen annehmen, die mit dem Bodenwert nicht synchron gehen und gegebenenfalls weit davon abweichen. Dann stellt sich für die Steuerzahlenden die Frage der Gleichbehandlung. Die Problematik der divergierenden Wertentwicklungen von Vermögensgegenständen und deren Bestandteilen gilt natürlich für alle auf einen stichtagsbezogenen Wert rekurrierenden Bemessungsgrundlagen von Steuerfestsetzungen. Dies hat die alte Grundsteuerregelung zu Fall gebracht. Über die Zeit wird die Bodenwertsteuer dieser Gefahr nicht entgehen können.

Schließlich darf bei dem Bodenwertmodell nicht verkannt werden, dass seine zur Steuerbemessung erforderliche Umsetzung für die Kalkulation der Steuermesswerte nicht ohne Aufwand geschieht. Dieser Aufwand wird zunehmen, wenn es für die Grundstückseigentümer:innen um die Festsetzung der Steuerzahllasten geht. Dabei werden die von der Finanzverwaltung benutzten Bodenrichtwerte bzw. ihre Änderungen und Aktualisierungen (z. B. nach sieben Jahren) nicht ohne Widerspruch bleiben. Einsprüche bis hin zu Gerichtsverfahren sind die mögliche Folge.

Einen besonderen Nachteil des Bodenwertmodells sieht Kirchhof (2020) in der bestehenden Ungleichbehandlung von bebauten und unbebauten Grundstücken. Nach dem in Baden-Württemberg präferierten Bodenwertmodell werden Gebäude nicht erfasst und nicht bewertet. Die Steuer soll damit „für unbebaute und vergleichbare bebaute Grundstücke“ (Kirchhof, 2020, 44) gleich sein. Die Steuer will die Eigentümer:innen insoweit drängen, Immobilien zu errichten, um die Wohnungsnot in Ballungszentren zu lindern (Kirchhof, 2020). Kirchhof (2020) wendet sich explizit gegen die mit der Bodenwertsteuer beabsichtigte Lenkungswirkung, die darin besteht, dass unbebaute Grundstücke mit bebauten gleichgestellt werden, um so Druck auf den Grundstückseigentümer auszuüben, das Grundstück zu bebauen und einen entsprechenden Ertrag aus dem Grundstück zu ziehen. Er hält die Bodenwertsteuer aus diesem Grund für verfassungswidrig.

Das Flächenmodell als Alternative?

Das Flächenmodell – eventuell „veredelt“ um einen Lagefaktor – wird vorrangig damit begründet, einen einfachen Maßstab für die Grundstücke benutzen zu können, der zudem nicht mit sich verändernden Bemessungsgrundlagen belastet ist. Steuerzahlende und die Kommunen könnten sich langfristig an den gefundenen Bemessungen und den Lasten der Steuerzahlungen ausrichten (Kirchhof, 2020, 47). Ganz entschieden ist Kirchhof zu widersprechen, wenn er das Flächenmodell „als Beispiel für ein modernes Steuergesetz“ (Kirchhof, 2020, 57) bezeichnet. Die Grundsteuer wäre mit der Bodenfläche als Bemessungsgrundlage keine moderne Steuer, sondern ein Rückfall in die Zeiten vor Hun-

¹ Die Ausführungen konzentrieren sich auf die Grundsteuer B. Die meisten Argumente sind auch für die Grundsteuer A gültig. Diese ist im o. a. Landesgrundsteuergesetz behandelt. Das Gesetz widmet sich dem land- und forstwirtschaftlichen Vermögen in den §§ 26 – 36, zu denen neun Anlagen hinzugefügt sind. Dies darf durchaus als Beispiel gewertet werden, wie eine Obrigkeit kleinteilige Regelungen für einen Wirtschaftsbereich vorsieht, aus dem kaum finanzielle Erträge erzielt werden, dem aber mit einer Fülle von Einzelfalllösungen scheinbar individuelle Gerechtigkeit widerfahren soll.

derden Jahren. Damals gab es noch keine wertabhängigen Bemessungsgrundlagen, z. B. Einkommen und Umsätze, und die Obrigkeit musste sich an Realien, wie der Größe eines Grundstücks, ausrichten, um den Zehnten (eine an der Erntemenge festgelegte reale Größe) als Abgabe zu erheben. Die Grundsteuer hat ihre tradierte Rolle als Realsteuer zumindest in der Vorstellung vieler Beobachtender noch nicht verloren, was sich auch deutlich in der recht misslichen Diskussion um neue Modelle zeigt, die die verfassungswidrig gewordene alte Konstruktion ersetzen sollen.

Ein Flächenmodell benutzt einen Teilaspekt eines Grundstücks, die Fläche, dem jedoch noch mehr als beim Bodenwertmodell die Gleichbehandlung von Grundvermögen abgeht. Realien wie Grundstücke lassen sich durchaus anhand von Flächenmaßen vergleichen. Eine steuerliche Vergleichbarkeit muss jedoch auf einer Vergleichbarkeit von Werten oder Steuerzahllasten aufbauen und darf sich nicht auf physikalische Größen beziehen. Der jeweilige Wert hat zudem den Wert nicht nur zu einem Stichtag abzubilden, sondern über die Zeit. Gerade die Inkonsistenz über die Zeit hat zu der Verfassungswidrigkeit der alten Grundsteuer geführt. Werte verändern sich dynamisch und unterliegen gesellschaftlichen und ökonomischen Einflüssen. Die Wertentwicklung wird zwischen den 36 Mio. Steuerobjekten auch nie synchron verlaufen und lässt sich daher nicht mit einem Mengenkonzept abbilden. Das Flächenmodell ist somit ungeeignet als Ersatz der einheitswertabhängigen Grundsteuer.

Die Bedeutung der Einnahmen aus der Grundsteuer

Ehe weitere Alternativen zur bisherigen Grundsteuer beleuchtet und kritisch kommentiert werden, sollte Klarheit über die finanzielle Dimension der Grundsteuereinnahmen für die Kommunalfinanzen bestehen. Hier trifft man in der wissenschaftlichen Diskussion teilweise auf Formulierungen oder Faktenbehauptungen, die völlig am Sachverhalt vorbeigehen. Als mustergültig kann erneut Kirchhof mit seinem mehrfach zitierten Gutachten „Der Belastungsgrund von Steuern – zum verfassungsrechtlichen Auftrag, die Grundsteuer zu reformieren“ (Kirchhof, 2020) gelten. „Die Grundsteuer ist eine zentrale Quelle der Gemeindefinanzierung.“ Ohne Neuregelung des Grundsteuerrechts „[...] geraten die finanziellen Grundlagen der Kommunen in Höhe von jährlich rund 14 Mrd. Euro in Gefahr“ (Kirchhof, 2020, 3).

Zutreffend ist die genannte Höhe der Grundsteuereinnahmen pro Jahr von mittlerweile über 14 Mrd. Euro (2019) (Bundesbank, 2021, 61*) für alle Kommunen in Deutschland. Die Frage ist, ob sich hinter diesem Geldbetrag eine finanzielle Grundlage der Kommunen verbirgt. Achtet man nur auf das Gewicht der Grundsteuer an den kommunalen Steuereinnahmen von 71,7 Mrd. Euro in 2019 (Bundesbank, 2021), so

mag dies als Beleg für deren Bedeutung (20 % der Steuereinnahmen) angesehen werden. Daneben ist aber zu berücksichtigen, dass die Gesamteinnahmen der Kommunen 2019 bei 282,3 Mrd. Euro (Statistisches Bundesamt, 2020) lagen. Das Gewicht der Grundsteuer an den Gesamteinnahmen beträgt aber nur 5,1 %. Die Grundsteuer kann insoweit nicht als besonders bedeutsame Einnahmequelle der Kommunen gewertet werden. Hinzu kommt, dass die Steuereinnahmen der Kommunen keinesfalls in erster Linie aus selbstbestimmten Steuern (mit eigenem Hebesatz oder vor Ort bestimmtem Steuersatz) bestehen, sondern sich zu einem großen Teil aus Zuweisungen von Bund und dem jeweiligen Land ergeben. Nicht zu vernachlässigen ist zudem, dass über 50 Mrd. Euro der kommunalen Steuereinnahmen Beteiligungen an gemeinschaftlichen Steuern sind, hierzu zählen der Lohnsteueranteil (33 Mrd. Euro 2019), der Anteil aus der veranlagten Einkommensteuer (9,6 Mrd. Euro), die Beteiligung an der Abgeltungssteuer (0,6 Mrd. Euro) sowie die Beteiligung an den Umsatzsteuern (8,3 Mrd. Euro) (BMF, 2020). Sollten auch die Einnahmen, die bisher aus der Grundsteuer fließen, in Form einer Zuweisung aus den großen Wertsteuern, der Einkommensteuer und der Umsatzsteuer, zusammengesetzt werden, wären lediglich die genannten Positionen aufzustocken. Als Ergebnis käme es zu einer Zuweisungssumme von insgesamt etwa 65 Mrd. (gemessen an den Werten von 2019) an die Kommunen, ohne hierfür 36 Mio. steuerliche Sachverhalte für eine relativ kleinere Einnahmenposition neu zu konstruieren und berechnen zu müssen.

Mögliche Beteiligungslösung als Ersatz?

Zwei Problembereiche sind zu prüfen und im Interesse einer solch einfachen Beteiligungslösung zufriedenstellend zu beantworten. Zum einen wäre die Frage der Eigenständigkeit der Kommunen bei ihrer Steuerbelastung für die Bürger:innen zu klären. Gehen nicht wesentliche Eigenheiten der kommunalen Selbstverwaltung unter, wenn die Kommunen nur eine Beteiligung an anderen Steuern, z. B. an Bundes- oder Gemeinschaftsteuern erhalten und die Höhe des Hebesatzes nicht mehr selbst bestimmen können? Die weitere Frage besteht in den Wirkungen für die Grundsteuerzahlenden, wenn die bisherige Grundsteuererhebung wegfällt und dafür im Wege der Kompensation die großen Wertsteuern eventuell angepasst werden müssen, um das Mehraufkommen für die erhöhte Umlage oder die Beteiligungsfinanzierung der Kommunen sicherzustellen.

Die erste Frage betrifft das Selbstverwaltungsrecht der Kommunen. Sie haben nach Art. 28 Abs. 2 GG das Recht, „alle Angelegenheiten der örtlichen Gemeinschaft im Rahmen der Gesetze in eigener Verantwortung zu regeln.“ „Die Gewährleistung der Selbstverwaltung umfaßt auch die Grundlagen der finanziellen Eigenverantwortung; zu diesen Grundlagen gehört eine den Gemeinden mit Hebesatzrecht

zustehende wirtschaftskraftbezogene Steuerquelle.“ Das Erfordernis des zuletzt zitierten Satzes wäre auch dann erfüllt, wenn die Kommunen lediglich eine einzige Steuer mit Hebesatzrecht hätten, z. B. die Gewerbesteuer.

Allerdings ergäbe sich dann noch eine fehlende Übereinstimmung mit dem Art. 106 Abs. 6 GG. Danach steht den Gemeinden das Aufkommen der Grundsteuer und Gewerbesteuer zu (Art. 106 Abs. 1 Satz 1 GG). Darüber hinaus ist den Gemeinden das Recht einzuräumen, „die Hebesätze der Grundsteuer und Gewerbesteuer im Rahmen der Gesetze festzulegen“ (Art. 106 Abs. 6 Satz 2 GG). Gemäß Art. 106 Abs. 1 Satz 6 GG ist aber auch vorgesehen, dass das Aufkommen von Grundsteuer und Gewerbesteuer sowie der Gemeindeanteil der Einkommensteuer und der Umsatzsteuer als Bemessungsgrundlagen für Umlagen zugrunde gelegt werden können. Diese Vorgaben lassen sich nicht einfach mechanisch für ein Steuersystem ohne Grundsteuer übertragen. Sie könnten jedoch durch eine Neufassung des Art. 106 GG geheilt werden, bei der die Grundsteuer keine Erwähnung mehr findet.

Die Vorgaben aus Art. 106 Abs. 1 Satz 6 wären in geeigneter Form aber bereits eine wesentliche Grundlage für eine Beteiligungslösung der Gemeinden an den großen Steuern und den dafür zu bestimmenden Bemessungsgrundlagen. Insgesamt muss mithin den Gemeinden keine besondere Einbuße an Selbstverwaltungshoheit drohen, wenn sie auf die tradierte Grundsteuer und das Aufkommen von 5 % der Einnahmen verzichten sollten. Es wäre in jedem Fall aber dann eine zumindest äquivalente Zuweisung aus den großen Steuern für sie vorzusehen. Das heißt z. B., dass die Gemeinden von ihrem jeweiligen Land im Rahmen des kommunalen Finanzausgleichs so zu stellen wären, als könnten sie zumindest betragsmäßig noch über genuine Grundsteuereinnahmen verfügen. Konkret ließe sich das im Zusammenhang mit den ohnehin anstehenden jährlichen Erörterungen zwischen dem jeweiligen Bundesland und seinen Kommunen über die Details der Finanzausgleichszahlungen regeln. Insbesondere wären die Bedarfsmesszahlen entsprechend festzusetzen, um letztlich finanzielle Einbußen der Kommunen zu vermeiden. Wegen der zu ersetzenden 14 Mrd. Euro aus der Grundsteuer stehen mithin die Kommunen in keiner finanziellen Gefahr. Eine Anpassung der Schlüsselzuweisungen unter Berücksichtigung des Bedarfs und der geringeren Steuerkraftmesszahl erscheint vielmehr als Aufgabe, die in den Ländern verhältnismäßig einfach – wenn auch mit den üblichen Diskussionen zwischen den unterschiedlichen Kommunen – gelöst werden kann.

Verteilungswirkungen der bisherigen Grundsteuer

Die bisherige Grundsteuer, die von einem Einheitswert und ursprünglich vom gemeinen Wert des Grundstücks ausge-

gangen ist, hat sich insbesondere durch zwei Verteilungswirkungen ausgezeichnet. Eine Verteilungswirkung folgt dem Äquivalenzprinzip. Alle Grundstückseigentümer:innen und deren Mieter:innen beteiligen sich mit den Grundsteuerzahlungen an den allgemeinen Finanzierungslasten der Kommune für die Infrastruktur. Hierbei wird grundsätzlich niemand ausgeschlossen. Individuelle Verhältnisse der Grundsteuerzahlenden werden mit wenigen Ausnahmen nicht berücksichtigt, zumal die Grundsteuer als dingliche Last auf dem Grundstück liegt.

Die weitere Verteilungswirkung ergibt sich indirekt insoweit, als kleinere oder weniger wertvolle Grundstücke (oder mit einem weniger werthaltigen Gebäude) einen niedrigeren Einheitswert aufweisen und damit eine geringere Grundsteuer zu tragen haben. Größere Grundstücke mit eventuell auch wertvolleren Bebauungen weisen höhere Einheitswerte aus und sind insofern höher belastet. Das kleine einfache Reihenhaus und die große Villa mit dem großen Grundstück mögen nur als vereinfachte Beispiele für die hier intendierte Art der Argumentation dienen. Ähnliches gilt selbstverständlich auch beim Vergleich der kleinen 2-Zimmer-Wohnung in einem größeren Wohnblock mit dem 5-Zimmer-Penthouse in Hang- und Aussichtslage. Bereits im jetzigen System tragen die weniger werthaltigen Grundstücke eine geringere Grundsteuer als die größeren und werthaltigeren. Dies reflektiert die unterschiedliche finanzielle Leistungsfähigkeit der betroffenen Wohnungsinhaber:innen oder Grundstückseigentümer:innen.

Die bisherige Grundsteuer legt das Äquivalenz- und das Leistungsfähigkeitsprinzip zugrunde. Für beide Prinzipien gibt es jedoch keine simple mechanische Verbindung z. B. in Form eines linearen Zusammenhangs zwischen Grundstück oder Wohnung und der Höhe der Grundsteuerzahlung. Gleichwohl werden sich im Allgemeinen beide Prinzipien in der Grundsteuerschuld näherungsweise widerspiegeln.

Verteilungswirkungen von Steuern

Die bisherige Grundsteuer wird Ende 2024 in jedem Fall abgeschafft. Wie es dann um die Verteilungswirkungen der möglichen Alternativen steht, ist in der aktuellen Diskussion kaum erkennbar. Gut zu erkennen sind jedoch die Verteilungswirkungen, wenn eine Umlagelösung aufgegriffen und hierfür auf eine finanzielle Kompensation aus den großen Steuern zurückgegriffen würde. Die bisherige Grundsteuer beteiligt alle Wohnenden in einer Kommune an der Grundsteuerzahllast. Insoweit gilt die Äquivalenz. Sie beteiligt aber die Zahlenden – Eigentümer:in wie Mieter:in – nicht gleichmäßig, sondern sie führt in der Tendenz für Wohnende mit einem höheren Einkommen zu höheren Grundsteuerbeträgen. Damit zeigt sich auch das Leistungsfähigkeitsprinzip.

Eine Beteiligungslösung an den großen Steuern (vgl. Graf, 2018) kann versuchen, die Entlastung durch den Wegfall der alten Grundsteuer zu kompensieren. Die Grundsteuerzahlenden sollten dabei nicht grundsätzlich besser aber auch nicht grundsätzlich schlechter gestellt werden als zuvor. Die Beteiligungslösung wäre daher aus Teilbeträgen der Umsatzsteuer und der Einkommensteuer zu finanzieren. Die erforderlichen Finanzsummen könnten sich aus einer leichten Erhöhung der Steuersätze bei beiden Steuerarten ergeben. Eine Erhöhung des Umsatzsteuersatzes um einen Prozentpunkt, z.B. von 19 % auf 20 % beim Regelsatz könnte mit einem Mehraufkommen von etwa 5 % oder rund 11 Mrd. bis 12 Mrd. Euro verbunden sein. Tritt zudem im Bereich der Progressionszonen der Einkommensteuer ebenfalls eine langsame Erhöhung der Grenzsteuersätze beginnend ab 9.697 Euro (nach dem Tarif für 2021) ein, um schließlich insgesamt einen ganzen Prozentpunkt zu erreichen, würde die erste Proportionalzone des Einkommensteuertarifs (ab 57.919 Euro nach dem Tarif für 2021) mit einem Grenzsteuersatz von 43 % und nicht mehr von 42 % verbunden sein. Die Erhöhung der beiden Steuersätze müsste einen hinreichenden finanziellen Spielraum schaffen, um den Ausfall der bisherigen Grundsteuereinnahmen vollständig kompensieren zu können. Zugleich wäre auch das Ziel der Aufkommensneutralität, das bei gegenwärtig diskutierten Alternativen eine Wunschvorstellung bleibt, grundsätzlich gewahrt.

Fazit

Für die alte Grundsteuer gibt es durchaus machbare Alternativen, die ohne millionenfache Neuveranlagungen auskommen. Zudem wären die zu erwartenden Belastungswirkungen für die Steuerzahlenden sehr nahe bei den aktuellen Belastungswirkungen der Grundsteuer. Außerdem könnten die Steuerzahlenden insgesamt darauf vertrauen, dass die Beteiligungslösung oder Umlagelösung nicht zu beliebigen Steuererhöhungen führt, denn die Kommunen hätten keine aktiven oder gar uneingeschränkten Möglichkeiten, an den Hebesätzen der Grundsteuer zu drehen, da sie das Finan-

zierungsinstrument der Grundsteuer nicht mehr eigenständig ausnutzen können. Die Finanzbedarfe der Kommunen wären im Rahmen der laufenden Verhandlungen mit dem jeweiligen Bundesland bei der Festlegung der Details zum Finanzausgleich zu regeln.

Eine Übernahme des vorgeschlagenen Beteiligungsmodells hätte wesentliche Eigenschaften, die für ein heutiges, modernes Steuersystem vorbildhaft sein können. Es wäre einfach, effizient und kostengünstig. Da außerdem keine völlig unvorhersehbaren und ungewünschten Verteilungswirkungen eintreten, wäre das Modell auch gerecht. Bekanntermaßen haben heutige politische Entscheidungsträger:innen im Zusammenhang mit ihrer Gesetzgebungsfunktion nicht immer das Ziel einfacher und allgemein gerechter Lösungen. Gleichwohl sollte angesichts der quantitativ großen Aufgabe millionenfacher Neuveranlagungen für eine im Kontext des Gesamtstaates relativ kleine Einnahme, die keinesfalls ohne sinnvolle Alternativen ist, auch eine zielführende einfache Lösung zumindest erwogen werden.

Literatur

- BGBI (2019), Bundesgesetzblatt Jg. 2019, Teil I, Nr. 39, Gesetz zur Änderung des Grundgesetzes (Artikel 72, 105 und 125b).
- BMF (2020), I A 6 Steuereinnahmen (ohne reine Gemeindesteuern) in Tsd. Euro – Bundesgebiet insgesamt – nach Gebietskörperschaften, Stand 06.02.2020, https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Steuern/Steuerschaeetzungen_und_Steuereinnahmen/2020-04-21-steuereinnahmen-1-vierteljahr.pdf;jsessionid=C3AC1B9D56B2D7707C97C50F8A058874.delivery2-replication?__blob=publicationFile&v=3 (25. Februar 2021).
- Bundesbank (2021), Monatsbericht Januar 2021, 73(1).
- Bundesverfassungsgericht (2018), Urteil 1-BvR 889/12 vom 10. April.
- GBI (2020), Gesetzblatt für Baden-Württemberg (GBI.2020), Nr. 40.
- Graf, G. (2018), Ersatz für die Grundsteuer: eine einfache, effiziente, kostengünstige und gerechte Lösung, *Wirtschaftsdienst*, 98(9), 669-672.
- Kirchhof, G. (2020), Der Belastungsgrund von Steuern – zum verfassungsrechtlichen Auftrag, die Grundsteuer zu reformieren, Gutachten im Auftrag des ZIA Zentraler Immobilienausschuss e. V., April.
- Landtag von Baden-Württemberg (2020), Drucksache 16/8907.
- Statistisches Bundesamt (2020), Einnahmen des Öffentlichen Gesamthaushalts.

Title: *A Property-tax Based Solely on the Value of the Plot: Deficiencies and Alternatives*

Abstract: *In 2018, the highest constitutional court in Germany declared that property tax is not in conformity with the constitution. The German states were given until 2024 to install a modified solution. The state of Baden-Württemberg was the first to pass a new law adopting a model of a property tax based solely on the value of the plot. This solution, however, raises again doubts about the conformity with the constitution. Similar problems are encountered if only the technical size of the plot is used as a base for a property tax. The paper proposes providing the communities with a share of the revenues of the federal income tax and the sales tax, thereby avoiding millions of new assessments for all properties.*

JEL Classification: H71, K34, R51

Michael König, Adalbert Winkler

Makroökonomische Effekte der Kontaktbeschränkung in der Pandemie

Ein Jahr nach der ersten Welle ist ein Ende der Corona-Pandemie abzusehen, aber noch nicht in unmittelbarer Reichweite. Weiterhin reagieren viele Regierungen auf das Infektionsgeschehen mit Kontaktbeschränkungen, die sie je nach Fallzahlen entweder verstärken oder reduzieren. Diese auf Verhältnismäßigkeit ausgerichtete Eindämmungsstrategie scheint ökonomisch vernünftig zu sein, da jede Verschärfung bzw. Verlängerung der Maßnahmen hohe Kosten verursacht. Bei fallenden bzw. niedrigen Infektionszahlen sollten Kontaktbeschränkungen und Geschäftsschließungen graduell wieder aufgehoben werden.

Aufgrund der hohen Infektiosität und exponentiellen Entwicklung der Fallzahlen spricht aber auch einiges dafür, schon sehr früh massiv einzugreifen (Hellwig, 2020) und größere Lockerungen erst dann vorzunehmen, wenn die Zahl der Neuinfektionen praktisch Null erreicht hat. Dies ist die Ratio der Eliminierungsstrategie (No-COVID). Aus ökonomischer Sicht scheint sie jedoch mit prohibitiv hohen Kosten einherzugehen, weswegen sie auch als unverhältnismäßig gebrandmarkt wird. Zudem ist sie politisch schwer durchzusetzen, weil der Infektionsverlauf ohne staatliches Eingreifen unbekannt ist: Wären die Infektionszahlen nicht auch ohne einen schnell einsetzenden und lange anhaltenden, harten Lockdown niedrig geblieben, sodass hohe Kosten „für nichts“ produziert werden? Gerade in demokratischen Gesellschaften steht die No-COVID-Strategie daher vor großen Rechtfertigungsschwierigkeiten (Winkler, 2020; Fratzscher, 2021).

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

Michael König ist Projekt-Manager am FS-UNEP Collaborating Centre for Climate & Sustainable Energy Finance an der Frankfurt School of Finance & Management in Frankfurt am Main.

Prof. Dr. Adalbert Winkler lehrt International and Development Finance an der Frankfurt School of Finance & Management in Frankfurt am Main.

Unsere Untersuchung der Zusammenhänge zwischen Infektionsgeschehen, Politikmaßnahmen und ökonomischer Aktivität in OECD-Ländern und einigen aufstrebenden Volkswirtschaften (König und Winkler, 2020, 2021) zeigte bisher, dass in der Tat schärfere staatlich angeordnete Maßnahmen – gemessen am Stringency Index der Universität Oxford (Hale et al., 2020) – das Wirtschaftswachstum über die Zeit stark beeinträchtigten. Allerdings scheint es einen Aufholeffekt zu geben: stärker restriktive Maßnahmen im Vorquartal sind mit einem höheren Wachstum im folgenden Vierteljahr verbunden. Zudem wurde auch deutlich, dass im Ländervergleich eine höhere Zahl der durch und mit COVID-19 ausgelösten Todesfälle (pro 100.000 Einwohner) die wirtschaftliche Aktivität negativ beeinflusste. Insgesamt ließen sich diese Ergebnisse als Bestätigung der Eindämmungsstrategie bewerten, weil sie aus einer rein makroökonomischen Sicht nahelegen, dass Regierungen auf der einen Seite nicht zu strikt vorgehen sollten, auf der anderen Seite aber auch die Pandemie unter Kontrolle behalten müssen.

Im Folgenden wird – soweit Daten zur Verfügung stehen – das vierte Quartal 2020 in die Analyse einbezogen. Zudem wird geprüft, ob Länder, die einer Eliminierungsstrategie gefolgt sind, höhere oder niedrigere Wachstumsverluste im Zusammenhang mit staatlich angeordneten Kontaktbeschränkungen zu beklagen hatten als Länder, die verhältnismäßig vorgegangen sind. Dabei definieren wir Länder mit einer No-COVID-Strategie über die Schnelligkeit mit der Maßnahmen ergriffen wurden, als die Fallzahlen stiegen (Lockdown), und der Zögerlichkeit mit der sie wieder gelockert wurden, als die Fallzahlen sanken (Öffnung). Die Härte des Durchgreifens ermitteln wir anhand der stärksten absoluten Veränderung des von der Oxford University publizierten Stringency Index. Konkret identifizieren wir für das erste und das zweite Halbjahr 2020 den größten 7-Tagessprung des Stringency Index nach oben, also die jeweils stärkste Reaktion auf die erste und zweite Infektionswelle. In Deutschland sind diese größten Sprünge am 22. März (+ 35 Punkte) und am 17. Dezember (+ 15 Punkte) zu registrieren. Daneben greifen wir jenen Tag heraus, an dem die Maßnahmen in der ersten Welle am stärksten gelockert wurden. Dies ist in Deutschland am 5. Mai mit einem Rückgang von 12 Punkten der Fall.

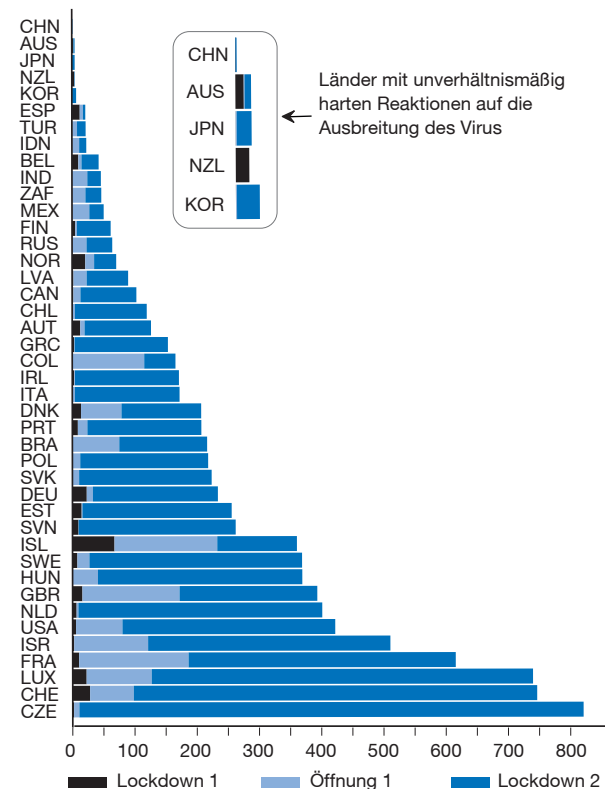
Die Verhältnismäßigkeit dieser Maßnahmen messen wir anhand der dazugehörigen 7-Tagesinzidenz je 100.000 Einwohner. Dabei gilt: je niedriger die Inzidenz desto unverhältnismäßiger ist der Sprung. Denn da sich das Virus expo-

nenziell verbreitet, werden sowohl frühes Handeln bei einem Anstieg als auch späte Lockerungen bei einem Rückgang der Fallzahlen durch eine niedrige Inzidenz angezeigt. Im Falle Deutschlands liegt sie am 22. März bei 23 (Lockdown 1) und am 5. Mai bei 8 (Öffnung 1). Dagegen liegt der Wert am 17. Dezember bei 201 (Lockdown 2). Dies deckt sich mit dem Eindruck, dass in der ersten Welle unverhältnismäßig schnell, in der zweiten Welle dagegen vergleichsweise spät durchgegriffen wurde.

Dennoch: im Vergleich zu anderen Ländern war selbst die Reaktion in der ersten Welle durchaus verhältnismäßig. Dies zeigt die Rangfolge der Summe der 7-Tagesinzidenzen, die an den Tagen der jeweils stärksten Verschärfungen in Wellen 1 und 2 sowie den größten Lockerungsschritten in Welle 1 für das Jahr 2020 gemessen werden (vgl. Abbildung 1). Im Einklang mit entsprechenden Analysen in Wissenschaft (Baker et al., 2020) und Medien (Löhr und Zábóji, 2021) platzieren sich China, Australien, Japan, Neuseeland und Südkorea auf den unverhältnismäßigsten ersten Rängen mit einer 7-Tagesinzidenz zwischen praktisch null und sechs. Es folgen Spanien und die Türkei, die aber im Vergleich zu Südkorea einen schon mehr als dreimal so hohen Wert ausweisen.

Wir weisen daher China, Australien, Japan, Neuseeland und Südkorea eine Dummy Variable „Eliminierung“ mit Wert 1 zu, und interagieren diese mit dem Stringenz-Index, sodass der Koeffizient der Interaktionsvariablen darüber informiert, ob und wie sehr die Beziehung zwischen BIP-Wachstum und der Stringenz der vom Staat angeordneten Maßnahmen in diesen Ländern signifikant anders verläuft als in Ländern, die vergleichsweise verhältnismäßig auf das Virus reagiert haben. Wir untersuchen dies in Form einer Panel-Analyse (vgl. Tabelle 1, Spalte 1) für den Zeitraum Quartal 1 2014 bis Quartal 4 2020 sowie OLS-Schätzungen für jedes einzelne Quartal (Querschnittsanalyse, Tabelle 1, Spalten 2 bis 5). Unser Hauptaugenmerk gilt dabei neben dem Interaktionsterm den beiden COVID-Variablen, Stringenz und Todesfälle, sowie der Stringenz für das Vorquartal. Daneben kontrollieren wir für die reale Aktienkursentwicklung, die auch Erwartungen über die Effektivität wirtschaftspolitischer Maßnahmen erfassen soll. In der Querschnittsanalyse kommen weitere, zeitinvariante Kontrollvariablen hinzu. Dazu zählt der Anteil des Tourismus an den Gesamtexporten 2018, der die Anfälligkeit gegenüber im Ausland getroffenen staatlichen und freiwilligen Maßnahmen der sozialen Distanzierung messen soll. Schließlich berücksichtigen wir das BIP pro Kopf 2018 sowie das Trendwachstum der Jahre 2014 bis 2019. Denn es ist davon auszugehen, dass ökonomisch wohlhabendere Länder besser in der Lage gewesen sind, Mittel einzusetzen, um die ökonomischen Folgen der Pandemie abzufedern, während Schwellenländer auch in der Pandemie einen Wachstumsvorsprung gegenüber den Industrienationen aufweisen könnten.

Abbildung 1
Summe der 7-Tagesinzidenzen bei den größten Veränderungen des Stringency Index, 2020



Anmerkung: Länderkürzel nach ISO-3166-1 ALPHA-3.

Quelle: eigene Berechnungen, Oxford University.

Die Ergebnisse bestätigen, dass Veränderungen des Stringenz-Index die Entwicklung des Wirtschaftswachstums über die Zeit hinweg bestimmen (Spalte 1). Dabei lassen sich zwei Effekte unterscheiden: Ein Anstieg des Stringenz-Index um 10 Punkte senkt das Wirtschaftswachstum in diesem Quartal um 1,4 Prozentpunkte ($10 \cdot (-0,14)$, vgl. Tabelle 1, Spalte 1, Zeile 1). Allerdings gibt es im Folgequartal einen den Rückgang teilweise kompensierenden Aufholeffekt in Höhe von 0,8 Prozentpunkten. In Ländern, die unverhältnismäßig kräftig auf die Ausbreitung des Virus reagieren, geht ein Anstieg des Stringenz-Index zudem mit niedrigeren Wachstumsverlusten einher: eine Erhöhung um 10 Punkte führt hier „nur“ zu einem Wachstumsrückgang von 0,9 Prozentpunkten ($-0,14 + 0,05$).

Ähnliche Schlussfolgerungen lassen sich aus zwei der vier OLS Regressionen für die einzelnen Quartale ziehen. Zudem leistet in der Querschnittsanalyse die Zahl der mit COVID-19 in Verbindung zu bringenden Toten einen starken Beitrag zur Erklärung der Wachstumsunterschiede: je höher die Zahl der Toten pro 100.000 Einwohner desto schwächer das Wirtschaftswachstum. Bestätigt wird auch, dass Län-

Tabelle 1
Wachstumseffekte staatlich angeordneter Kontaktbeschränkungen

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Stringenz	-0,14*** (0,04)	-0,13* (0,07)	0,02 (0,09)	-0,15*** (0,04)	-0,02 (0,05)
Stringenz*Eliminierung	0,05** (0,02)	-0,01 (0,05)	0,07* (0,04)	0,09*** (0,02)	0,04 (0,03)
Stringenz Vorquartal	0,08** (0,03)		0,07 (0,11)	0,23*** (0,06)	0,02 (0,04)
Todesfälle (pro 100.000 Einwohner)	-0,02 (0,02)	-0,15** (0,07)	-0,11** (0,05)	0,03 (0,05)	-0,04** (0,01)
Aktienkursentwicklung	2,58*** (0,82)	-0,54 (1,18)	2,31 (2,16)	2,34 (1,49)	1,21 (1,18)
Tourismus		-0,03 (0,08)	-0,30*** (0,09)	-0,14* (0,07)	-0,19* (0,10)
BIP/Kopf (ln)		-0,07 (0,74)	4,79** (2,12)	3,36** (1,26)	0,46 (1,22)
BIP-Wachstum 2014 bis 2019		0,53** (0,26)	0,57 (0,71)	1,09*** (0,35)	1,05*** (0,35)
Konstante	-0,92 (0,92)	2,43 (8,93)	-63,75** (26,43)	-51,34*** (16,10)	-9,59 (13,56)
Modell	FE	OLS-Q1	OLS-Q2	OLS-Q3	OLS-Q4
Länder	42	42	42	42	27
R ²	0,72	0,21	0,38	0,47	0,68
F-Wert	146,32	3,74	5,36	5,60	8,52

Erläuterungen: Abhängige Variable: BIP Wachstum zum Vorjahresquartal. Alle Modelle mit robusten Standardfehlern. *, **, *** entspricht Irrtumswahrscheinlichkeit von 10 %, 5 %, 1 %, Standardfehler in Klammern. Spalte (1): Panelanalyse mit festen Effekten (Länder, Zeit) beginnend in Quartal 1 2014 bis Quartal 4 2020. COVID-19-Variablen werden bis einschließlich Quartal 4 2019 auf Null gesetzt. In Spalte (2), (3), (4), (5) Querschnittsberechnung für jedes der vier Quartale in 2020, in Quartal 4 mit 27 statt 42 Ländern, da in 15 Ländern, darunter Australien und Neuseeland, noch keine Angaben über das BIP-Wachstum im vierten Quartal vorliegen (König und Winkler, 2021).

Quelle: eigene Berechnungen.

der, die stark vom Tourismus abhängig sind, härter betroffen sind und wohlhabendere Länder sich zumindest in zwei von vier Quartalen besser behaupten können als einkommensschwächere Länder.

Aus diesen Ergebnissen könnte man den Schluss ziehen, dass Deutschland und viele andere Länder eine suboptimale Strategie bei der Bekämpfung von Corona eingeschlagen haben, da die No-COVID-Strategie auch unter ökonomischen Aspekten erfolgversprechend ist. Allerdings ist vor schnellen Schlussfolgerungen zu warnen. Das positive Ergebnis der „Fünf Unverhältnismäßigen“ wird maßgeblich von China getrieben. Zudem sind drei dieser Länder Inseln. Hinzu kommt Südkorea als Halbinsel mit der – unabhängig

von COVID-19 – wohl undurchlässigsten Landgrenze der Welt. Entsprechend dürften die Abschottungskosten, die eine Eliminierungsstrategie mit sich bringt, deutlich geringer sein als z.B. für Deutschland, Italien oder die USA. Zudem erhöht die Insellage die Glaubwürdigkeit einer No-COVID-Strategie, weil die Wahrscheinlichkeit, auch nach Lockerungen ohne Virus leben zu können, höher ist. Des Weiteren kennt China aufgrund von Erfahrungen mit Epidemien in der jüngeren Vergangenheit die Kosten zu späten Handelns; soziale Kohäsion und politisches System mögen auch dazu beigetragen haben, die Strategie durchzuhalten. Dennoch bleibt die Erkenntnis: Was immer die Besonderheiten dieser Länder sein mögen, sie scheinen aufgrund ihres unverhältnismäßig harten Vorgehens keine ökonomischen Nachteile erlitten zu haben.

Insgesamt ist zu schlussfolgern, dass sich Verhältnismäßigkeit insofern klar auszahlt, als dass jeder Tag mit einem niedrigeren Stringenz-Index – alles andere unverändert – mit geringeren Wachstumseinbußen einhergeht. Wenn jedoch harte Maßnahmen die Zahl der Todesfälle begrenzen, tragen sie in der Querschnittsanalyse indirekt dazu bei, die Wachstumseinbußen zu verringern. Zudem können Länder, die harte Maßnahmen getroffen haben, auf einen Aufholeffekt im Folgequartal setzen. Schließlich weisen Länder, die der Eliminierungsstrategie gefolgt sind, keine stärkeren, sondern eher geringere Wachstumsverluste auf als Länder mit einer Eindämmungsstrategie. Auch wenn daraus keine unmittelbare Empfehlung für die Eliminierungsstrategie abgeleitet werden kann, lässt sich festhalten, dass aus einer rein makroökonomischen Sicht rasches und vermeintlich unverhältnismäßiges Handeln alles andere als nur negativ zu beurteilen ist.

Literatur

Baker, M. G., N. Wilson und T. Blakely (2020), Elimination could be the optimal response strategy for covid-19 and other emerging pandemic diseases, *bmj*, 371.

Fratzscher, M. (2021), Gesellschaftliche Akzeptanz als Schlüssel in der Corona-Pandemie, *Wirtschaftsdienst*, 101(2), 70-71.

Hellwig, M. (2020), Abschied von der heilen Welt, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 15. Mai.

Hale, T., N. Angrist, B. Kira, A. Petherick, T. Phillips und S. Webster (2020), Variation in Government Responses to COVID-19, *BSG Working Paper Series*, BSG-WP-2020/032 Version 6.0, www.bsg.ox.ac.uk/covidtracker.

König, M. und A. Winkler (2020), Monitoring in real time: Cross-country evidence on the COVID-19 impact on GDP growth in the first half of 2020, *COVID Economics*, 57, 132-153.

König, M. und A. Winkler (2021), COVID-19: Lockdowns, Fatality Rates and GDP Growth, *Intereconomics*, 56(1), 32-39.

Löhr, J. und N. Zábóji (2021), Zero Covid ist auch keine Lösung, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/coronainlockdown-die-anhaenger-der-zero-covid-strategie-17164498.html> (1. März 2021).

Winkler, A. (2020), COVID-19, Grippewellen und ökonomische Aktivität – die Perspektive der Wirkungsanalyse, *Wirtschaftsdienst*, 100(5), 344-350.

Konjunkturschlaglicht

Verbraucherpreise im Zeichen multipler Sonderfaktoren

Die Teuerung auf der Konsumentenstufe hat sich zum Jahresauftakt merklich beschleunigt. Legte der Verbraucherpreisindex (VPI) im Dezember 2020 im Vormonatsvergleich nur um 0,2 % zu, wurde im Januar 2021 mit 1,3 % der stärkste Anstieg seit fast 30 Jahren verzeichnet. Noch ausgeprägter zeigt sich der Teuerungsschub im Harmonisierten Verbraucherpreisindex (HVPI), der im Januar um 1,7 % zulegte.¹ Auch im Vorjahresvergleich zeigt sich zum Jahresauftakt eine höhere Inflationsdynamik: Waren die Konsumentenpreise ab Mitte 2020 rückläufig, zogen sie im Januar und Februar im Zwölfmonatsvergleich in beiden Messkonzepten mit steigender Tendenz um etwa 1 % an. Auch wenn dies erst der Auftakt zu im weiteren Jahresverlauf steigenden Inflationsraten sein dürfte, so ist darin noch nicht der Eintritt in ein neues Inflationsregime zu sehen.

Der Auftrieb der Verbraucherpreise speist sich im Verlauf von 2021 aus einem ganzen Bündel von Sonderfaktoren. Der Preisschub zum Jahresauftakt spiegelt im Wesentlichen die Folgen gesetzgeberischen Handelns wider. So erhöht die Rückkehr zu den vormaligen Mehrwertsteuersätzen (mit Ausnahme des bis Ende 2022 weiterhin ermäßigten Satzes auf Speisen in der Gastronomie) für sich genommen die Verbraucherpreise um 1,2 %. Hierbei ist eine Überwälzung von zwei Dritteln unterstellt (Ademmer et al., 2020, 11). Der im zurückliegenden Halbjahr wirksame inflationsdämpfende Effekt entfällt somit in den ersten sechs Monaten des laufenden Jahres. Ab der Jahresmitte 2021 macht sich die Normalisierung der Mehrwertsteuer-

sätze abermals in der monatlichen Inflationsrate bemerkbar, weil in den Vorjahresvergleich dann aktuelle Preise (mit normalen Mehrwertsteuersätzen) auf Vorjahrespreise (mit reduzierter Mehrwertsteuer) eingehen. Bezogen auf das Gesamtjahr erhöht der Mehrwertsteuereffekt die Inflationsrate um 0,6 Prozentpunkte. Zusätzlich traten zu Jahresbeginn höhere CO₂-Steuern in Kraft, die für sich genommen das Preisniveau im laufenden Jahr um 0,4 % anheben.

Der massive Einbruch der wirtschaftlichen Aktivität hat in den ersten Monaten des vergangenen Jahres zu einem Preissturz bei Energierohstoffen geführt. Der entsprechende HWWI-Rohstoffpreisindex hat sich von Dezember 2019 bis April 2020 mehr als halbiert und lag am Jahresende immer noch 23 % unter dem Vorkrisenniveau. Mit der mittlerweile fortgeschrittenen Erholung der Energiepreise kommt es auch von dieser Seite das ganze Jahr über zu erheblichen Basiseffekten, die die monatlichen Inflationsraten entsprechend höher ausfallen lassen. Für sich genommen dürften 40 % höhere Energierohstoffpreise die Inflationsrate schätzungsweise um 0,4 Prozentpunkte anheben.

Wenig hilfreich für die Analyse der Preisdynamik sind in 2020 und 2021 die Schätzungen zur gesamtwirtschaftlichen Produktionslücke. So ist der Phillips-Kurven-Zusammenhang seit geraumer Zeit ohnehin nur noch schwach ausgeprägt (Deutsche Bundesbank, 2016), und die Natur der Corona-Krise lässt in dieser Hinsicht sogar noch schwächere Effekte erwarten. Denn – insbesondere mit Blick auf die konsumnahen Wirtschaftsbereiche – ist der Einbruch der Wirtschaftsleistung nicht durch eine allgemeine Nachfrageschwäche gekennzeichnet, sondern dadurch, dass ökonomische Aktivität aus Infektionsschutzgründen unterblieb. Diese lässt sich von den Unternehmen nicht durch Preisnachlässe anregen. Dies gilt insbesondere dort, wo Geschäftsmodelle durch Lockdown-Anordnungen unterbunden wurden. Zudem schmälert dies insgesamt die Präzision der Preismessung, da die statischen Ämter bei ausbleibenden Transaktionen auf Zuschätzungen angewiesen sind (Statistisches Bundesamt, 2021a).

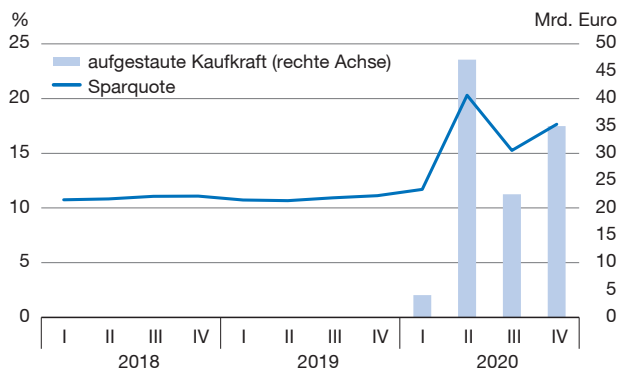
Die größte Unbekannte für die weitere Entwicklung der Verbraucherpreise liegt in der zusätzlichen Ersparnis, die die privaten Haushalte während der Pandemie bilden.

© Der/die Autor:in(nen) 2021. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

¹ Während dem als Laspeyres-Index konstruierten VPI unverändert der Warenkorb des Jahres 2015 zugrunde liegt, spiegelt sich in dem nach Paaasche konzipierten HVPI auch die Umstellung des Warenkorbs auf das Jahr 2021 wider. Da es im Zuge der Pandemie zu teils erheblichen Umschichtungen in den Ausgabeanteilen einzelner Gütergruppen kam, erklärt dieser Kompositionseffekt einen Großteil der Diskrepanz in der Inflationsmessung zwischen VPI und HVPI. Insbesondere ergibt sich ein Sondereffekt aufgrund des ausgeprägten Saisonmusters der Komponente Pauschalreisen und der Verkettung des HVPI, durch die (imputierte) Preisanstiege im Jahresverlauf bis Dezember mit dem alten, höheren Gewicht, der Rückgang von Dezember auf Januar aber nur mit dem neuen, niedrigeren Gewicht eingerechnet werden. Dieser Sondereffekt ist nur vorübergehender Natur und wird sich im späteren Verlauf umkehren (Deutsche Bundesbank, 2021).

Abbildung 1
Sparverhalten der privaten Haushalte



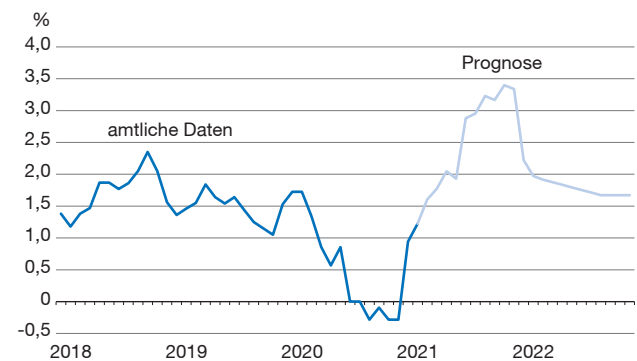
Anmerkungen: Quartalsdaten, saisonbereinigt. Sparquote: Sparen der privaten Haushalte und Organisationen ohne Erwerbzzweck in %; aufgestaute Kaufkraft: Differenz der Ersparnis gegenüber hypothetischer Sparquote von 10,9% in Mrd. Euro.

Quelle: Statistisches Bundesamt (2021b); Berechnungen des IfW Kiel.

Darin kommt zum Ausdruck, dass die Konsumenten ihre gewohnten Ausgabemuster (z. B. für Gaststättenbesuche oder Urlaubsreisen) aufgrund von behördlichen oder privaten Infektionsschutzmaßnahmen nicht wahrnehmen können und ihre Einkommen kurzfristig auch nicht in andere Verwendungsarten umschichten. Insgesamt ist so allein im vergangenen Jahr Kaufkraft von fast 110 Mrd. Euro aufgestaut worden (vgl. Abbildung 1). Im laufenden Jahr könnten weitere 85 Mrd. Euro hinzukommen (Ademmer et al., 2020, 8 f.). Zusammengenommen entspricht dies gut 10% der gesamten privaten Konsumausgaben eines Jahres. Hierzu trägt maßgeblich bei, dass staatliche Transfers die privaten verfügbaren Einkommen weitgehend von den Folgen des Produktionseinbruchs abschirmen. So ging die Wirtschaftsleistung 2020 (gemessen am nominalen Bruttoinlandsprodukt) um 3,4% zurück, während die verfügbaren Einkommen der privaten Haushalte um 0,7% leicht zunahm. Die Masseneinkommen (im Wesentlichen Nettolöhne und monetäre Sozialleistungen) nahmen sogar mit 2,6% merklich zu. Die nominalen privaten Konsumausgaben brachen demgegenüber um 5,4% ein.

Sobald die bislang aus Infektionsschutzgründen gesperrten Konsumzweige wieder offen stehen, dürfte die Nachfrage nicht nur rasch wieder auf das Vorkrisenniveau zurückkehren, sondern es in den während der Pandemie entbehrten Bereichen auch zu Nachholeffekten kommen, die tendenziell preistreibend wirken. Unklar ist, in welchem Umfang die privaten Haushalte dabei auf die aufgestaute Kaufkraft zurückgreifen werden. Für die Preiseffekte spielt auch eine Rolle, wie viele Unternehmen bis zum Wegfall der Corona-bedingten Einschränkungen aufgeben werden bzw. wie schnell neue Unternehmen an

Abbildung 2
Verbraucherpreisinflation



Anmerkungen: Monatsdaten (letzter Ex-post-Wert: Februar 2021). Veränderung des Verbraucherpreisindex (VPI) gegenüber dem Vorjahr in %.

Quelle: Statistisches Bundesamt (2020); Prognose des IfW Kiel.

ihre Stelle treten. Für 2021 und 2022 stellen Nachholeffekte der Konsumenten daher ein erhebliches Aufwärtsrisiko für die Inflation dar.

All diesen Faktoren ist gemein, dass sie die Inflationsrate nur vorübergehend steigen lassen. Für 2021 rechnen wir derzeit mit einer Verbraucherpreisinflation von 2,4%; in der unterjährigen Spitze dürften die Vorjahresraten sogar die 3%-Marke reißen (vgl. Abbildung 2). Spätestens im Verlauf des kommenden Jahres bilden sich die Raten wieder zurück – 2022 wird die Inflation wohl wieder weniger als 2% betragen. Als Vorbote zu im Trend deutlich höheren Inflationsraten als vor der Corona-Krise kann der Preisschub im laufenden Jahr daher nicht gelten.

Salomon Fiedler, Stefan Kooths
stefan.kooths@ifw-kiel.de

Literatur

Ademmer, M., J. Boysen-Hogrefe, S. Fiedler, D. Groll, N. Jannsen, S. Kooths und S. Meuchelböck (2020), Deutsche Wirtschaft im Winter 2020: Zweite Corona-Welle unterbricht Erholung, *Kieler Konjunkturberichte*, 74.

Deutsche Bundesbank (2016), Die Phillips-Kurve als Instrument der Preisanalyse und Inflationsprognose in Deutschland, *Monatsbericht*, April, 31-45.

Deutsche Bundesbank (2021), *Monatsbericht*, Februar, 64-67.

Statistisches Bundesamt (2020), Fachserie 18, Reihe 1.3.

Statistisches Bundesamt (2021a), Zu den Auswirkungen der Corona-Krise auf die Preiserhebung für den Verbraucherpreisindex/Harmonisierten Verbraucherpreisindex, https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Preise/Verbraucherpreisindex/Methoden/Downloads/corona-vpi-hvpi.pdf;jsessionid=E2CA457955E04AE1F4C7F86221DF14B5.internet721?__blob=publicationFile (8. März 2021).

Statistisches Bundesamt (2021b), Fachserie 17, Reihe 7.

Wirtschaftsdienst

Zeitschrift für Wirtschaftspolitik

Herausgegeben von

ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Direktor: Klaus Tochtermann
www.zbw.eu

Redaktion

Christian Breuer (Chefredakteur)
Kristin Biesenbender
Timm Leinker
Cora Wacker-Theodorakopoulos
Nicole Waidlein
Julia Nolte

Anschrift der Redaktion

Neuer Jungfernstieg 21
20354 Hamburg

Tel.: +49 40 42834-307
E-Mail: redaktion@zbw.eu

Website: www.wirtschaftsdienst.eu
Twitter: https://twitter.com/Zeitschrift_WD

Wissenschaftlicher Beirat

Norbert Berthold Julius-Maximilians-Universität Würzburg
Peter Bofinger Julius-Maximilians-Universität Würzburg
Dieter Cassel Universität Duisburg-Essen
Sebastian Dullien Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung
Clemens Fuest ifo Institut
Carsten Hefeker Universität Siegen
Ullrich Heilemann Universität Leipzig
Kai A. Konrad Max-Planck-Institut für Steuerrecht und Öffentliche Finanzen
Renate Ohr Georg-August-Universität Göttingen
Wolfgang Renzsch Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Ronald Schettkat Bergische Universität Wuppertal
Winfried Schmähl Universität Bremen
Christoph M. Schmidt RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung
Claus Schnabel Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg
Ulrich van Suntum Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Theresia Theurl Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Gert G. Wagner Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
Joachim Weimann Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Jochen Zimmermann Universität Bremen
Klaus F. Zimmermann Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Urheberrecht

Der Wirtschaftsdienst erscheint im Gold Open Access beim Springer-Verlag. Der Springer-Verlag ist ein Unternehmen von Springer Science + Business Media.

© Das Copyright verbleibt bei den Autorinnen und Autoren. Die Artikel werden unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>) veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern die ursprünglichen Autorinnen und Autoren und die Quelle ordnungsgemäß genannt, ein Link zur Creative Commons Lizenz beigefügt und angegeben wird, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Offiziell zitiert als: *Wirtschaftsdienst*

Open Access wird durch die ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft gefördert.

Online-Ausgabe

Der Wirtschaftsdienst ist über folgende Websites erreichbar:
SpringerLink: <https://www.springer.com/journal/10273>
Wirtschaftsdienst: <https://www.wirtschaftsdienst.eu/>

ISSN 1613-978X (Online-Ausgabe)

Indexiert in
EBSCO Discovery Service
ECONIS
Gale
Gale Academic OneFile
Google Scholar
Institute of Scientific and Technical Information of China
Naver
OCLC WorldCat Discovery Service

ProQuest ABI/INFORM
ProQuest Business Premium Collection
ProQuest Central
ProQuest PAIS International (Module)
ProQuest Politics Collection
ProQuest Social Science Collection
ProQuest-ExLibris Primo
ProQuest-ExLibris Summon
Research Papers in Economics (RePEc)
SCImago
SCOPUS
WTI Frankfurt eG

Printausgabe

Der gedruckte Wirtschaftsdienst kann über die Redaktion bezogen werden. Ein Jahresabonnement umfasst 12 Ausgaben und ein Konferenzheft. Die Printversion kostet 71 Euro pro Jahr (inkl. Versandkosten).

Redaktion Wirtschaftsdienst
ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Neuer Jungfernstieg 21
20354 Hamburg

Tel.: +49 40 42834-306
Fax: +49 40 42834-299

E-Mail: redaktion@zbw.eu

Bezugsinfo: <https://www.wirtschaftsdienst.eu/bezugsinfo.html>

ISSN 0043-6275 (Printausgabe)

Druck
QUBUS media GmbH
D-30457 Hannover

