103. Jahrgang | Heft 3 März **2023**

Wirtschaftsdienst

Zeitschrift für Wirtschaftspolitik

Eine neue China-Strategie?

Michael Hüther, Martin Klein, Maximilien Goux, Britta Kuhn, Ulrich Blum

Leitartikel
Ampelstreit: Staatsausgaben aus wohlfahrtsökonomischer Sicht
Clemens Fuest

Energiepolitik
Wasserstoff
Veronika Grimm

Gesundheitspolitik
Resilienz im Gesundheitswesen stärken
Beate Jochimsen

Verkehrspolitik
Auswirkungen des 49-Euro-Tickets
Felix Berschin, Christian Böttger

Sanierung
Bei Energieeffizienz benachteiligt
Sara Holzmann

Staatsschulden
Schuldentragfähigkeit mit impliziten Staatsschulden – Leitbild oder Irrlicht?
Jan Priewe

Coronahilfen
Beihilfen im Lichte der Coronapandemie
Christian Rusche, Samina Sultan

Wettbewerb
Produktverknüpfung bei Softwareangeboten – Einordnung am Beispiel Microsoft
Markus Reisinger, Stefan Wagner

E-Mobilität
Replik: Aufbau von E-Auto-Kapazitäten
Robert Seiler, Dieter Wermuth
Erwiderung: Rückfall bei Umsetzung der Elektromobilität in Deutschland
Ferdinand Dudenhöffer, Helena Wisbert

Industriepolitik
Komplexe Verflechtungsstrukturen berücksichtigen
Claus Michelsen, Simon Junker

Konjunktur
Inflation: neues Basisjahr und Preisbremsen
Nils Jannsen, Nils Sonnenberg

A 58369 ISSN 0043-6275

sciendo

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

3

sciendo
www.wirtschaftsdienst.eu

Wirtschaftsdienst

Zeitschrift für Wirtschaftspolitik

Leitartikel

C. Fuest — Ampelstreit: Staatsausgaben aus wohlfahrtsökonomischer Sicht — 150

Kommentare

R. E. Gropp — Subventionswettbewerb: Subventionen für Halbleiter? — 152
W. Koll — Klimaneutrale Investitionen: Niedrigere Zinsen notwendig? — 153
M. Rupprecht — Geldpolitik: Konsequent handeln! — 154

Zeitgespräch

Eine neue China-Strategie? — 155
M. Hüther — Kapitalismus in der Misstrauensfalle — 156
M. Klein, M. Goux — China als Sanktionsmacht: eine Abwägung — 161
B. Kuhn — China-Risiken stärker beachten — 165
U. Blum — Chinas und Amerikas geoökonomische Rivalität: Gibt es die Gefahr einer Thukydides Falle? — 170

Analysen

V. Grimm — Wasserstoff – Handlungsbedarf und Chancen im Zuge der Energiekrise — 174
B. Jochimsen — Resilienz im Gesundheitswesen stärken — 179
F. Berschin, C. Böttger — Auswirkungen des 49-Euro-Tickets auf Verkehrsverbünde und Einnahmenaufteilung — 186
S. Holzmann — Mieter:innen und einkommensschwache Haushalte bei Energieeffizienz benachteiligt — 192
J. Priewe — Schuldentragfähigkeit mit impliziten Staatsschulden – Leitbild oder Irrlicht? — 198
C. Rusche, S. Sultan — Beihilfen im Lichte der Coronapandemie — 205
M. Reisinger, S. Wagner — Produktverknüpfung bei Softwareangeboten – ökonomische Einordnung am Beispiel Microsoft — 211
R. Seiler, D. Wermuth — Replik: Aufbau von E-Auto-Kapazitäten keine Fehlinvestitionen — 217
F. Dudenhöffer, H. Wisbert — Erwiderung: Klarer Rückfall bei der Umsetzung der Elektromobilität in Deutschland in den nächsten Jahren — 219

Ökonomische Trends

C. Michelsen, S. Junker — Industriepolitik: komplexe Verflechtungsstrukturen berücksichtigen — 220
N. Jannsen, N. Sonnenberg — Inflation: neues Basisjahr und Preisbremsen — 223

DOI: 10.2478/wd-2023-0040

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 150-151

JEL: G18, H20, H53, H63

Ampelstreit: Staatsausgaben aus wohlfahrtsökonomischer Sicht

In finanzpolitischen Debatten wird in regelmäßigen Abständen darüber gestritten, ob Steuern und Staatsausgaben erhöht oder gesenkt werden sollen. Derzeit spaltet diese Debatte die Ampelkoalition. Während die Grünen und die SPD gerne die Ausgaben steigern und dafür Steuern erhöhen möchten, fordert die FDP Ausgabenumschichtungen und lehnt höhere Steuern ab.

Aus wohlfahrtsökonomischer Sicht wird die optimale Höhe der Staatsausgaben und der Steuern von verschiedenen Faktoren bestimmt. *Erstens* hängt sie davon ab, welche Kombination aus privaten und öffentlich bereitgestellten Gütern die Bürger:innen bevorzugen. Diese Präferenzen können innerhalb der Bevölkerung sehr unterschiedlich sein. *Zweitens* spielen die Kosten der Besteuerung eine wichtige Rolle. Ein Land, das über eine effektive Steuerverwaltung verfügt und über Steuerinstrumente, mit denen ohne allzu große Ausweichreaktionen viel Aufkommen erhoben werden kann, wie z. B. die Umsatzsteuer, wird tendenziell ein größeres Staatsbudget haben als ein Land, in dem das Erheben von Steuern schwieriger ist. *Drittens* wird eine Volkswirtschaft, die einem starken Steuerwettbewerb ausgesetzt ist, eine andere Steuerpolitik verfolgen als eine, bei der das nicht der Fall ist.

Politische Entscheidungen sind allerdings nicht allein, vielleicht noch nicht einmal primär von wohlfahrtsökonomischen Überlegungen getrieben, sondern von ökonomischen Interessen unterschiedlicher Gruppen. Eine Partei, deren Wählerschaft ein unterdurchschnittliches Einkommen aufweist und mehr von höheren Staatsausgaben profitiert, als sie durch Steuern belastet wird, fordert eher höhere Steuern und öffentliche Ausgaben als eine Partei, deren Wähler:innen höhere Einkommen haben und die steuerlich entsprechend stärker belastet werden. Da Präferenzen und ökonomische Interessen verschiedener Gruppen divergieren, ist es nicht überraschend, dass über die Größe des Staatshaushalts fortwährend gestritten und verhandelt wird.

Nun kann es ökonomische oder politische Veränderungen geben, die bei gegebenen Präferenzen, Kosten der Besteuerung und politischen Interessen- und Machtverhältnissen Änderungen in der Finanzpolitik verlangen. In der Coronapandemie hat der Staat besonders betroffenen Unternehmen und privaten Haushalten finanziell geholfen und dafür Schulden aufgenommen, die bedient werden müssen. Ähnliche Hilfen wurden zur Bewältigung der steigenden Energiekosten bereitgestellt. Der russische Angriff auf die Ukraine macht es erforderlich, den Verteidigungsetat zu erhöhen. Eine mittel- und längerfristige Veränderung ist der Klimaschutz und die Anpassung an den Klimawandel.

Die Bundesregierung hat bereits beschlossen für Rüstungsprojekte zusätzlich 100 Mrd. Euro und für Mehrausgaben im Kontext des Klimaschutzes 178 Mrd. Euro bereitzustellen. Beide Ausgabenblöcke werden zunächst durch Kreditaufnahme finanziert. Diese Schulden müssen allerdings bedient werden. Gelegentlich wird argumentiert, die Bedienung öffentlicher Verschuldung sei insofern unproblematisch, als der Staat anders als private Haushalte Schulden niemals tilgen müsse, sondern unendlich fortschreiben könne. Es gelte lediglich zu verhindern, dass die Schuldenquote, also das Verhältnis aus Schulden und Wirtschaftskraft gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP), immer weiter ansteige. Letzteres ist umso einfacher, je schneller die Wirtschaft wächst und je niedri-



Clemens Fuest

Präsident des ifo Instituts und Professor für Volkswirtschaftslehre, Lehrstuhl für Nationalökonomie und Finanzwissenschaft an der Ludwig-Maximilians-Universität München.

© Der/die Autor:in 2023. 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.

ger die Zinskosten für Staatsschulden sind. Wenn der Zins niedriger ist als die Rate des Wirtschaftswachstums, fällt die Staatsschuldenquote selbst dann, wenn Staatsschulden nicht getilgt und die Zinsen vollständig durch neue Kredite finanziert werden. Allerdings ist zu beachten, dass Staaten in Krisen oft in großem Umfang Kredite brauchen, während das BIP fällt. Diese Kreditaufnahme funktioniert umso besser, je niedriger die Schuldenquote ist. Das spricht dafür, in wirtschaftlich stabilen Zeiten Verschuldungsquoten deutlich zurückzuführen, wie es in Deutschland z. B. in den Jahren nach der globalen Finanzkrise geschehen ist. Hinzu kommt, dass die Zinsen derzeit steigen und unklar ist, ob sie in den kommenden Jahren niedriger sein werden als die Wachstumsrate des BIP. Außerdem steigen in den nächsten Jahren infolge des demografischen Wandels die Lasten der Finanzierung alterungsbedingter Ausgaben wie Pensionen und Renten.

Wenn man davon ausgeht, dass die erwähnten zusätzlichen Ausgaben nicht allein durch Kreditaufnahme finanziert werden, stellt sich die Frage, ob andere Ausgaben gekürzt oder Steuern erhöht werden. Aus wohlfahrtsökonomischer Sicht erfordert eine optimale Anpassung eine Kombination aus Ausgabenumschichtungen und Steuererhöhungen. Interessant ist die Frage, wie die Lasten dieser Maßnahmen zu verteilen sind. In politischen Debatten wird häufig gefordert, „starke Schultern“ sollten diese Lasten tragen. Tatsächlich sind aus der Sicht der Optimalsteuertheorie Einnahmenbeschaffung und Umverteilung miteinander konkurrierende Ziele. Mehr Einnahmenbeschaffung erfordert also Konzessionen bei Umverteilungszielen.

Jenseits dieser theoretischen Überlegungen kann man davon ausgehen, dass die üblichen Forderungen der Parteien mit hoher Umverteilungspräferenz – ein Einkommensteuerzuschlag für höhere Einkommen, höhere Erbschaftsteuern oder gar die Einführung einer Nettovermögensteuer – derzeit keine Mehrheiten finden würden. Das gilt vor allem, weil die FDP sich darauf festgelegt hat, dass es derartige Steuererhöhungen mit ihr nicht geben wird. Alternativ könnte man Subventionen, also Finanzhilfen und Steuervergünstigungen, in den Blick nehmen. Bei den Finanzhilfen gehören die größten in den Bereich der Energieeffizienz und der Förderung erneuerbarer Energien. Hier wären Einschnitte kontrovers, aber eine Überprüfung sinnvoll. Unter den Steuervergünstigungen häufig genannte Kandidaten sind die Einkommensteuerbefreiung von Zuschlägen für Sonntags-, Feiertags- oder Nachtarbeit, die Begünstigung von Betriebsvermögen bei der Erbschaftsteuer, die ermäßigte Umsatzsteuer in der Gastronomie sowie für kulturelle Leistungen und die Förderung der kapitalgedeckten Altersvorsorge, insgesamt immerhin gut 15 Mrd. Euro pro Jahr. Allerdings wären auch hier Konflikte zu erwarten. Die Steuerfreiheit der Schichtzuschläge würde z. B. Beschäftigte in Gesundheitsversorgung und Pflege treffen. Zwar sollten eigentlich die Arbeitgeber Belastungen der Schichtarbeit durch angemessene Zuschläge ausgleichen, trotzdem würde die Streichung der Steuerbefreiung auf Widerstand stoßen. Vergünstigungen für Betriebsvermögen bei der Erbschaftsteuer sind fragwürdig, aber sie zu beseitigen, ohne die heutigen Steuersätze von bis zu 50 % zu senken, würde beim Übergang die Existenz vieler Betriebe gefährden.

Letztlich kommt man nicht daran vorbei, dass die großen Ausgabenposten im Staatshaushalt nicht bei den Subventionen liegen, sondern im Bereich der Sozialleistungen. Viele Leistungsausweitungen der vergangenen Jahre, wie die Rente ab 63 oder die Mütterrente, kommen nicht nur Bedürftigen zugute. Kürzungen bei den Sozialleistungen wären auch nicht zwingend erforderlich, schon eine Begrenzung des Ausgabenwachstums könnte die öffentlichen Haushalte entlasten. Dennoch: So wie die FDP Erhöhungen der Einkommensteuer ablehnt, werden SPD und Grüne sich kaum auf Einschnitte bei den Sozialleistungen einlassen. Wenn alle Seiten hart bleiben, folgt daraus, dass kurzfristig zumindest für neue Ausgabenprojekte der Ampelkoalition außerhalb der erwähnten Sondervermögen, die eigentlich Sonderschulden sind, keine Spielräume vorhanden sind. Mittelfristige Konsolidierungsbedarfe würden, wie so häufig, an die nächste Regierung weitergereicht.

Clemens Fuest
ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München

DOI: 10.2478/wd-2023-0041

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 152

JEL: H20, H25

Subventionswettbewerb

Subventionen für Halbleiter?

Hochtechnologien gelten als die Branchen der Zukunft. Europa will hier nicht den Anschluss verlieren. Auch gegen Lieferengpässe und Produktionsengpässe durch gestörte Lieferketten will sich Europa besser wappnen. Mit dem „European Chips Act" will die Europäische Kommission gemeinsam mit den Mitgliedstaaten mehr als 40 Mrd. Euro ausgeben, um die europäische Halbleiter-Produktion von gegenwärtig 10 % auf dann 20 % der globalen Produktion zu steigern. Halbleiter sind nicht nur in Gebrauchsgegenständen wie Handys, Laptops und Autos, sie sind auch unverzichtbar, wenn die grüne und digitale Wende gelingen soll. Photovoltaikanlagen, nachhaltige Produktion und E-Mobilität – all das braucht Computerchips. Der „European Chips Act" ist daher die Antwort der EU auf den „Chips-Act" der USA, der mehr als 50 Mrd. US-$ für Halbleiter vorsieht, um die Produktion zu sichern, zu modernisieren und auszubauen.

Sind diese Subventionen gerechtfertigt? Das Hauptargument der Politik für diese Subventionen ist geostrategisch. Deutschland und die EU, wie auch die USA, wollen bei systemisch wichtigen Produkten nicht von Importen, insbesondere aus China bzw. Taiwan, abhängig sein. Man hat Angst, dass der Konflikt um Taiwan dazu führen könnte, dass Taiwan als Quelle für Halbleiter ausfällt. Taiwanesische Produzenten haben gegenwärtig einen Anteil am globalen Halbleiter-Markt von rund 20 %, in einigen Produkten liegt der Anteil bei 50 %. Um hier eine Unabhängigkeit zu erreichen, reicht es allerdings nicht, Halbleiterfabriken zu subventionieren. Man müsste die gesamte Lieferkette für Halbleiter in die strategische Planung einbeziehen. Viele der Vorprodukte (wie z. B. Maschinen zur Produktion) und Rohstoffe (wie z. B. seltene Erden) für Halbleiter würden weiterhin nicht in Europa produziert, auch wenn die Endfertigung im Lande wäre.

Darüber hinaus kann man argumentieren, dass Halbleiter für die Automobil- oder die Maschinenbauindustrie in Deutschland strategisch wichtig sind, Halbleiter für Computer oder Handys (die jetzt in Magdeburg bei Intel subventioniert werden sollen) aber nicht. Intel stellt aber nur Halbleiter für Computer und Handys her. Gleichzeitig ist sehr unklar, ob das Ausmaß der Subventionen (in Magdeburg bei Intel z. B. mehr als 700.000 Euro pro Arbeitsplatz, ähnlich bei Infineon in Dresden) zu rechtfertigen ist, oder ob man nicht lieber in Forschung und Entwicklung sowohl an Universitäten als auch bei Privatunternehmen investieren sollte. Empirisch ist jeder Euro, der in Forschung und Entwicklung investiert wird, stark korreliert mit zukünftigem positiven Wirtschaftswachstum und einem Anstieg des Pro-Kopf-Einkommens. Bei der Subventionierung der Produktion, völlig unabhängig davon wie „strategisch" sie sein mag, ist es in der Vergangenheit dagegen oft so gewesen, dass die Unternehmen nur genauso lange bleiben wie Subventionen fließen, beziehungsweise es woanders noch höhere Subventionen gibt.

Im Prinzip können Subventionen Fehlallokationen in der Wirtschaft verschlimmern oder verbessern. Das hängt davon ab, ob die Subventionen bestehende Friktionen eliminieren oder selbst Verzerrungen in der Allokation von Ressourcen hervorrufen. Neben den geostrategischen Argumenten ist die „Friktion", auf die man mit Subventionen reagiert, die Subventionierung der Halbleiter-Produktion in einem anderen Land, besonders in den USA. Es ist aber fraglich, ob selbst zu subventionieren die beste strategische Antwort auf Subventionen in anderen Ländern ist. Vor dem Hintergrund eines engen Arbeitsmarktes, gerade für hochqualifizierte Arbeitskräfte, wäre es wahrscheinlich besser und günstiger, subventionierte Chips aus anderen Ländern zu importieren.

Es ist ja auch so, dass die geostrategischen Argumente bei Importen aus den USA nicht stichhaltig sind. Wenn die Beziehungen zu den USA so weit erodieren, dass die USA deutschen Unternehmen keine Halbleiter mehr verkaufen wollen, wird wohl auch die Nachfrage nach Halbleitern in Deutschland fallen, da dann wohl auch keine Autos oder Maschinen mehr in die USA exportiert werden können. Im Übrigen würde dann Intel wohl seine Fabrik in Magdeburg ebenfalls schließen. Alles in allem sollten wir den Fehler der USA nicht mit einem eigenen Fehler beantworten.

Interessant ist, dass das inzwischen auch in der Bundesregierung nicht mehr unumstritten ist. So hat Bundesfinanzminister Christian Lindner die Höhe der Förderung des US-Konzerns Intel in Magdeburg infrage gestellt und dabei betont, dass der Staat sich von internationalen Unternehmen nicht erpressbar machen sollte. Im Großen und Ganzen ist es also sehr zweifelhaft, ob Deutschland und Europa an diesem Subventionswettbewerb teilnehmen sollten, bei dem sie am Ende nur verlieren können. Steuergelder wären höchstwahrscheinlich anderswo besser angelegt.

Reint E. Gropp
Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH)

© Der/die Autor:in 2023. 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.

DOI: 10.2478/wd-2023-0042

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 153
JEL: E40, E43

Klimaneutrale Investitionen

Niedrigere Zinsen notwendig?

Klimaneutralität wird in Deutschland und der EU primär über eine CO_2-Steuer und CO_2-Zertifikate angestrebt. Um diese Kosten zu vermeiden, müssen die Unternehmen ihre Produktionskapazitäten über Investitionen umstrukturieren. Dabei ist die Rentabilität klimaneutraler Investitionstätigkeit im Vergleich zu bisherigen Investitionen durch zusätzliche Kosten deutlich niedriger. Das folgt aus einem erhöhten Stilllegungs- und Abschreibungsbedarf bei noch vorhandenen klimaschädlichen Kapazitäten. Wegen der Stilllegung entfällt auch ein Gewinnbeitrag aus der Weiterverwendung bereits abgeschriebener Kapazitäten. Zugleich müssen die Ersatzinvestitionen Klimaneutralität inkorporieren. Das bedeutet Mehrkosten für ergänzende Investitionen z. B. für Filteranlagen oder klimaneutralisierende Elemente in Neuinvestitionen. Dabei bleibt über den Lebenszyklus der Ersatzinvestitionen die zum Investitionszeitpunkt installierte klimaschonende Technologie relativ unverändert. Angesichts eines progressiven CO_2-Preispfades ist diese immer weniger in der Lage, die daraus folgenden weiteren Kostensteigerungen zu kompensieren. Um dies zu vermeiden, werden laufend neue Investitionen mit einer höheren Klimaeffizienz nötig. Die Investitionslebenszyklen verkürzen sich; Abschreibungs- und Wiederbeschaffungsbedarf steigen. Die Kostenentwicklung des veränderten Energiemix ist dagegen schwer zu schätzen. Diese hängt neben dem steigenden CO_2-Preispfad und dem niedrigeren Preis der klimaneutralen Energie davon ab, inwieweit die Investition fossile durch klimaneutrale Energie substituieren kann. Im Ergebnis sind klimaneutrale Investitionen im Vergleich zu bisherigen Investitionen mit höheren Kosten verbunden; die Rentabilität wird entsprechend belastet.

Welches Zinsniveau passt zu dieser abgesenkten Rentabilität im Rahmen der klimapolitischen Transformation? Wie beim Energiepreisschock muss die Geldpolitik zwischen einem negativen angebotsseitigen Preiseffekt infolge des CO_2-Preispfades der Klimapolitik und möglichen Zweitrundeneffekten unterscheiden. Anders als die Mehrausgaben für importierte Energie verbleibt bei der Klimapolitik das Aufkommen aus den CO_2-Abgaben im Inland. Insofern ist deren aufkommensneutrale Rückerstattung zur Erhaltung der Kaufkraft möglich, z. B. durch eine Verwendung zur Förderung privater klimaneutraler Investitionen oder öffentlicher Infrastruktur, aber auch als Klimageldzahlung oder Senkung indirekter Steuern der privaten Haushalte. Wie die Gas- und Strompreisbremse beim Energiepreisschock hätte eine Senkung der Steuern gegenüber dem Klimageld zugleich einen entlastenden Effekt auf Tarifverhandlungen, das gesamtwirtschaftliche Preisniveau und damit auf den Kurs der Geldpolitik.

Wenn im Saldo von CO_2-Bepreisung und Entlastung dennoch ein wiederkehrender preistreibender Effekt verbleibt, ist mit einer konzertierten Aktion aller wirtschaftspolitischen Akteure zu vermeiden, dass dieser eine das Preisstabilitätsziel überschießende Kerninflation und damit eine geldpolitische Reaktion auslöst. Da die Geldpolitik sich an der Preisentwicklung im gesamten Euroraum orientiert, muss auch in den anderen Mitgliedstaaten eine ähnliche Konzertierung stattfinden. Die klimafreundliche Investitionstätigkeit wird dabei auf nationaler und EU-Ebene erheblich staatlich gefördert, auch als Gegengewicht zur massiven klimapolitischen Subvention in anderen Regionen wie derzeit in den USA. Hinzu kommen Infrastrukturinvestitionen des Staates, die transformativ wirken und den Anpassungsbedarf der privaten Wirtschaft abmildern. Das Zinsniveau entscheidet zum einen mit darüber, was eine staatliche Förderung, soweit kreditfinanziert, kostet, wie hoch sie unter fiskalischer Nachhaltigkeit dotiert wird und wie stark sie den Zinskosten im Investitionskalkül entgegenwirkt. Zum anderen fallen Umfang und Rentabilität von privaten Realinvestitionen bei höheren Zinsen entsprechend hierbei niedriger aus, was für klimaneutrale Investitionen wegen der zusätzlichen Belastungen der Kosten und Nachfrageseite umso mehr gilt. Zur generellen Unsicherheit, mit denen Investitionen behaftet sind, kommen bei klimaneutralen Investitionen Volatilität der Energiepreise und Unsicherheit über Veränderungen eines angekündigten CO_2-Preispfades hinzu. Zudem sind unvorhersehbare ordnungsrechtliche Auflagen nicht ausgeschlossen, wenn die Lenkung durch Preise nicht den erforderlichen CO_2-Reduktionseffekt erbringt. Auch diese Unsicherheit wird durch einen äquivalenten Abschlag auf die erwartete Rentabilität klimaneutraler Investitionen eingepreist.

Wenn trotz Förderung aufgrund der zusätzlichen Unsicherheiten und Belastungen klimafreundliche Investitionen gegenüber bisherigen Investitionen weniger rentabel sind, kann ein vergleichbar hohes Investitionsvolumen im klimapolitischen Transformationsprozess nur bei einem entsprechend niedrigeren Zinsniveau erwartet werden. Andernfalls besteht die Gefahr, dass Ersatzinvestitionen unterbleiben und der klimapolitisch notwendige Strukturwandel mit einem schrumpfenden Produktionspotenzial einhergeht. Auch in der derzeitigen Geldpolitik zwischen der Bekämpfung einer Kerninflation und der Gefahr einer Rezession durch Zinserhöhungen ist das Risiko einer Gefährdung der notwendigen klimapolitischen Umstrukturierung des Produktionspotenzials unbedingt miteinzubeziehen.

Willi Koll

Geldpolitik im Klimawandel

© Der/die Autor:in 2023. 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.

DOI: 10.2478/wd-2023-0043

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 154

JEL: E20, E31, E52

Geldpolitik

Konsequent handeln!

Die Inflation ist zurück. Seit Monaten beherrscht sie den öffentlichen Diskurs hierzulande und anderswo. Angesichts zweistelliger Inflationsraten überrascht das nicht. Einen solchen Preisauftrieb gab es vielerorts zuletzt vor mehreren Jahrzehnten. Entsprechend intensiv wird über die Ursachen und die Folgen dieser Entwicklung diskutiert, und die Politik beeilte sich, mit allerlei Maßnahmen gegenzusteuern. Auch wenn diese Maßnahmen nur bedingt effektiv und teils sogar kontraproduktiv waren, stießen sie angesichts der Dimension des Geldwertverfalls grundsätzlich auf breite Zustimmung.

Ähnlich ungewöhnlich reagierten die Zentralbanken. Anfangs als transitorisch abgetan, bekämpfen diese die anhaltende Inflation mittlerweile mit Zinserhöhungen, deren Ausmaß und Geschwindigkeit ihresgleichen suchen. Binnen weniger Monate stieg das Zinsniveau vielerorts von Null auf 3 %, 4 % oder gar 5 %. Infolgedessen erhöhten sich die Finanzierungskosten von Unternehmen und Privathaushalten erheblich. Und während die unbeliebten Verwahrentgelte für Bankenlagen quasi über Nacht abgeschafft wurden, zahlen viele Banken erstmals seit Jahren wieder Guthabenzinsen.

Auch wenn Letzteres häufig positiv wahrgenommen wird: Die Dynamik dieser Entwicklungen verunsichert viele. Für heutige Berufseinsteiger:innen sind nennenswert positive Nominalzinsen neu. Das stellt nicht nur kreditfinanzierte Anschaffungspläne infrage, es fordert zudem beim (erstmaligen) Aufbau von Vermögen heraus. Das gilt auch für junge Anlage- und Vermögensberater:innen, die dabei unterstützen sollen, denn Zinsprodukte spielten für sie bislang keine Rolle. Doch während die Zinsen „nur“ in den vergangenen Jahren nahe Null verharrten, bewegte sich die Inflationsrate ungleich länger auf niedrigem Niveau. So betrugen die jährlichen Preissteigerungen – gemessen am harmonisierten Verbraucherpreisindex von Eurostat – zwischen den 1990er Jahren und der Coronapandemie im Euroraum im Mittel nur rund 1,7 %. Im Jahr 2022 fielen sie mit 8,4 % knapp fünf Mal so hoch aus. In Deutschland ist die Diskrepanz mit 1,5 % im langjährigen Mittel versus 8,7 % im Jahr 2022 noch größer. Daran hat auch die jüngste Aktualisierung des Wägungsschemas durch das Statistische Bundesamt nichts geändert. Die niedrigen Inflationsraten in der Vergangenheit sind grundsätzlich erfreulich, nicht nur aus Sicht der Zentralbanken. Sie bedeuten aber auch, dass Inflation in dieser Zeit für das Wirtschaftsgeschehen quasi keine Rolle spielte. Weder Unternehmen noch Privathaushalte maßen der (erwarteten) Inflation nennenswerte Bedeutung bei, wenn es um Konsum- und Investitionsentscheidungen, Preisgestaltung oder Tarifverhandlungen ging.

Dass sich dies im aktuellen Inflationsumfeld anders darstellt, war zu erwarten; die hohen Tarifforderungen von Ver.di und Co waren absehbar. Doch dass diese Verhaltensänderung auch längerfristig anhalten kann, dürfte manche überraschen. Dabei spricht einiges dafür. Die kräftigen Preiserhöhungen in der gesamten Breite des Warenkorbs sind für eine ganze Generation eine neue Erfahrung. Nicht nur Auszubildende, Studierende und Berufseinsteiger:innen erleben dies zum ersten Mal (und sind angesichts ihres vergleichsweise niedrigen Einkommens besonders verunsichert), auch berufserfahrene Angestellte und Unternehmer unter 40 Jahren kannten das bislang nicht. Nun zeigt die Erfahrung, dass wirtschaftlich einschneidende Erlebnisse nicht nur kurzfristig schmerzhaft sind, sondern auch langfristig wirken, da sie ökonomisches Verhalten dauerhaft ändern können. So blieben beispielsweise Personen, die mit ihren Börsenengagements im Rahmen der New Economy Blase Schiffbruch erlitten hatten, den Kapitalmärkten fortan tendenziell fern. Ihre Sorge vor neuerlichen Verlusten war größer als die Aussicht auf hohe Renditen. Ähnliches lässt sich bei der Inflation beobachten: Menschen, die in jungen Jahren kräftige Preissteigerungen erleben, haben in ihrem späteren Leben ceteris paribus deutlich höhere Inflationserwartungen als Menschen ohne diese Erfahrung. Diese Erwartungen wiederum beeinflussen nach aktuellem Kenntnisstand über die Realzinsen wesentlich ihr Konsum- und Investitionsverhalten, wobei höhere Inflationserwartungen eher negativ wirken. Auch deswegen sind Zentralbanken so erpicht auf deren Verankerung.

Eben diese Zentralbanken tun also gut daran, ihren derzeitigen Kurs der Inflationsbekämpfung konsequent fortzusetzen, auch wenn (oder gerade weil) es nicht den aktuellen Erwartungen der Kapitalmärkte entspricht. Nur so lässt sich verhindern, dass sich die vor allem für junge Menschen ungewöhnlich kräftigen Preissteigerungen über höhere Inflationserwartungen auch langfristig negativ auswirken. Dies gilt umso mehr, da strukturelle Veränderungen (Demografie, Dekarbonisierung etc.) auf ein tendenziell höheres Inflationsumfeld in Zukunft hindeuten. Eine solche Politik mag unpopulär sein, notwendig ist sie dennoch.

Manuel Rupprecht
FH Münster

© Der/die Autor:in 2023. 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.

DOI: 10.2478/wd-2023-0044

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 155

JEL: F02, F60, F51

Eine neue China-Strategie?

Seit einigen Jahren ist China in Kaufkraftparitäten gemessen die bedeutendste Volkswirtschaft der Welt. Die Dominanz der chinesischen Volkswirtschaft scheint dabei die Industrie- und Handelspolitik der klassischen Industrieländer vor Herausforderungen zu stellen. Spätestens seit der Amtszeit von US-Präsident Donald Trump wird China in den USA und Europa kritischer gesehen. Dabei sind sowohl das chinesische Gesellschafts- als auch das Wirtschaftsmodell Gegenstand kontroverser Debatten. Zudem gewinnt China in Bezug auf die aktuellen geostrategischen Herausforderungen an Gewicht, wie etwa die Spannungen zwischen den USA und China im Lichte der Diskussion um die sogenannte Thukydides-Falle zeigen. Insofern ist es verständlich, dass über eine neue China-Strategie debattiert wird.

Kapitalismus in der Misstrauensfalle

Michael Hüther, Institut der deutschen Wirtschaft (IW), Köln; EBS Business School, Oestrich-Winkel.

China als Sanktionsmacht: eine Abwägung

Martin Klein, Università Cattolica, Milano, Italien.

Maximilien Goux, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

China-Risiken stärker beachten

Britta Kuhn, Wiesbaden Business School der Hochschule RheinMain.

Chinas und Amerikas geoökonomische Rivalität: Gibt es die Gefahr einer Thukydides-Falle?

Ulrich Blum, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg; ITEL – Deutsches Lithiuminstitut GmbH, Halle (Saale).

Title: *A New Strategy for China?*

Abstract: *For some years now, China has been the most important economy in the world in terms of purchasing power parity. The dominance of the Chinese economy seems to pose challenges to the industrial and trade policies of the classic industrialised countries. China has been viewed more critically in the USA and Europe, particularly since the presidency of Donald Trump. Both the Chinese social and economic model are the subject of controversial debates. In addition, China is gaining weight in relation to current geostrategic challenges, such as the tensions between the US and China in light of the discussion about the so-called Thucydides Trap. In this respect, it is understandable that a new "China strategy" is being debated.*

DOI: 10.2478/wd-2023-0045

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 156-160

JEL: F02, F60

Michael Hüther

Kapitalismus in der Misstrauensfalle

Die Zeitenwende als Reaktion auf den russischen Angriffskrieg gegen die Ukraine hat die Wahrnehmung aller geopolitischen Strukturen und Risiken beeinflusst. Insbesondere der Blick auf die Volksrepublik China hat sich verändert. Das gilt für eine zunehmend aufgeregt agierende Politik und die ebenso kommentierenden Medien, differenziert und zurückhaltend indes für die Wirtschaft (Brudermüller et al., 2022). Zwar geben viele Unternehmen an, dass sie ihre China-Abhängigkeiten verringern wollen (Baur und Flach, 2022). Tatsächlich hat sich aber im Jahr 2022 der deutsche Außenhandel mit China anders entwickelt. Die ohnehin hohe Importabhängigkeit ist noch deutlich größer geworden; der Export nach China wuchs dagegen nur schwach. Das Ergebnis ist ein Rekorddefizit in der bilateralen Handelsbilanz mit 84 Mrd. Euro; auch wenn dahinter Sondereffekte – wie die Pandemiepolitik Chinas – stehen, so sind doch strukturelle Faktoren wirksam (Matthes, 2023).

Wie dem auch sei, die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen Deutschland (oder sogar dem transatlantischen Westen) und China stehen auf dem Prüfstand. Man müsse unabhängiger werden, so lautet eine Forderung. Die verhältnismäßigere Reaktion verlangt allgemein, die globalen Lieferketten resilienter und die Beschaffung diverser zu gestalten. Neben ökonomischen Motiven stehen moralische Appelle, sich in Staaten nicht zu engagieren oder von dort zu entkoppeln, in denen – wie in China – gegen internationale Standards im Bereich der Menschenrechte verstoßen wird. Unternehmen sollen jederzeit und überall im Fall politischer Sanktionen zu tragbaren, nicht existenzgefährdenden Transaktionskosten anpassungsfähig sein, um für diesen politischen Willen kein Hindernis zu bilden bzw. um im Krisenfall nicht unterstützungsbedürftig zu werden.

© Der/die Autor:in 2023. 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 und Honorarprofessor an der European Business School.

Außenwirtschaftliche Abhängigkeit: differenzierter Befund

Die Verringerung übermäßiger wirtschaftlicher Abhängigkeiten wird eine maßgebliche Rolle in der in Arbeit befindlichen China-Strategie der Bundesregierung spielen (Deutscher Bundestag, 2022). Doch was meint außenwirtschaftliche Abhängigkeit? In der ökonomischen Literatur sucht man das Konzept vergebens, sieht man von der Norm des „außenwirtschaftlichen Gleichgewichts" ab (Stabilitäts- und Wachstumsgesetz von 1967). Das entsprang einer Zeit, in der Handel bei fixierten Wechselkursen und limitierter Kapitalmobilität als Problem bewertet wurde, wenn der Überschuss oder das Defizit in der Leistungsbilanz mit Inflationsdruck respektive Verschuldungsdruck verbunden sein kann. Darum geht es jetzt nicht, auch nicht um die entwicklungspolitischen Sorgen, die sich mit der Dependenztheorie verbanden.

Ökonomisch muss man zwischen der einzelwirtschaftlichen und der volkswirtschaftlichen Abhängigkeit unterscheiden (Fremerey und Gerards Iglesias, 2022). Unternehmen gestalten ihre Lieferketten sowie die Beschaffung von Rohstoffen und Vorprodukten nach betriebswirtschaftlicher Abwägung der Kosten und Risiken. Die Verlässlichkeit der Lieferbeziehungen hängt von den vertraglichen Bedingungen ab, die das Unternehmen aufgrund der Marktsituation und seiner Verhandlungsmacht erzielen kann. Gleichermaßen sind Auslandsinvestitionen zu würdigen, vor allem mit Blick auf den Investitionsschutz vor Ort. Im volkswirtschaftlichen Aggregat bündeln sich die Kalküle der Unternehmen. Darin spiegeln sich die politischen Rahmenbedingungen, die sich aus Freihandels- und Investitionsabkommen, ebenso aus spezifischen Absicherungsangeboten für Auslandsinvestitionen ergeben. Das Netz globaler Lieferketten einer Volkswirtschaft ist aber zugleich Ausdruck der Spezialisierungsvorteile der beteiligten Volkswirtschaften, damit der jeweiligen Standortbedingungen, und der Regeln der internationalen Ordnung.

Mit dem Beitritt Chinas zur Welthandelsorganisation im Jahr 2001 haben sich die Bedingungen verändert, und die Unternehmen haben darauf reagiert. China hat seitdem nicht nur als Absatzmarkt und Rohstofflieferant massiv an Bedeutung gewonnen, sondern ebenso als Investitionsstandort. Diese wachsende Bedeutung Chinas ist politisch mit einer Akzentverschiebung beantwortet worden: von der Forderung nach vergleichbaren Bedingungen für Unternehmen hin zur Forderung

Tabelle 1
Relevanz Chinas als Vorleistungslieferant: Internationaler Vergleich der Industriedurchschnitte
in %, 2020

	Durchschnittlicher Anteil Chinas an Vorleistungslieferungen aus dem gesamten Ausland	Durchschnittlicher Anteil Chinas an den gesamten (auch inländischen) Vorleistungen	Anteile des Verarbeitenden Gewerbes am BIP
Japan	19,8	2,7	29,0
Russland	16,5	2,9	29,8
USA	13,9	0,6	18,4
Tschechien	11,8	5,9	30,8
UK	7,6	2,0	17,1
Italien	7,3	2,4	21,6
Spanien	7,1	2,6	20,4
Ungarn	6,9	4,8	24,6
Deutschland	6,6	2,2	26,5
Polen	3,3	1,3	27,7
Frankreich	3,0	1,1	16,4

Quellen: Busch et al. (2023) und Weltbank.

der Reziprozität der Möglichkeiten. Dennoch bleibt jede betriebswirtschaftliche Entscheidung ein unternehmerisches Risiko, nur so wird das Kapital sorgsam eingesetzt, indem bei der Beschaffung und der Standortwahl diversifiziert wird sowie Klumpenrisiken vermieden werden. Volkswirtschaftlich zeigt ein Ländervergleich, dass China als Lieferant und damit auf der Importseite der Handelsbilanz weltweit verankert ist (vgl. Tabelle 1).

Deutschlands Industrie erweist sich im internationalen Vergleich als nicht übermäßig von chinesischen Lieferanten abhängig. Im Jahr 2020 kamen im Durchschnitt der Industriezweige rund 6,6 % der ausländischen Vorleistungen aus China, unter Berücksichtigung der inländischen Vorleistungen liegt der Anteil Chinas an allen Vorleistungen bei 2,2 %. Japan, das sehr viel näher an China liegt, ist mit einem Anteil an allen ausländischen Vorleistungen von fast 20 % deutlich abhängiger von chinesischen Zulieferern. Russland (16,5 %), die USA (13,9 %) und Tschechien (11,8 %) weisen ebenfalls zweistellige Anteile auf. Das Vereinigte Königreich (UK) und Italien sind leicht stärker abhängig von chinesischen Vorleistungen als Deutschland; Polen und Frankreich dagegen deutlich weniger. Die Wirtschaftsstruktur, vielfach als Grund für die unterstellte deutsche Position genannt, steht jedoch in keinem systematischen Zusammenhang zum Importanteil Chinas.

Globalisierung als normativer Konflikt

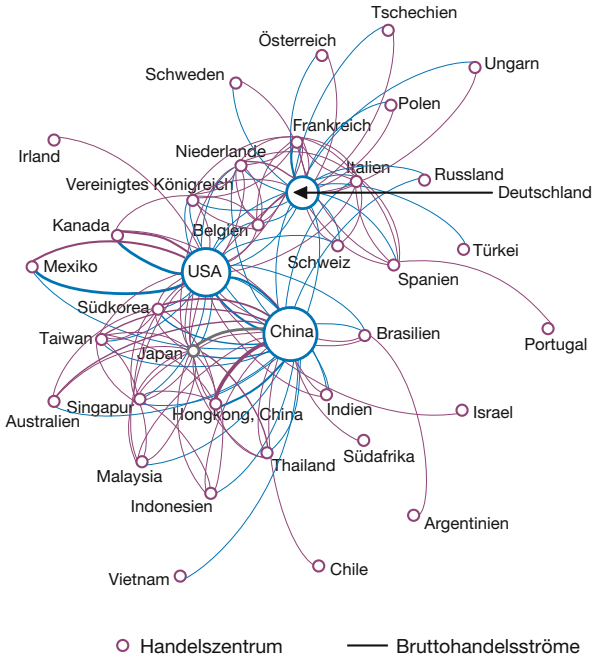
Die Frage nach einer neuen China-Strategie des transatlantischen Westens muss vor den historischen Erfahrungen besonderer Verflechtungen gesehen werden, die sich in Wortschöpfungen wie „Chimerica“ (Ferguson und Schularick, 2007) nahezu emblematisch manifestierten. Darin verbarg sich nichts anderes als die Einschätzung einer ökonomisch unaufhaltsam effizienter werdenden, durch Kapitalallokation getriebenen Globalisierung. Tatsächlich aber war dieser Vorgang immer ein normatives Projekt – und damit entsprechend konfliktträchtig (Hüther et al., 2019). Der transatlantische Westen war dabei lange Zeit in der Führungsrolle, zumal nach dem Ende des Kalten Krieges und der Öffnung Chinas. Aus der marktwirtschaftlichen Dynamik im globalen Rahmen wurde die Erwartung einer darauf folgenden Demokratisierung abgeleitet (Modernisierungshypothese). Doch China ist selbst in Pfadabhängigkeit historischer Erfahrungen und ideologischer Prägungen gefangen, sodass aus dem ökonomischen Systemwettbewerb seit der globalen Finanzkrise 2009 und vor allem seit dem Amtsantritt Xi Jinpings zunehmend ein Systemkonflikt wurde.

Die künftige Rolle Chinas in der Weltwirtschaft hängt angesichts der erreichten Integration und der seit längerem etablierten Bedeutung vor allem von der chinesischen Politik selbst ab. Bereits im Jahr 2011 war die Volksrepublik neben den USA und Deutschland einer der weltweit dominierenden Hubs des internationalen Handels (vgl. Abbildung 1). Heute dürfte sich diese Entwicklung weiter ausgeprägt haben. Die Studien zu den Wirkungen einer einseitigen oder beidseitigen Entkopplung westlicher Volkswirtschaften von China zeigen dementsprechend plausibel, dass in diesen Fällen Deutschland und China vergleichbare Einbußen beim Realeinkommen bzw. beim realen BIP erleiden würden, etwas geringer die EU und fast vernachlässigbar in den USA (Felbermayr et al., 2021; Fuest et al., 2022). Das spricht für eine derzeit gegebene strategische Pattsituation, jedenfalls zwischen Europa und China (Matthes, 2022).

Und es mag erklären, warum die chinesische Führung seit einiger Zeit auf ein Modell der Zwei-Kreisläufe setzt (Brown et al., 2021). Man kann dies als Abschottungsstrategie deuten, man kann es aber ebenso als Reaktion auf die globale Volatilität verstehen, indem die weltwirtschaftliche Integration mit einer höheren binnenwirtschaftlichen Stabilität und Sicherheit verbunden wird. China versucht, seine Abhängigkeit von ausländischen Vorleistungen und Produkten zu verringern; dafür werden relevante Wirtschaftsbereiche identifiziert. Eigentlich macht China damit nichts anderes als der transatlantische Westen es seit kurzer Zeit auch versucht, nämlich die internationalen

Abbildung 1

Globale Netzwerke und Hubs des internationalen Handels



61 Volkswirtschaften der OECD und ihre wichtigsten bilateralen Handelspartner. Farbe der Knotenpunkte (und der Exportströme) von rot bis blau, wobei blau den höchsten Grad an Zentralisierung anzeigt.

Quelle: Weltbank (2017, Abb. 6); Datenquelle: UN Comtrade, Datenbasis 2011.

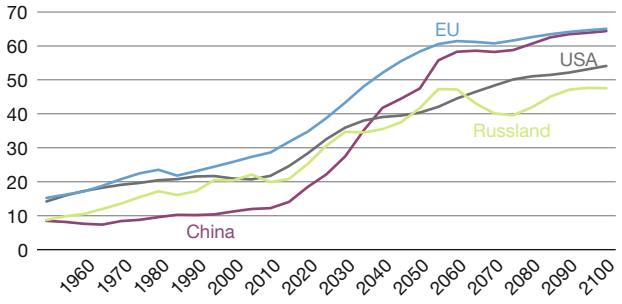
Dependenzen zu reduzieren. Der Unterschied liegt dabei weniger in der Ausprägung als in dem Begründungszusammenhang. Die USA leitet protektionistische Maßnahmen aus einer Perspektive der Reindustrialisierung und einem geostrategischen Vormachtanspruch ab. Die Länder der Europäischen Union sorgen sich aus zwei Gründen um ihre Wertschöpfungsbasis, einmal angesichts chinesischer Direktinvestitionen und Unternehmenskäufe um die Sicherung der Innovationskraft Europas, zudem angesichts US-amerikanischer Buy-at-Home-Politik um die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Industrie.

In diesem Konzert globalisierungsskeptischer Politiken erscheint die chinesische Lösung der Zwei-Kreisläufe nicht als eine generelle Absage an die globale Einbindung, aber doch als ein bewusster Schritt, die spezifischen entwicklungsökonomischen Spannungen aufzulösen. Diese resultieren aus den seit langem diagnostizierten strukturellen Problemen der chinesischen Volkswirtschaft. Zu nennen sind dabei insbesondere die bei weitem nicht internationalen Standards entsprechenden Kapitalmärkte, die regionalen Ungleichgewichte, die mangelnde soziale Absicherung der Menschen und – vor allem – die demografische Alterung.

Abbildung 2

Demografische Entwicklung in ausgewählten Ländern

Altenquotient (Anteil der über 65-Jährigen an den 20-64-Jährigen)



Quelle: OECD 2020.

Chinas Probleme: Alterung, Fehlallokation, Abhängigkeiten

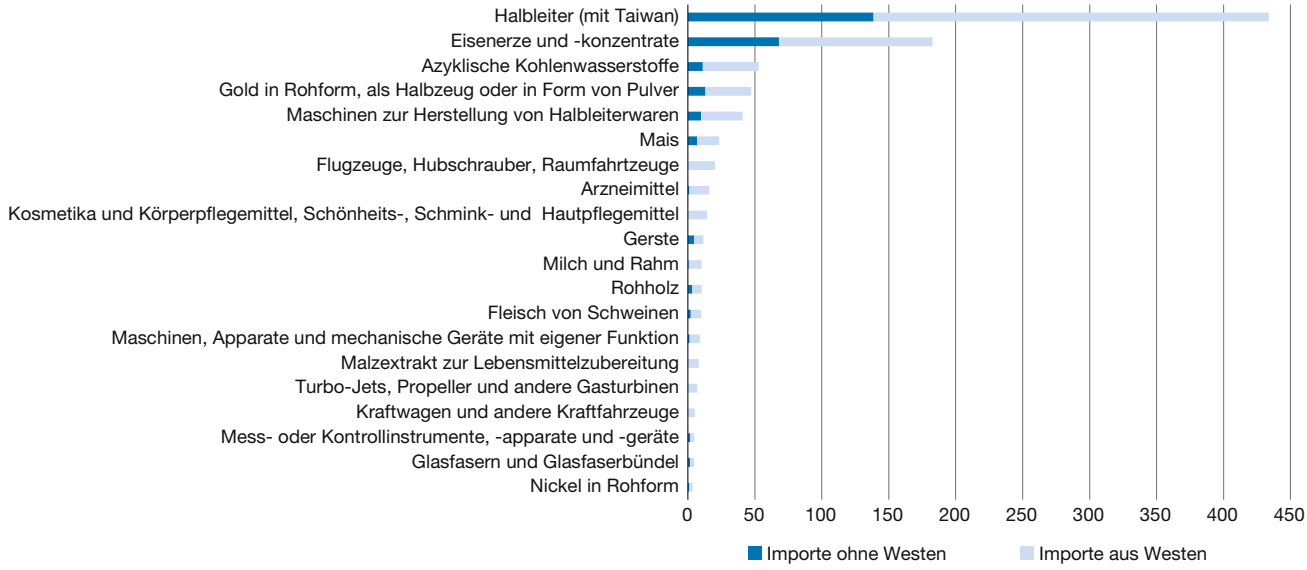
Das beeindruckende chinesische Wachstum hat zu einem raschen Anstieg der Lebenserwartung geführt. Lag diese zu Beginn der 1980er Jahre in China ähnlich der russischen bei rund 67 Jahren, so erreichte sie im Jahr 2018 rund 77 Jahre (UN, 2022). Dagegen stagniert die Lebenserwartung in den USA seit einer Dekade bei 79 Jahren; im Zuge der Opioid-Krise hat sie in der weißen Bevölkerung ohne Universitätsabschluss sogar abgenommen (Case und Deaton, 2020). In der EU stieg die Lebenserwartung kontinuierlich auf mittlerweile 81 Jahre. Und in Russland, wo es 2017 zu Massenprotesten gegen eine Erhöhung des Renteneintrittsalters auf 60 Jahre für Frauen und 65 Jahre für Männer kam (zuvor wurde ein Viertel der föderalen Haushaltsmittel für die Stützung der Rentenkasse aufgebracht), weisen Menschen lediglich eine durchschnittliche Lebenserwartung von 73 Jahren auf.

Nun aber stellen der sprunghafte Anstieg der Lebenserwartung in China und die infolge der Ein-Kind-Politik (von 1979 bis Ende 2015) niedrigen Geburtenraten die chinesische Verwaltung vor eine gewaltige Herausforderung. Der Altenquotient wird von sehr niedrigen 10 % im Jahr 2010 innerhalb von 50 Jahren auf knapp 60 % ansteigen (vgl. Abbildung 2); das Durchschnittsalter hat sich von 2012 bis 2021 bereits von 35,12 auf 38,40 Jahre erhöht. Nach der Zwei-Kind-Politik seit 2016 werden derzeit die Weichen für eine Drei-Kind-Politik gestellt, doch die Menschen haben sich an andere Familienstrukturen und die damit verbundenen Wohlstandsperspektiven gewöhnt. Im Jahr 2022 ist erstmals seit 60 Jahren die chinesische Bevölkerung geschrumpft. „China is growing old before it is growing rich", ist keine leere Phrase, sondern ein ganz reales Problem.

Abbildung 3

Chinas Abhängigkeit vom Westen bei den 20 Importgütern mit dem größten Handelsbilanzdefizit und einem hohen westlichen Anteil (4-Steller)

Einfuhren Chinas aus dem Westen und den übrigen Staaten in Mrd. US-$, 2021



Quelle: Gerards Iglesias und Matthes (2023).

Eine vorausschauende Politik sollte diesen Megatrend wirtschaftlicher Entwicklung nicht übersehen. Zumal für China gilt, dass dieser sich mit anderen strukturellen Problemen verbindet und dadurch das Risiko einer Middle-Income-Trap virulent wird. Danach drohen schnell wachsende, aufholende Volkswirtschaften aufgrund struktureller Hemmnisse in der Einkommensdynamik auf dem Pfad zu den Hocheinkommensländern ausgebremst zu werden (World Bank, 2010). Das droht besonders dann, wenn die Verschuldung in der Volkswirtschaft hoch (die staatliche Schuldenquote hat sich von 2013 bis 2022 von 34 % auf 77 % mehr als verdoppelt; die Verschuldung der privaten Haushalte ist ebenfalls deutlich angestiegen) und die Kapitalallokation ineffizient ist (hohe private Verschuldung, fiskalische Überforderung regionaler und kommunaler Behörden, Fehlsteuerung der Immobilieninvestitionen) oder die demografische Alterung ökonomisch dominiert. Hinzu kommen in China ein eklatanter Mangel an Sozialkapital, was die Tatsache reflektiert, dass der chinesische Kapitalismus demokratisch sowie zivilgesellschaftlich ungebunden und damit politisch willkürlich ist.

Dieser letztlich moralisch ungebundene Kapitalismus in China hat tiefe Ursachen. Das beginnt mit der stets unglücklichen historischen Erfahrung der Chinesen im Zusammentreffen mit der westlichen, als dominant empfundenen Kultur. Während der ersten 30 Jahre kommunistischer Herrschaft gab es dann nur ein handlungsleitendes Prinzip: Loyalität zum politischen Führer Mao Zedong. Im heutigen China zeigt sich, dass der moralische Verfall die Kehrseite einer kapitalistisch rauen, weil scheinbar grenzenlosen Dynamik ist: „In the last thirty years China has achieved astonishing progress both in its economy and as an international presence. […] But those achievements do not seem to have generated solidarity and cohesion among China's citizens; they have not built up our confidence in ourselves or each other" (Huaihong, 2015, 3). Unberechenbare staatliche Eingriffe in die Finanzmärkte und ein mitunter brachiales Vorgehen gegen Technologieunternehmen reflektieren ebenso eine Kultur des Misstrauens wie die Verwahrlosung des individuellen Verhaltens infolge kultureller Revolutionen in den vergangenen 200 Jahren – besonders während der Mao-Zeit – und die weit verbreitete Korruptionswirtschaft. Wirksam ist dabei eine gesellschaftlich prägende Gleichgültigkeit gegenüber anderen.

Vor diesem Hintergrund sind die ökonomischen Abhängigkeiten zu bewerten, denen die chinesische Volkswirtschaft in der internationalen Arbeitsteilung ausgesetzt ist und die in der deutschen Debatte leicht übersehen werden (Gerards Iglesias und Matthes, 2023). So bestehen Abhängigkeiten bei zentralen Elementen in der Wertschöpfung modernster Halbleiter, bei einigen Rohstoffen und einer Reihe wichtiger Nahrungsmittel (vgl. Abbildung 3). Im geopolitischen Konflikt mit westlichen Sanktionen müsste

China neue Handelswege mit alternativen Partnern aufbauen. Bei Gütern mit einem hohen Import-Export-Verhältnis und einem hohen westlichen Anteil mangelt es zumindest kurzfristig am Potenzial zur Eigenproduktion und es fehlen alternative Handelspartner. Ein weitgehendes Abschneiden Chinas von moderner westlicher Technologie würde sich längerfristig dämpfend auf die wirtschaftliche Entwicklung auswirken. Das Ziel, sich in der Breite technologisch autark zu machen und vielfach an der Innovationsfront mit dabei zu sein, würde stark erschwert.

Man kann die Versuche der chinesischen Regierung, ausländische Firmen mit einer wichtigen Rolle im globalen Technologiewettbewerb über die „Dual Circulation"-Strategie stärker von China abhängig zu machen, als Antwort auf diese Befunde verstehen. Zugleich sollen internationale innovative Unternehmen, deren Ansiedelung durch Forschungssubventionen gefördert wird, dabei helfen, Chinas technologische Abhängigkeiten vom Westen möglichst schnell zu verringern. Hier stellt sich aus der Perspektive des Westens die Frage, wie mit diesem Sachverhalt geostrategisch umzugehen ist.

Alles in allem stellt nicht nur der transatlantische Westen neue oder alte Fragen bewusster an China, sondern die strukturellen Herausforderungen in der Volksrepublik selbst haben das Potenzial, deren ökonomische Entwicklung nachhaltig zu beeinträchtigen. Die Zeiten dynamischen Aufholens im Selbstlauf sind vorbei, institutionelle Reformen und politische Neuorientierungen sind geboten, um der als Misstrauensfalle zu spezifizierenden Middle-Income-Trap zu entkommen. Das kann außenpolitische Unberechenbarkeit ebenso auslösen wie neue Anstrengungen für ein als gleichgewichtig empfundenes Wachstum.

Ob der damit so oder so verschärfte Systemkonflikt in die Thukydides-Falle – also eine militärische Auseinandersetzung zwischen dem neuen Hegemonialanspruch Chinas und dem etablierten Hegemon USA – führt, entzieht sich konkreten ökonomischen Kategorien, sondern unterliegt einer spieltheoretisch gedeuteten politischen Machträson. Die Politik muss den Mut aufbringen, politische Konflikte wie Menschenrechtsverstöße direkt und deutlich zu adressieren. Unternehmensstrategien sind kein Ersatz für eine solchermaßen mutige Außenwirtschaftspolitik. Unternehmen sollten die Chancen und Risiken ihres Chinaengagements angemessen würdigen. Die Zeiten unschuldiger Naivität sind jedenfalls vorbei, eigentlich waren sie unternehmerisch nie akzeptabel.

Literatur

Baur, A. und L. Flach (2022), Deutsch-chinesische Handelsbeziehungen: Wie abhängig ist Deutschland vom Reich der Mitte?, *ifo Schnelldienst*, 75 (4), 56-65.

Brown, A., J. Gunter und M. J. Zenglein (2021), Course Correction. China's shifting approach to economic globalization, *Merics China Monitor*, 19. Oktober.

Brudermüller, M., R. Busch, B. Garijo, S. Hartung, N. Leibinger-Kammüller, J. Rinnert, K. Rosenfeld, A. Titzrath (2022), Ein Rückzug aus China schneidet uns ab, *Frankfurter Allgemeine*, 10. November.

Busch, B., J. Matthes und S. Sultan (2023), Abhängigkeit einzelner Wirtschaftszweige von China. Eine empirische Bestandsaufnahme, *IW-Report*, 5.

Case, A. und A. Deaton (2020), *Death of despair and the future of capitalism*, Princeton University Press.

Deutscher Bundestag (2022), Antwort der Bundesregierung auf eine kleine Anfrage „Stand der China-Strategie der Bundesregierung", Deutscher Bundestag-Drucksache, 20/4441.

Felbermayr, G., G. Steffen, H. Mahlkow und A. N. Sandkamp (2021), Decoupling Europe, *Kiel Policy Brief*.

Ferguson, N. und M. Schularick (2007), 'Chimerica' and global asset markets, *International Finance*, 10(3), 215-239.

Fremerey, M. und S. Gerards Iglesias (2022), Abhängigkeit – was bedeutet sie und wo besteht sie. Ein Überblick über wirtschaftliche und politische Abhängigkeiten, *IW-Report*, 56.

Fuest, C., L. Flach, F. Dorn und L. Scheckenhofer (2022) Geopolitische Herausforderungen und ihre Folgen für das deutsche Wirtschaftsmodell, *vbw-Studie*, erstellt vom ifo-Institut.

Gerards Iglesias, S. und J. Matthes (2023), Chinas Abhängigkeit vom Westen bei Importen und Technologie, *IW-Report*, (erscheint demnächst).

Huaihong, H. (2015), *Social Ethics in a Changing China. Moral Decay or Ethical Awakening?*, Brookings Institution Press.

Hüther, M., M. Diermeier und H. Goecke (2019), *Die erschöpfte Globalisierung. Zwischen transatlantischer Orientierung und chinesischem Weg*, Springer, 2. Aufl.

Matthes, J. (2022), China-Abhängigkeiten der deutschen Wirtschaft: Mit Volldampf in die falsche Richtung, *IW-Kurzbericht*, 68.

Matthes, J. (2023), China-Handel 2022. Ungleichgewicht und Abhängigkeit weiter verstärkt, *IW-Kurzbericht*, 9.

UN (2022), World Population Prospects 2022, Online Edition, https://population.un.org/wpp/ (02. März 2023).

World Bank (2010), East Asia and Pacific Economic Update: Robust Recovery, Rising Risks, World Bank.

Title: ***Capitalism in the Trap of Mistrust***

Abstract: *The war in Ukraine has not only dramatically changed Western perceptions of geopolitics, but also influenced risk assessments of economic interdependencies between Western economies and China. China has gradually emerged as an important, and in some cases indispensable, supplier to Western economies. The illusion of a gradual development and spread of Western values in the wake of the globalisation has failed. The paper discusses the challenges that China faces, i.e. the dramatic effects of demography, the misallocation of goods or its own dependencies on the West. The West cannot avoid the systemic conflict if it wants to remain a major global player, but it must clearly state its own interests.*

DOI: 10.2478/wd-2023-0046

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 161-164
JEL: F14, F50, F51

Martin Klein, Maximilien Goux

China als Sanktionsmacht: eine Abwägung

Die Suche nach einer neuen Chinastrategie wird durch die Angst vor wirtschaftlicher Abhängigkeit von China vorangetrieben. Befürchtet werden Repressalien in Form von Wirtschaftssanktionen, Boykott, Entzug von Marktzugang usw. Wie realistisch sind solche Befürchtungen? In offiziellen Verlautbarungen lehnt China den Einsatz von Sanktionen ab und historische Daten zeigen, dass es im Vergleich insbesondere zu den USA sehr selten Sanktionen eingesetzt hat. Auf den zweiten Blick zeigt sich allerdings, dass China seine wachsende Wirtschaftsmacht doch als außenpolitisches Druckmittel einsetzt, wenn auch nicht in Form von offiziell erklärten Sanktionen. Vor dem Hintergrund empirischer Studien zur Wirksamkeit von Wirtschaftssanktionen diskutieren wir die Erfolgsaussichten dieser Politik. Außenhandelsdaten zeigen, dass vor allem die Verwundbarkeit westeuropäischer Länder in den vergangenen ein bis zwei Jahrzehnten zugenommen hat. Aus politischer Perspektive hat die Suche nach einer neuen Chinastrategie verschiedene Ursachen:

- *Geopolitik*: Seit dem russischen Angriff auf die Ukraine sind die Länder der EU mehr denn je auf die militärische und politische Unterstützung der USA angewiesen. Die USA sehen allerdings nicht Russland, sondern China als Konkurrenten im Ringen um die weltweite Vormachtstellung. Bei einer Verschärfung dieser geopolitischen Konfrontation wird die EU nicht unparteiisch bleiben (können) (Binnendijk und Hamilton, 2023).
- *Politische Ethik*: Das autoritäre politische System Chinas, die Politik gegenüber Hongkong und Taiwan, und vor allem die Unterdrückung der Uiguren in der Provinz Xinjiang mobilisieren in Europa zunehmend politische Widerstände.
- *Wirtschaftliche Abhängigkeit*: Die Länder der EU sind bestrebt, sich politische Freiheitsgrade zu bewahren, die mit zunehmender wirtschaftlicher Abhängigkeit von China verloren gehen könnten. Hierbei spielt die Angst vor chinesischen Repressalien in Form von Wirtschaftssanktionen, Boykott, Entzug von Marktzugang usw. die zentrale Rolle.

Die ersten beiden Punkte werden durch politische Rahmenbedingungen bestimmt, deren Entwicklung über die kommenden Jahre schwer zu prognostizieren ist. Der dritte Punkt hingegen betrifft im engeren Sinne die Wirtschaftsbeziehungen mit China und damit den Bereich, in den alle Konflikte einmünden werden. Auch geopolitisch oder ethisch motivierte Sanktionen werden am Ende die Wirtschaft betreffen bzw. wirtschaftliche Auswirkungen haben. Deswegen konzentrieren wir uns hier auf die Erfahrungen, die mit Wirtschaftssanktionen aus China gegenüber verschiedenen Ländern gemacht wurden.

© Der/die Autor:in 2023. 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.

Chinesische Wirtschaftssanktionen

Die Global Sanctions Database (www.globalsanctionsdatabase.com) erfasst mehr als 1.000 öffentlich dokumentierte Sanktionsfälle von 1950 bis 2019. Abbildung 1 zeigt die aktiven Sanktionen verschiedener Urheber. Die USA alleine verhängten im Beobachtungszeitraum weit über 100 Sanktionen, während China insgesamt nur neun Sanktionsfälle verzeichnet. Beschränken wir diese auf europäische Länder, so verbleiben nur zwei Fälle. Dies sind die 1992 verhängte Sanktion gegen Frankreich wegen des Verkaufs französischer Kampfflugzeuge an Taiwan und die 2010 verhängte Sanktion gegen Norwegen nach der Verleihung des Friedensnobelpreises an den Menschenrechtler Liu Xiaobo.

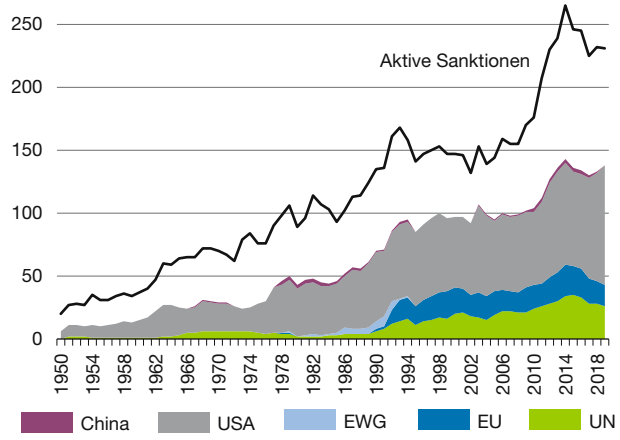
Handelsboykott gegen Australien

GSDB erfasst Sanktionen bis 2019. Doch dies ist nicht der einzige Grund, weshalb Sanktionen fehlen. Im Falle Chinas liegt dies auch am politischen System, in dem die Regierung erheblich mehr Freiheitsgrade für Eingriffe in den Wirtschaftsprozess hat als in einer parlamentarischen Demokratie, in der über solche Eingriffe politische Rechenschaft abgelegt werden muss. Während Sanktionen im demokratischen System im Normalfall rechtlich kodifiziert werden müssen (z. B. als Sanktionsgesetz), kann die chinesische Regierung Verhaltensänderungen, die den Außenhandel betreffen, durch behördeninterne Anweisungen vornehmen. Und da die Regierung gleichzeitig den Informationsfluss kontrolliert, bleiben die Maßnahmen weitgehend intransparent. Die chinesischen Wirtschaftssanktionen gegen Australien bieten dafür ein gutes Beispiel.

Prof. Dr. Martin Klein ist Visiting Professor an der Università Cattolica, Milano in Italien.

Maximilien Goux ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg.

Abbildung 1
Urheber von Sanktionen



Quelle: Global Sanctions Database und eigene Berechnungen.

2020 begann China mit der Umsetzung einer Reihe von Maßnahmen zur Beschränkung der Einfuhr bestimmter australischer Produkte, darunter unter anderem Gerste, Wein, Rindfleisch und Kohle. Diese Maßnahmen wurden weithin als eine Form des Boykotts interpretiert, obwohl offizielle chinesische Stellen die Verwendung des Begriffs „Boykott" bestritten. Für China ausschlaggebend waren wohl die Forderung der australischen Regierung nach einer unabhängigen Untersuchung der Ursprünge der COVID-19-Pandemie und das Verbot für chinesische Technologieunternehmen wie Huawei, sich am 5G-Netz des Landes zu beteiligen. Neben diesen politischen Themen spielen auch wirtschaftliche Faktoren eine Rolle. China ist Australiens größter Handelspartner und die australischen Exporte nach China sind in den vergangenen Jahren stetig gewachsen. Da China jedoch in Bereichen wie der Gersten- und Rindfleischproduktion autarker geworden ist, ist es weniger abhängig von Importen aus Australien geworden. Dadurch ist eine Situation entstanden, in der australische Exporteure stark vom chinesischen Markt abhängig sind, während China über andere Bezugsquellen verfügt. Zusammengenommen haben diese Faktoren zu einer Verschlechterung der wirtschaftlichen und politischen Beziehungen zwischen China und Australien beigetragen und die von China ergriffenen Maßnahmen zur Beschränkung australischer Importe sind eine Manifestation dieses größeren Trends. Die australische Regierung befindet sich aktuell in ergebnisoffenen Verhandlungen mit China, um die Rücknahme dieser Sanktionen zu erreichen.

Maßnahmen in Osteuropa und im Baltikum

Der russische Angriffskrieg in der Ukraine bedeutete sowohl für die europäische Sicherheitsarchitektur als auch für die chinesisch-osteuropäischen Beziehungen eine Zäsur. China war nach dem Ende der Sowjetunion bestrebt, enge Beziehungen zu den osteuropäischen Ländern aufzubauen, insbesondere durch das 17+1-Forum. Dieses Forum hat jedoch bei den osteuropäischen EU-Ländern Enttäuschung ausgelöst, da ihre wirtschaftlichen Erwartungen nicht erfüllt wurden und Chinas pro-russische Haltung die Beziehungen belastet hat. Litauen hat als erstes Land Konsequenzen gezogen und das 17+1-Forum verlassen, chinesische Investitionen in kritischer Infrastruktur ausgeschlossen und seine Beziehungen zum chinesischen Rivalen Taiwan vertieft. China hat daraufhin versucht, Litauen aus dem internationalen Handel zu drängen, indem es das Land aus dem chinesischen Zollsystem gestrichen und Druck auf internationale Unternehmen ausgeübt hat, litauische Produkte aus den Lieferketten zu entfernen.

Nachdem China im Zuge der Ukrainekrise seine Russlandpolitik nicht korrigierte, folgten die beiden anderen baltischen Staaten Estland und Lettland dem litauischen Beispiel. Allerdings vermieden sie eine offene Konfrontation mit China, z. B. durch eine Annäherung an Taiwan. Insgesamt zeigt sich, dass China aufgrund seiner Haltung zum Ukrainekrieg weiteres Ansehen in der Region verloren hat. Litauen, Estland und Lettland sind die ersten Länder, die aus dem 17+1-Forum ausgetreten sind, und andere Länder wie Tschechien könnten folgen. Dass der neue tschechische Präsident Petr Pavel die Konfrontation mit China nicht scheut, zeigt das medial kommunizierte Telefonat zwischen Pavel und der taiwanesischen Präsidentin Tsai, woraufhin Peking auffallend entrüstet reagiert hat. Für Tschechien ist China, wie für die meisten osteuropäischen EU-Länder, kein wichtiges Exportland. Daher hätten direkte chinesische Wirtschaftssanktionen eine geringe Wirkung. Anhand des Beispiels Litauens wird deutlich, dass China einen effektiveren (indirekten) Weg der Sanktionierung verfolgt, wenn diese Länder chinesische rote Linien übertreten, als es konventionelle Sanktionen ermöglichen.

Erfolgsfaktoren für Sanktionen

Sanktionen setzen ein wirtschaftliches Machtgefälle voraus. Bei den in GSDB verzeichneten Sanktionen zeigt sich dies darin, dass sanktionierende Länder im Mittel ein deutlich höheres Bruttoinlandsprodukt (BIP) haben als sanktionierte Länder. In der Regel gilt also: Sanktionen werden von reichen Ländern gegen ärmere verhängt. Dennoch ist nur etwa ein Drittel aller Sanktionen erfolgreich. Verschiedene Faktoren beeinflussen den Erfolg. Im Rahmen einer vergleichenden Risikoanalyse konnten wir ermittelten, dass die Aussichten auf Erfolg bei verschiedenen Sanktionszielen unterschiedlich sind (vgl. dazu Goux und Klein, 2023). Die Förderung demokratischer Standards und die Beendigung von Kriegen sind erfolgversprechender als Maßnahmen zur Destabilisierung eines Regimes, zur Beilegung territorialer Konflikte oder zur Bekämpfung von Terrorismus. Das Ziel einer Sanktion hat also Einfluss auf ihr Ergebnis und ihre Erfolgschancen. Unsere Analyse zeigt, dass nicht jedes Ziel gleichermaßen erfolgversprechend durch eine Sanktion erreicht werden kann.

Dieses allgemeine Ergebnis lässt sich wahrscheinlich auch auf China übertragen. Es ist jedoch wichtig zu beachten, dass unsere Ergebnisse nur auf Fälle beschränkt sind, die in der GSDB erfasst wurden, und diese werden von Ländern oder Organisationen dominiert, die häufig Sanktionen verhängen (USA, EU, UN). Chinas Strafaktionen, wie z. B. das Vorgehen gegen Litauen, werden bisher nicht in der GSDB erfasst. Um China besser einordnen zu können, muss man nach anderen Fallbeispielen Ausschau halten. Beispiele finden sich unter anderem in Zentralamerika.

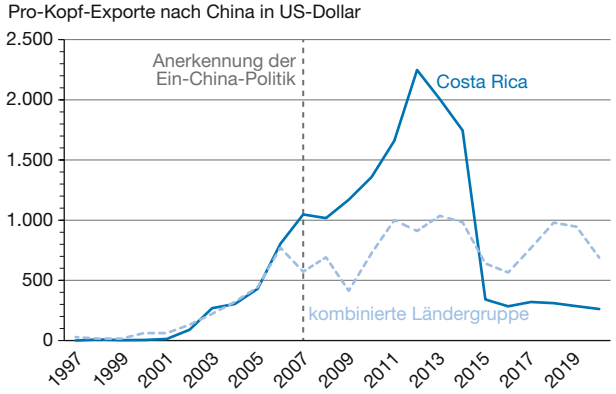
Selbst Jahre nach der Wende zur Ein-China-Politik in den USA (1972) waren die Länder in Zentralamerika loyal zu Taiwan, doch ihre diplomatische Haltung hat sich inzwischen geändert, wohl weil das wirtschaftliche Potenzial des chinesischen Marktes doch zu groß war. Die Öffnung gegenüber China versprach Zugang zu neuen Exportmöglichkeiten und chinesische Investitionen. In den vergangenen 20 Jahren haben vier zentralamerikanische Länder ihre diplomatischen Beziehungen von Taiwan zu China gewechselt: Costa Rica 2007, Panama 2017, El Salvador 2018 und zuletzt Nicaragua 2021. Aufgrund seines 2010 geschlossenen Freihandelsabkommens mit China wurde Costa Rica zum Fürsprecher Chinas in der Region. China sanktioniert zwar nicht aktiv die anderen Länder, jedoch erhöht die bevorzugte Behandlung Costa Ricas den Druck auf die politischen Akteure dort, sich ebenfalls anzupassen, um nicht wirtschaftlich ins Hintertreffen zu geraten. Der Aufschwung der chinesisch-costaricanischen Wirtschaftsbeziehungen diente anderen Ländern als Modell für ihre eigene potenzielle Entwicklung.

Abbildung 2 zeigt die Entwicklung der Pro-Kopf-Exporte Costa Ricas nach China. Im Jahr nach dem diplomatischen Wechsel stiegen die Pro-Kopf-Exporte nach China an, auch im Vergleich zu einer Länderkontrollgruppe. Bis 2014 blieben die Pro-Kopf-Exporte Costa Ricas nach China deutlich über dem Niveau in der Kontrollgruppe, fielen jedoch danach stark ab. Dieser Rückgang war auf die Schließung einer Intel-Fabrik zurückzuführen, die einen Großteil der chinesischen Importe aus Costa Rica ausmachte. Die Fabrikschließung offenbart die unzureichende Diversifikation der Exporte nach China.

Nach Costa Rica haben drei weitere mittelamerikanische Länder ihre diplomatischen Beziehungen zu Taiwan zugunsten Chinas beendet. Die verbliebenen diplomatischen Verbündeten Taiwans laufen Gefahr, von den chinesischen Wertschöpfungsketten ausgeschlossen zu werden. Zwar sind keine chinesischen Sanktionen gegen diese Länder zu beobachten, doch man kann davon ausgehen, dass sie zunehmendem Druck ausgesetzt sind. Allerdings zeigt das Beispiel Costa Ricas, dass China letzten Endes seine eigenen Interessen vertritt und keine besonderen Anstrengungen unternimmt, Handelspartner wirtschaftlich zu entwickeln und eine Einbindung in Wertschöpfungsketten zu fördern.

Abbildung 2

Pro-Kopf-Exporte nach China: Costa Rica im Vergleich zu einer kombinierten Ländergruppe



Um die Auswirkungen des diplomatischen Wechsels auf die Exporte zu bestimmen, nutzen wir die synthetische Kontrollmethode nach Abadie und Gardeazabal (2003). Eine einfache Betrachtung der Exporte würde nicht genügen, da eine Vergleichsgruppe nötig ist, um etwaige globale Tendenzen zu berücksichtigen.

Quelle: UN Comtrade Datenbank und eigene Berechnungen.

Asymmetrien: Chinas Größe, Deutschlands Schwäche

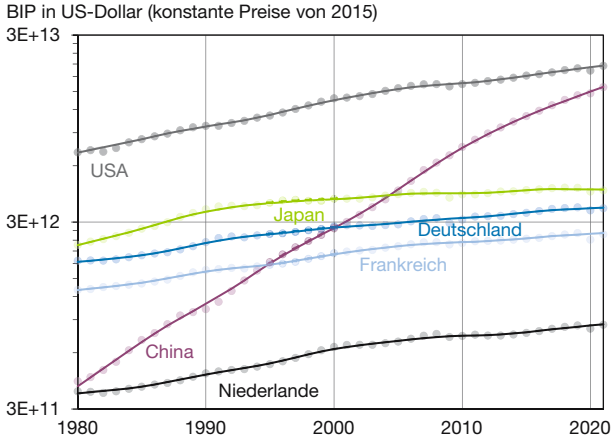
Die Situation in der EU unterscheidet sich grundlegend von der in Zentralamerika. Doch auch hier entstehen asymmetrische Abhängigkeiten. Deutschland profitiert stark vom chinesischen Markt, doch es ist dabei keineswegs allein. Laut Eurostat war Deutschland 2021 das EU-Land mit dem höchsten Anteil an Exporten nach China (16,5 %) und dem höchsten Exportwert (über 100 Mrd. Euro), gefolgt von Frankreich und den Niederlanden. Die drei größten Importeure von Waren aus China 2021 waren die Niederlande und Deutschland mit Importen von grob 100 Mrd. Euro, gefolgt von Frankreich mit etwa 40 Mrd. Euro. Bei kleineren Ländern ist die relative Abhängigkeit von chinesischen Importen teilweise noch höher.

China ist in die Rolle des größten Handelspartners durch einen jahrzehntelangen wirtschaftlichen Aufholprozess hineingewachsen. Bis zur Mitte der „Nullerjahre“ gingen wirtschaftliches Wachstum (vgl. Abbildung 3) und zunehmende internationale Vernetzung (gemessen am Außenhandel, der Summe von Ex- und Importen, vgl. Abbildung 4) Hand in Hand. Seither sinkt die Bedeutung des Außenhandels für das Wirtschaftswachstum in China. Die Zeiten des „export-led growth“ sind vorbei, das chinesische Wachstum wird inzwischen stärker durch die inländische Wirtschaft vorangetrieben.

In Abbildung 4 wird auch sichtbar, dass sich Deutschland ab dem neuen Millennium auf einem Sonderweg befindet. Unter den großen Ländern der EU hat es den größten Außenhandelsanteil (entgegen der empirischen Regel, dass größere Länder kleinere Außenhandelsanteile haben). Zwischen Deutschland und Frankreich hat sich eine Lücke

Abbildung 3

Reales Bruttoinlandsprodukt

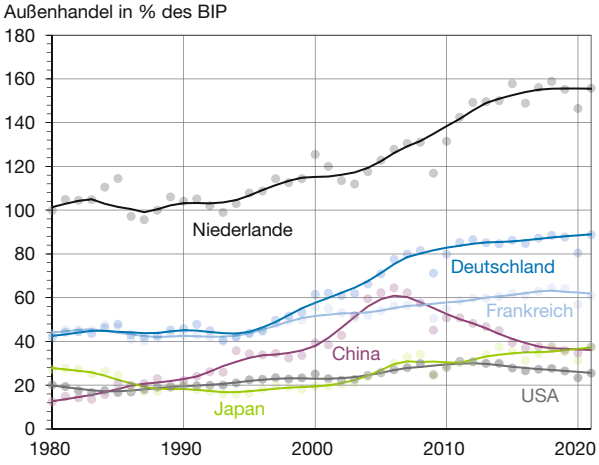


Die Punkte in beiden Abbildungen geben jährliche Werte wieder. Die Linien ergeben sich aus der Glättung der jährlichen Werte mit dem LOESS-Verfahren.

Quelle: Weltbank, World Development Indicators.

Abbildung 4

Wirtschaftliche Offenheit (Außenhandel)



Quelle: Weltbank, World Development Indicators; eigene Berechnungen.

aufgetan, die darauf zurückzuführen ist, dass Deutschland deutlich stärker von der zunehmenden Handelsintegration mit Osteuropa und mit China profitiert hat. Doch dadurch ist eine stark asymmetrische Abhängigkeit entstanden. Für die deutsche Wirtschaft besitzt China überragende Bedeutung, während für China die Bedeutung des Außenhandels (wie gezeigt) tendenziell abnimmt. Ergänzt man diese makroökonomische Betrachtung durch die Betrachtung einzelner Industriezweige und Unternehmen (Buchenau, 2023), so wird die asymmetrische Abhängigkeit noch deutlicher.

Fazit

Zwischen China und der EU besteht schon heute eine starke Asymmetrie, was die Verwundbarkeit im Außenhandel betrifft. China ist als Handelspartner für viele Länder in der EU von überragender Bedeutung, während für China selbst der Außenhandel abnehmende Bedeutung hat. Und westliche Handelsmaßnahmen wie z. B. das Mikrochip-Embargo der USA werden China noch stärker in ein binnenorientiertes Wachstum drängen. Für die Zukunft steht zu erwarten, dass sich das chinesische Wirtschaftswachstum fortsetzen wird, wenn auch in geringerem Tempo. Die vorhandenen Asymmetrien und einseitigen Abhängigkeiten werden dadurch weiter zunehmen. Man kann davon ausgehen, dass China in Zukunft häufiger zu Instrumenten wie Wirtschaftssanktionen, Boykott usw. greifen wird. Gemäß der Faustregel, dass Sanktionen von reichen Ländern gegen ärmere verhängt werden, ist dies keineswegs ein chinesischer Sonderweg, sondern eher die neue Normalität. Von daher sieht es so aus, als sei eine weitere Eskalation der Konflikte vorgezeichnet. Doch dies ist keine unentrinnbare historische Notwendigkeit. Die EU und die Bundesregierung wären gut beraten, in der neuen Chinastrategie nicht auf zusätzliche Konfrontation, sondern besser auf Entspannung und Interessenausgleich zu setzen.

Literatur

Abadie, A. und J. Gardeazabal (2003), The economic costs of conflict: A case study of the Basque country, *American Economic Review*, 93(1, 113-132.

Binnendijk, H. und D. A. Hamilton (2023), Implementing NATO's Strategic Concept on China, https://www.atlanticcouncil.org/in-depth-research-reports/report/implementing-natos-strategic-concept-on-china/ (6. März 2023).

Buchenau, M.-W. (2023), Deutsche Automobilzulieferer stecken in der China-Falle, *Handelsblatt*, 3. März 2023, https://www.handelsblatt.com/meinung/kommentare/kommentar-deutsche-autozulieferer-stecken-in-der-china-falle/28962932.html (6. März 2023).

Goux, M. und M. Klein (2023), A survival analysis of trade sanctions. A look at sanctions over the past 70 years, Discussion Paper, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, https://github.com/MaxGoux/A-survival-analysis-of-trade-sanctions.-A-look-at-sanctions-over-the-past-70-years (13. März 2023).

Title: ***China as a Sanctioning Power: a Trade-Off***

Abstract: *The EU's search for a new China strategy is driven by the fear of economic dependence on China. There are also concerns about reprisals, particularly in the form of economic sanctions. In official statements, China rejects the use of sanctions and historical data show that it has used sanctions very rarely compared to the USA. On closer inspection, however, it becomes apparent that China does leverage its growing economic power to put pressure on other countries, albeit not in the form of officially declared sanctions. Against the background of empirical studies on the effectiveness of economic sanctions, we discuss the prospects of success of this policy. We show that the vulnerability of Western European countries has increased during the past few decades.*

DOI: 10.2478/wd-2023-0047

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 165-169

JEL: F51, J11, O53

Britta Kuhn

China-Risiken stärker beachten

Chinas[1] Bruttoinlandsprodukt (BIP) wuchs 2022 real um 3 % (IMF, 2023; Schätzung). Dieser Wert läge erstmals seit mehr als 40 Jahren unter dem weltweiten Durchschnitt und sei der Null-COVID-Politik geschuldet, so der Internationale Währungsfonds weiter. 2023 rechnet er mit 5,2 % Wachstum, 2024 mit 4,3 %. Risiken bestünden darin, wie sich in China die Pandemie, der Immobilien- und damit der gesamte Finanzmarkt entwickeln werden; ganz zu schweigen von den Gefahren eines weiter eskalierenden Ukrainekriegs, steigender US-chinesischer Spannungen, dauerhafter Inflation, Überschuldung oder weltweiter Finanzmarktturbulenzen.

Wie stark sollte die deutsche Wirtschaft bei so viel Negativem noch auf Beschaffung, Produktion und Absatz in China setzen? Drei Themenkomplexe seien vertieft, die hierfür eine maßgebliche Rolle spielen: *Erstens* die demografische Entwicklung der Volkrepublik China, *zweitens* Taiwan und die globale Chip-Industrie, *drittens* Chinas Antworten auf US-Dollar und SWIFT.

Chinas demografische Entwicklung

In der Volksrepublik China vollzieht sich der demografische Wandel besonders schnell. Wie in anderen entwickelten Volkswirtschaften steigen das Durchschnittsalter und der Anteil der Rentner, während das Arbeitskräftepotenzial zurückgeht. Jahrzehntelange politische Restriktionen bei der Familienplanung beschleunigten diesen Trend (Kuhn und Neusius, 2022). Chinas Bevölkerung dürfte 2022 mit über 1,4 Mrd. ihr Maximum erreicht haben und bis 2100 unter 800 Mio. sinken, im Extremfall sogar unter 500 Mio. (UN, 2022 und Abbildung 1). Der daraus folgende Mangel an Menschen im erwerbsfähigen Alter wird die chinesische Wirtschaftskraft maßgeblich beeinträchtigen: Wang und Conesa (2022) prognostizieren z. B. ein abnehmendes Output-Wachstum in den 2020er Jahren und negative Wachstumsraten nach 2030.

Chinas Regierung hat zwar reagiert – seit 2016 sind generell zwei Kinder erlaubt, seit 2021 sogar drei –, dennoch sank die Fertilitätsrate[2] zwischen 2016 und 2021 von 1,77 auf 1,16. Auch in den familienpolitisch liberaleren Nachbarländern Südkorea und Japan lag sie 2021 nur noch bei 0,88 bzw. 1,3 und wird selbst im geburtenstärksten Szenario bis 2100 in allen drei Ländern deutlich unter 2,0 bleiben (UN, 2022). In China dürften sozioökonomische Entwicklungen und Rückkopplungseffekte die Geburtenziffer zusätzlich bremsen. Dazu gehören, neben dem gestiegenen Bildungsniveau junger Frauen, Chinas Männerüberschuss als Folge der jahrzehntelangen Ein-Kind-Politik und fehlende Betreuungsmöglichkeiten durch Großeltern. Diese müssen künftig eventuell später als zwischen 50 und 60 Jahren (Jin, 2019) in den Ruhestand gehen, ziehen aber derzeit noch oft Enkel groß, darunter die Kinder von – konservativ geschätzt – 174 Mio. Wanderarbeitskräften (Spakowski, 2022). Selbst im optimistischen Fall eines Renteneintritts mit 65 Jahren kommen erhebliche Versorgungslasten auf Chinas Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter zu: So schätzen Kuhn und Neusius (2022), dass bei einer vorhersehbar weiter steigenden Lebenserwartung und einer Fertilität von 1,0 bis 2100 jeweils 100 Menschen zwischen 15 und 64 Jahren mehr als 80 Über-64-Jährige (Altenquotient) und etwa 95 Über-64-Jährige und Unter-15-Jährige (Abhängigenquotient) mitfinanzieren müssen.

Einwanderung zur Abfederung der demografisch bedingten Verluste in Produktion und Konsum ist im politischen China bisher kaum ein Thema, soweit es nicht um die Anwerbung Hochqualifizierter geht (Economy, 2022). Vielmehr zeichnet sich China durch eine leichte Nettoauswanderung aus, die 2021 bei 200.000 Menschen lag (UN, 2022). Chen et al. (2021) unterstreichen, wie wichtig Immigration sei. Eine liberale Familienpolitik, Bildung, technischer Fortschritt und ein wesentlich späterer Renteneintritt allein seien nicht in der Lage, die negativen Wachstumsfolgen der chinesischen Alterung auszugleichen.

1 Volksrepublik China, Festlandchina und China dienen in diesem Beitrag als Synonyme. Hongkong, Macao und Taiwan sind nicht enthalten.

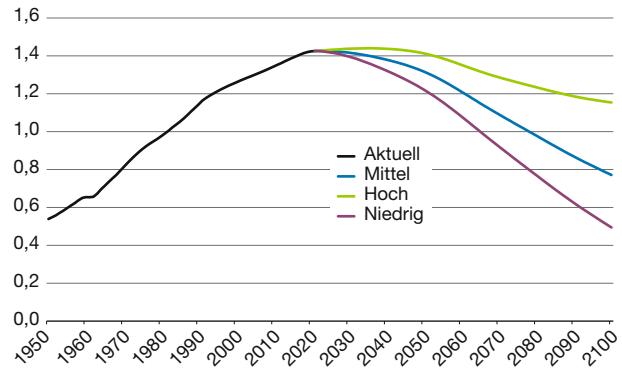
2 Fertilitätsrate, Fertilität, Geburtenziffer oder Kinder pro Frau dienen in diesem Beitrag als Synonyme für die Total Fertility Rate (TFR). Sie gibt an, wie viele Kinder eine Frau im gebärfähigen Alter durchschnittlich im Leben bekäme.

© Der/die Autor:in 2023. 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. Britta Kuhn lehrt Volkswirtschaftslehre an der Wiesbaden Business School der Hochschule RheinMain.

Abbildung 1
Chinas Bevölkerungsentwicklung
in Mrd.



Quelle: UN (2022).

Tabelle 1
Befragungsergebnisse in Taiwan hinsichtlich der künftigen Beziehung zu China

Befürwortung in %	2002	2012	2022
1. Vereinigung so schnell wie möglich erreichen	2,5	1,7	1,2
2. Status quo erhalten und in Richtung Vereinigung gehen	15,7	8,7	6,0
3. Status quo erhalten und später entscheiden	36,2	33,9	28,7
4. Status quo ewig erhalten	15,0	27,7	28,5
5. Status quo erhalten und in Richtung Unabhängigkeit gehen	13,8	15,1	25,4
6. Unabhängigkeit so schnell wie möglich erreichen	4,3	4,8	4,6
7. Keine Antwort	12,4	8,1	5,6

Quelle: eigene Darstellung nach NCCU (2023).

Das bedeutet für die deutsche Wirtschaft: Die Volksrepublik dürfte für Beschaffung, Produktion und Absatz von Jahr zu Jahr unattraktiver werden. Steigende Lohnkosten angesichts fehlender Arbeitskräfte werden Vorleistungen verteuern, zunehmende Versorgungslasten bei sinkender Wirtschaftskraft die Konsumspielräume einengen. Jüngere Wachstumsregionen wie Indien gewinnen dagegen an Relevanz und Handelsbeziehungen sollten mit diesen Regionen ausgebaut werden.

Taiwan ...

Taiwan gehörte seit 1683 zum chinesischen Reich der Qing. 1895 erlitt diese Dynastie im Krieg gegen Japan eine vernichtende Niederlage und musste die Insel abtreten. Bis 1945 war sie japanische Kolonie und die Bevölkerung wurde umfassend japanisiert. 1945 übergaben die Alliierten Taiwan ihrem Verbündeten Chiang Kai-shek. Er kämpfte noch bis 1949 gegen Mao Zedong um die Vorherrschaft über ganz China, floh im selben Jahr mit seinen Gefolgsleuten nach Taiwan und gründete die Republik China, die auch das (zurückzuerobernde) Festland umfasste. Das kommunistische China betrachtete Taiwan umgekehrt als chinesische Provinz. Beide Machthaber waren sich also einig, dass es nur ein China gäbe (Vogelsang, 2020; Naß, 2021).

In der Volksrepublik hat sich an dieser Haltung seit 1949 nichts geändert, in Taiwan schon eher. Mit Beginn des Kalten Krieges und bis Anfang der 1970er Jahre unterstützten die USA Chiang Kai-shek. In einem Verteidigungsbündnis verpflichteten sie sich z. B. von 1954 bis 1979, Taiwan militärisch zu unterstützen. Dies fügte sich in eine Reihe ähnlicher Bündnisse mit Japan, Südkorea, den Philippinen und Australien, die den Kommunismus in Asien eindämmen sollten. Anfang der 1970er Jahre änderten die USA ihre Außenpolitik jedoch fundamental: Die Volksrepublik war wirtschaftlich erstarkt und spielte im Kalten Krieg gegen die Sowjetunion eine zentrale Rolle. 1971 erhielt Maos Regierung Taiwans Sitz bei den Vereinten Nationen. 1979 nahmen die USA diplomatische Beziehungen zur Volksrepublik anstelle Taiwans auf und bauten die bilateralen wirtschaftlichen Beziehungen zu Beijing zügig aus. Ebenfalls 1979 erließ der US-Kongress aber auch den Taiwan Relations Act, ein neues Verteidigungsbündnis. Darin unterstützen die USA eher uneindeutig Taiwans Fähigkeit zur Selbstverteidigung. Die inoffiziellen politischen Beziehungen beider Länder blieben eng. In den folgenden Jahrzehnten kam es immer wieder zu Krisen zwischen der Volksrepublik China und den USA – nicht nur um Taiwan, sondern auch um Hongkong, Tibet, Xingjiang oder den Wechselkurs beider Landeswährungen. Über Jahrzehnte gelang jedoch der Drahtseilakt einer offiziellen Ein-China-Politik, die faktisch zwei Systeme zulässt (Spakowski, 2022).

Zunehmend unter Druck kam der Kompromiss nicht erst unter Xi Jinping und Donald Trump. Bereits 1996 etwa demonstrierten die USA in der Straße von Taiwan militärische Stärke, als die Volksrepublik mobil machte. 2005 erließ seinerseits Beijing ein Gesetz, das Taiwan bei einer förmlichen Abspaltung Gewalt androht (Noesselt, 2021). Der Volksrepublik war Taiwans Übergang von einer Diktatur zu einer pluralistischen Demokratie ab 1987 ein Dorn im Auge. Sie brachte ein Mehrparteiensystem hervor, dessen Demokratische Fortschrittspartei (DPP) deutlich chinakritischer agiert als die traditionelle Kuomintang (KMT), die bis heute am wiedervereinten China festhält (Naß, 2021). Immer größere Bevölkerungsteile entfremden sich vom kommunistischen Nachbarn und befürworten die Unabhängigkeit statt einer Vereinigung (NCCU, 2023 und Tabelle 1).

… und die globale Chipindustrie

Aus wirtschaftlich-rationaler Perspektive könnte Taiwans Chipindustrie die Volksrepublik noch einige Jahre davon abhalten, die Insel militärisch einzunehmen: 2019 entstanden dort laut Varas et al. (2021) 92 % aller modernen Chips weltweit unterhalb von 10 Nanometern (nm). Die restlichen 8 % lieferte Südkorea. In der nächsten Größenklasse von 10 nm bis 22 nm kamen die USA auf 43 % und China auf 3 % Marktanteil. Die Volksrepublik spielte erst im technisch älteren Bereich ab 28 nm eine größere Rolle. Zwar holt sie auf, jedoch schätzt IC Insights (2021), dass sie bis 2025 nur 19,4 % ihres Chipbedarfs heimisch decken wird. 2020 habe die Inlandsproduktion 15,9 % betragen, chinesische Hersteller hätten aber nur 5,9 % der Inlandsnachfrage bedient. Den großen Rest fertigten demnach TSMC, Samsung und weitere ausländische Anbieter in ihren chinesischen Werken. Alle sind auf Zulieferer angewiesen, die unter anderem aus den USA, den Niederlanden oder Japan stammen. Sicherheitspolitische Exportbeschränkungen dürften Chinas Zugriff auf deren Vorleistungen zunehmend einschränken (Alper und Shepardson, 2023). Noch aber hängt jeder von jedem ab.

Das bedeutet für die deutsche Wirtschaft: Es liegt zwar noch jahrelang im größten ökonomischen Interesse der USA, Chinas und Taiwans, den Modus Vivendi aus offizieller Ein-China-Politik und faktischer Zwei-Staaten-Lösung beizubehalten. Unternehmen sollten jedoch auf einen Taiwan-Überfall vorbereitet sein. Härteste Wirtschaftssanktionen der USA, denen sich Deutschland kaum entziehen könnte, würden Beschaffung aus bzw. Produktion und Absatz in China massiv einschränken. Nur deutsche Großkonzerne hätten eine realistische Chance, von der Bundesregierung als „too big to fail“ gerettet zu werden.[3]

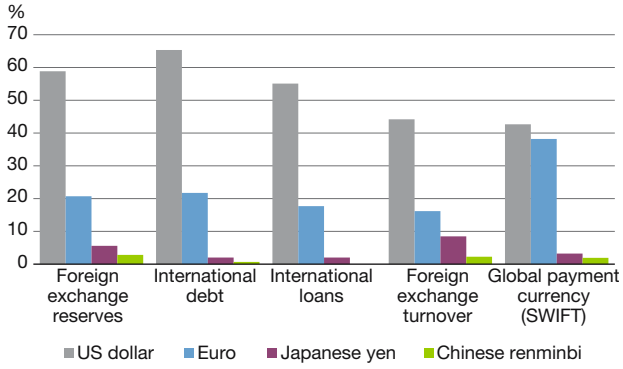
Chinas Antworten auf US-Dollar und SWIFT

Chinas Währung spielte bisher international eine völlig untergeordnete Rolle – ganz im Gegensatz zum US-Dollar und sogar relativ zum Euro (ECB, 2022 und Abbildung 2). Bisher schränkte die Volksrepublik den Kapitalverkehr stark ein, um die Finanzströme besser kontrollieren und stabilisieren zu können. Dieser Zielkonflikt dürfte sich künftig wegen des E-Yuans[4] und Beijings Zahlungsverkehrsinitiativen abschwächen.

3 Auf die Sozialisierung ihrer China-Risiken scheinen einige Konzerne längst zu setzen: Zwischen 2018 und 2021 tätigten allein VW, BMW, Daimler (vor Aufspaltung) und BASF 34 % aller europäischen Direktinvestitionen in der Volksrepublik (Kratz et al., 2022). Die 40 Dax-Konzerne erwirtschafteten 2022 durchschnittlich 15 % ihres Umsatzes in China (Olk und Sommer, 2023).

4 E-Yuan, Digitaler Renminbi, e-CNY, e-RMB, digitaler Yuan, Chinas digitales Zentralbankgeld und Chinas CBDC dienen in diesem Beitrag als Synonyme.

Abbildung 2
Die internationale Bedeutung des Renminbis



Quelle: ECB (2022).

An digitalem Zentralbankgeld, kurz CBDC, arbeitet Chinas Zentralbank seit 2014. Anders als die Europäische Zentralbank und die US-Notenbank hat sie sich längst dafür entschieden. Schritt für Schritt baute sie Test-Szenarien aus. Offiziell will sie das Retail Payment im digitalen Zeitalter bequem, sicher, preiswert, inklusiv und datenschutzfreundlich gestalten. Daneben strebt sie nach eigener Aussage an, die Stabilität der Finanzmärkte und der Gesellschaft angesichts riskanter Kryptowährungen zu sichern. Auch grenzüberschreitend soll CBDC vorangetrieben werden. Dies sei aber ein nachrangiges Ziel (PBOC, 2021). Tatsächlich strebt Chinas Staatsführung wohl vor allem nach Kontrolle: Der E-Yuan trägt dazu bei, die inländische Bedeutung privater Kryptowährungen und Zahlungsdienstleister einzudämmen. Seine organisatorisch-technische Ausgestaltung erlaubt es, sämtliche Finanzdaten der Nutzer zu sammeln und auszuwerten, was bei Bargeld unmöglich ist (Kuhn, 2022a). Im Zuge der Belt and Road Initiative dürfte der E-Yuan daneben die internationale Rolle der chinesischen Währung stärken: Zunächst im Retail-Bereich für touristische Zwecke und als Ersatz für private Kryptowährungen. Schon jetzt fördern einige Pilotprovinzen den grenzüberschreitenden Einsatz des digitalen Renminbis (Murray, 2022).

Im Wholesale-Bereich kooperiert Chinas Notenbank über das Cross-Border Interbank Payment System (CIPS) und das Multiple Central Bank Digital Currency Bridge Project (mCBDC) vor allem mit Partnerländern der Neuen Seidenstraße.

- CIPS wickelt grenzüberschreitende Renminbi-Zahlungen von Shanghai aus ab. Das System wurde ab 2012 entwickelt und seit 2015 schrittweise eingeführt. Auch westliche Finanzinstitute nehmen daran teil. Es ist technisch mit SWIFT vereinbart, bietet aber mehr Entwicklungsmöglichkeiten. CIPS soll nicht nur die weltweite

Nutzung der chinesischen Währung erleichtern, sondern auch Shanghai als internationales Finanzzentrum weiterentwickeln und die Finanzierung der Belt and Road Initiative unterstützen. Die Zahl der täglichen CIPS-Meldungen wuchs schnell auf inzwischen über 22.000 (CIPS, 2023). Das ist zwar noch wenig im Vergleich zu SWIFT mit rund 45 Mio. täglichen Mitteilungen im Dezember 2022 (Swift, 2022), aber die monopolartige Stellung dieses 50 Jahre alten, standardisierten Mitteilungsformats für Auslandsüberweisungen bröckelt: Technologisch gilt es zunehmend als teuer, langsam, umständlich, intransparent und unsicher. SWIFT kümmert sich im Gegensatz zu CIPS auch nicht selbst um die Zahlungsabrechnung und -abwicklung. Politisch schadet dem belgischen System, dass die USA und ihre Verbündeten es verstärkt als Sanktionsmittel nutzen. Die von SWIFT ausgeschlossenen Länder, Personen und weitere Staaten entwickeln deshalb mit Hochdruck Alternativen – neben der Volksrepublik z. B. Russland und Indien. Die besten Chancen auf ein Duopol hat dabei CIPS (Kuhn, 2022b; Wong und Nelson, 2021; Work, 2021).

- Bei mCBDC experimentieren China, Hongkong, Thailand und die Vereinigten Arabischen Emirate, wie sich große Mengen digitalen Zentralbankgeldes per Blockchain zwischen Finanzdienstleistern transferieren lassen. Langfristig sollen alle G20-Staaten mitmachen (BIS, 2021). Die Volksrepublik wäre dann gegenüber den westlichen Demokratien im Vorteil, da die technischen Standards maßgeblich unter ihrer Führung entstehen.

Das bedeutet für die deutsche Wirtschaft: Die technisch-organisatorischen Standards bei digitalem Zentralbankgeld und im internationalen Zahlungsverkehr dürfte zunehmend China bestimmen. Beijing könnte einen wachsenden Teil der globalen Finanzströme lückenlos überwachen und mächtige Sanktionswerkzeuge gegen den Westen entwickeln.

Weniger Abhängigkeit durch Diversifizierung

Leidet die deutsche Wirtschaft insgesamt unter einem China-Klumpenrisiko? Nach Busch et al. (2023) hing das verarbeitende Gewerbe in Deutschland 2020 mit durchschnittlich 2,2 % aller in- und ausländischen Vorleistungen von der Volksrepublik ab. Die USA und Japan kamen auf 0,6 % bzw. 2,7 %. Nur bezogen auf die ausländischen Zulieferungen lag Deutschlands China-Anteil bei 6,6 % gegenüber 13,9 % in den USA bzw. 19,8 % in Japan. Die deutsche Auto- und Chemieindustrie kam auf 6,0 % bzw. 4,1 %. Eine zu hohe Abhängigkeit sieht die Studie in Deutschlands Elektroindustrie. Sie solle ihre Lieferanten und Abnehmer in andere Länder diversifizieren, was durch politische Maßnahmen, wie Freihandelsabkommen, Investitions- und Exportkreditgarantien, flankiert werden könne.

Auch Baur und Flach (2022) schlussfolgern, dass China für die deutsche Wirtschaft ein wichtiger, aber kein dominanter Zulieferer sei. Sie untersuchen daneben den China-Anteil deutscher Wertschöpfungsexporte. Er habe 2018 bei 9 % gelegen, gegenüber 39 % bzw. 12 % in Deutschlands Zielmärkten EU und USA. Der chinesische Absatzmarkt sei jedoch für Deutschland wichtiger als für die anderen europäischen G20-Länder, da 2,7 % der deutschen Wertschöpfung von ihm abhinge. Problematisiert wird daneben, wie stark Deutschland auf chinesische Rohstoffe angewiesen sei. Dies thematisieren ebenfalls Sandkamp et al. (2023). Sie analysieren unter anderem indirekte Verflechtungen zwischen beiden Volkswirtschaften und kommen bei Deutschlands Produktion auf einen chinesischen Wertschöpfungsanteil von 1,5 % gegenüber 2,7 % im Konsum. Ein Rückgang des bilateralen Handels würde die deutsche Wirtschaftsleistung dauerhaft um jährlich 36 Mrd. Euro (bzw. 1 % der Wirtschaftsleistung des Jahres 2021) senken, kurzfristig um mehr. Auch diese Studie hebt die besondere Abhängigkeit von chinesischen Importen in ausgewählten Warengruppen wie Laptops und Mobiltelefonen hervor, rät zur Diversifizierung und zusätzlichen Freihandelsabkommen. Drei empirische Studien – eine grundsätzlich ähnliche Botschaft: China sei kein überragend wichtiger Partner, sein Gewicht solle aber in einzelnen Bereichen zugunsten anderer Märkte abnehmen.

Schon lange analysieren US-Autoren wie Economy (2022) Chinas Aufstieg eher als Gefahr denn als Chance. Deutschland konzentrierte sich bis 2020 vor allem auf die Chancen. Die Coronapandemie und Ukraine-Invasion haben nun auch hierzulande das Risikobewusstsein gegenüber Xi Jinpings Regierung geschärft. Brunnermeier (2021) empfiehlt ganz grundsätzlich, nicht nur Beschaffungs- und Absatzmärkte zu diversifizieren, sondern daneben Redundanzen aufzubauen, um Schocks abfedern zu können. Angelehnt an eine Fabel Jean de La Fontaines fordert er hierfür Resilienz: Wie das Schilf im Sturm sollen wir nicht brechen, sondern uns nur biegen, bis der Sturm vorüber ist.

Literatur

Alper, A. und D. Shepardson (2023), U.S. official acknowledges Japan, Netherlands deal to curb chipmaking exports to China, Reuters, https://www.reuters.com/technology/us-official-acknowledges-japan-netherlands-deal-curb-chipmaking-exports-china-2023-02-01/ (24. Februar 2023).

Baur, A. und L. Flach (2022), Deutsch-chinesische Handelsbeziehungen: Wie abhängig ist Deutschland vom Reich der Mitte?, *ifo Schnelldienst*, 75(4), 56-65.

BIS Innovation Hub (2021), Inthanon-LionRock to mBridge. Building a multi CBDC platform for international payments, September.

Brunnermeier, M. K. (2021), *Die resiliente Gesellschaft, Aufbau*.
Busch, B., J. Matthes und S. Sultan (2023), Zur Abhängigkeit einzelner Industriezweige von China: Eine empirische Bestandsaufnahme, *IW-Report*, 5.
Chen, H., R. Xu, T. Tang und H. Gao (2021), Understanding and Responses to China's Demographic Transition, People's Bank of China, *PBC Working Paper*, 2.
CIPS (2023), About us, About CIPS, https://www.cips.com.cn/en/about_us/about_cips/introduction/index.html; Wherever There Is RMB There Is CIPS Service, https://www.cips.com.cn/en/index/index.html (beide 21. Februar 2023).
ECB – European Central Bank (2022), The international role of the euro, Juni.
Economy, E. C. (2022), *The world according to China*, Polity Press.
IC Insights (2021), China Forecast to Fall Far Short of its "Made in China 2025" Goals for ICs, *Research Bulletin*, 6. Januar.
IMF – International Monetary Fund (2023), World Economic Outlook Update, Januar.
Jin, Y. (2019), *Entwicklung des gesetzlichen sozialen Grundaltersversicherungssystems in der Volksrepublik China*, Nomos.
Kratz, A., N. Barkin und L. Dudley (2022), The Chosen Few: A Fresh Look at European FDI in China, Rhodium Group, 14. September, https://rhg.com/research/the-chosen-few/ (24. Februar 2023).
Kuhn, B. (2022a), E-Yuan: China führt bald digitales Zentralbankgeld ein, *Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen*, 75(3), 154-158.
Kuhn, B. (2022b), Clearing-Systeme: Chinas CIPS als ernsthafte Alternative zu SWIFT?, *die bank*, 5, 14-19.
Kuhn, B. und T. Neusius (2022), Will China's three-child policy defuse the demographic time bomb?, *WIFIN Working Paper*, 14.
Murray, R. (2022), The U.S. Is Facing a Sputnik Moment in the International Economy, 11. Februar, https://policycommons.net/artifacts/2256743/the-us/3015428/ (24. Februar 2023).
Naß, M. (2021), *Drachentanz*, C. H. Beck.
NCCU (2023), Changes in the Unification - Independence Stances of Taiwanese as Tracked in Surveys by Election Study Center, NCCU (1994-2022), National Chengchi University, https://esc.nccu.edu.tw/upload/44/doc/6963/Tondu202212.jpg (22. Februar 2023).
Noesselt, N. (2021), *Chinese Politics*, Nomos.
Olk, J. und U. Sommer (2023), Abschwung abgesagt, *Handelsblatt*, 13. Februar, 1, 4-5.
PBOC (2021), Progress of Research & Development of E-CNY in China, Working Group on E-CNY Research and Development of the People's Bank of China, Juli.
Sandkamp, A., V. Stamer, F. Wendorff und S. Gans (2023), Leere Regale made in China: Wenn China beim Handel mauert, *Kiel Policy Brief*, 164.
Spakowski, N. (2021), *China seit 1978*, W. Kohlhammer.
Swift (2022), Swift IN FIGURES, Dezember.
UN – United Nations (2022), Department of Economic and Social Affairs, Population Division, World Population Prospects 2022, Online Edition, File GEN/01/REV1: Demographic indicators by region, subregion and country, annually for 1950-2100 Estimates, 1950-2021, Juli, https://population.un.org/wpp/Download/Standard/MostUsed/; China: Total Population, https://population.un.org/wpp/Graphs/Probabilistic/POP/TOT/156 (beide 24. Februar 2023).
Varas, A., R. Varadarajan, J. Goodrich und F. Yinug (2021), Strengthening the Global Semiconductor Supply Chain in an Uncertain Era, Boston Consulting Group and Semiconductor Industry Association, April.
Vogelsang, K. (2020), *China und Japan*, Kröner Verlag.
Wang, Y. und J. C. Conesa (2022), The role of demographics and migration for the future of economic growth in China, *European Economic Review*, 144(4), 1-18.
Wong, L. und R. Nelson (2021), International Financial Messaging Systems, *CRS Report*, R46843, 19. Juli.
Work, A. (2021), *Der Aufstieg des e-RMB: Innenpolitische Kontrolle, Globaler Einfluss,* Global Innovation Hub, Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit, November.

Title: ***Pay More Attention to China Risks***

Abstract: *Germany should pay more attention to risks in procurement, manufacturing and sales in China. First, China's population has been shrinking since 2022 and is rapidly ageing; this will cause its economic strength as well as production and consumption opportunities to decrease. Secondly, the threat of a Taiwan invasion is rising and only mitigated by the globally integrated chip industry. Thirdly, China will increasingly shape standards in international payments and Central Bank Digital Currencies. This will raise its power for sanctioning other countries financially. Overall, while Germany should focus on further diversifying its economy, its exposure with regard to China is lower than commonly thought.*

DOI: 10.2478/wd-2023-0048

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 170-173

JEL: F1, N1, P5

Ulrich Blum

Chinas und Amerikas geoökonomische Rivalität: Gibt es die Gefahr einer Thukydides-Falle?

Will China gegenüber den USA mehr als ein Konkurrent sein – ein Rivale, der tatsächlich nach Dominanz strebt, der damit langfristig ein militärisches oder ökonomisches Vernichtungspotenzial bereithält? Tappen die USA in die sogenannte Thukydides-Falle, wie dies Graham Allison (2017) in seinem Buch „Destined for War: Can America and China Escape the Thucydides's Trap?" vermutet?

Der Begriff Thukydides-Falle verweist auf den klassischen Konflikt zwischen aufsteigender und etablierter Macht, der fast nie vermieden werden konnte. Hintergrund ist der fast 30-jährige Peloponnesische Krieg (431-404 v. Chr.) zwischen der etablierten Macht Sparta und dem aufstrebenden Athen, den der griechische Historiker Thukydides kriegsbegleitend dokumentierte (Thukydides, 431-404 v. Chr.). Der Hintergrund des Konflikts zwischen Sparta und Athen lag in fundamentalen kulturellen und staatsphilosophischen sowie machtpolitischen Divergenzen. In dem Konflikt siegte zwar Sparta durch Allianzen, unter anderem mit Persien, konnte dauerhaft aber keine Dominanz entfalten, weil es durch den Krieg ausgezehrt und von den Bündnispartnern abhängig war. Lachende Dritte waren schließlich Phillip II. von Mazedonien (359-336 v. Chr.) und Alexander der Große (356-323 v. Chr.), die diese Schwäche hegemonial nutzten. Athen blieb die kulturelle Blüte in der Hellenistischen Zeit.

Dekonstruiert man die Thukydides-Falle, so stechen folgende Bedingungen und Kontingenzen ins Auge:[1]

- Der Konflikt ist meist multidimensional, heute würde man sagen: hybrid (Messner, 1960). Im Hintergrund treiben oft kulturelle und staatsphilosophische Motive die Rivalität. Regelmäßig sind die Konflikttreiber auf der einen Seite auf die See und damit global ausgerichtet, auf der anderen Seite auf das Land und kontinental orientiert (Dugin, 2014). Bemerkenswert ist dabei, dass die Globalisten nicht unbedingt Freihändler sind, wie gerade England zeigt, während territorial orientierte Länder eher eine Abschottung verhindern bzw. abbauen wollen, wie Deutschland belegt (List, 1841).

- Es besteht eine starke Interaktion zwischen den Beteiligten, die lange Zeit unter einem konfliktverhindernden kooperativen Dach kanalisiert ist, beispielsweise einer Wettbewerbsordnung wie der WTO oder einer Friedensordnung wie der der UNO.

- Der Konflikt baut sich über eine sehr lange Zeit auf, bis er ein Momentum gewinnt, das die Lösung mit – oft als erstes – wirtschaftlicher und dann militärischer Gewalt unausweichlich erscheinen lässt.

- Meist gibt es einen lachenden Dritten, den viele vorher nicht auf dem Radar hatten, insbesondere nicht die Rivalen, die damit erkennen müssen, dass ihr Konflikt zunächst ein Negativsummenspiel war.

Seemacht versus Territorialmacht – neuzeitliche Parallelen

Die Störung der Ordnung durch den Antagonismus zwischen einer See- und einer Territorialmacht wird vor allem vom ultranationalistischen russischen Autoren Alexander Dugin (2014) betont. Sein Bild ist das der Territorialmacht Russland – dem Nachfolger Roms – und der Seemacht, den Atlantikern um die NATO – Karthago. Landverortete Gesellschaften stehen aus seiner Sicht für eher konservative Werte, häufig auch einen philosophischen Idealismus, maritim orientierte für Offenheit, Kulturrelativismus und ein sich an ökonomischen Notwendigkeiten orientierendes Wertesystem, das den „global citizens" entgegenkommt.[2]

1 Allison (2017, 244 ff.) führt 16 Konflikte auf, von denen nur vier nicht zu einem Krieg geführt haben; bei diesen fehlt allesamt die Dualität Landmacht – Seemacht. In vier weiteren Fällen fehlte diese, aber es gab Krieg. Offensichtlich leistet diese Dualität durchaus einen wichtigen Erklärungsbeitrag. Der „lachende Dritte" ist in seinem Konzept nicht betont, spielt aber eine wesentliche Rolle bei der anschließenden Neuordnung. In der Aufzählung fehlen wichtige Kriege, die dieser Kontingenz folgen, beispielsweise die Punischen Kriege oder die Opiumkriege. Auch die Völkerwanderungen gewinnen vor dem Hintergrund dieser Dualität eine neue Perspektive, man denke z. B. an die aktuelle Debatte zur Kiewer Rus, die von Wikingern gegründet wurde, und die Goldene Horde aus dem Osten, die sie unter Druck setzte und ihr Ausweichen nach Norden und Westen erzwang.

© Der/die Autor:in 2023. 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.

2 Dies erlaubt auch eine – bei Allison fehlende – Einordnung des Konflikts zwischen den amerikanischen Nordstaaten (industrielle Expansion mit Schutzzöllen, klassischer Kapitalismus) und den Südstaaten („Cotton is King", Freihandel, Feudalstruktur) im Sezessionskrieg 1861 bis 1865.

Eine der interessantesten Antagonismen der jüngeren Geschichte entwickelte sich zum Ende des 19. Jahrhunderts zwischen Deutschland und England und folgt nahtlos den genannten vier Eigenschaften. Seitens des Stammlands der Industriellen Revolution, England, musste Deutschland nach der Reichsgründung infolge seiner expansiven Wirtschaft, die international auf Rohstoffquellen angewiesen war, und seinem effizienten Innovationssystem als Bedrohung erscheinen. Die Regierung in London versuchte, durch eine Vielzahl von Gesetzen dem entgegenzuwirken: Verladezwang auf englische Schiffe, Patentgesetze, die eine industrielle Nutzung vor Ort erzwangen, Herkunftslandgesetz. Für Deutschland erschien England durch seine Beherrschung der Weltmeere immer mehr als Bedrohung für die Belieferung dringend erforderlicher Rohstoffe, um die wirtschaftliche Expansion anzutreiben.

Negative Dominanzerwartungen

Karl-Ferdinand von Willisen (1919, 13) mutmaßt, dass bereits der Tauschakt Feindseligkeit erzeugen könne, weil er den Parteien ihre wechselseitige Abhängigkeit verdeutlicht – und diese würden nicht zwingend positiv eingeschätzt. Genau hier setzt die Dominanzerwartungstheorie (DET) an. Sie postuliert ein intertemporales Vorteilskalkül (Blum, 2020, 67-70): Bei rationalen Erwartungen sollten Partner, die zugleich potenzielle Rivalen sind, ihre wirtschaftlichen Beziehungen reduzieren bzw. zu einem noch für sie vorteilhaften Zeitpunkt in einen (unvermeidbaren) Konflikt einsteigen. Steve Bannon, der intellektuelle Kopf der US-amerikanischen, radikalen Rechten, bringt eine solche Empfehlung in Bezug auf China in einem Interview (Mülherr und Wergin, 2019) auf den Punkt, wenn er ausführt: „Die Eliten in Washington, in London und in Berlin sind alle von dem gleichen Denken geprägt. Sie glauben, dass der Aufstieg Chinas ein unabänderliches physikalisches Gesetz ist, und sie akzeptieren es einfach. Selbst jene, die sich der Bedrohung bewusst sind, haben sich offenbar so entschieden, nicht darauf zu reagieren. Sie haben sich einfach damit abgefunden, dass wir die absteigende Macht sind und China die aufsteigende. Aber das ist falsch, völlig falsch. Die schwindende Macht muss sich zur Wehr setzen, solange sie noch kann."

Nach dieser Lesart geht es offensichtlich nicht nur um Handel: alle möglichen Interaktionen werden auf mögliche Dominanzen überprüft. Es geht eben nicht um „doux commerce" (Montesquieu, 1748), die Friedensfunktion einer republikanischen Verfassung (Kant, 1795) oder die konfliktabschreckenden Folgen eines Kriegs gegenüber den Handelserträgen (Hirschman, 1982). Es geht schlussendlich um eine „weaponized economy": Carl von Clausewitz (1832, 52) war die Äquivalenz von Krieg mit seinen militärischen Mitteln und Handel mit seinem Geld sehr klar: „Die Waffenentscheidung ist für alle großen und kleinen Operationen des Krieges, was die bare Zahlung für den Wechselhandel ist; wie entfernt diese Beziehungen auch seien, wie selten die Realisationen eintreten mögen, ganz können sie niemals fehlen." Das folgende Zitat von Sima Qian (ca. 141-90 v. Chr.), dem Vater der chinesischen Geschichtsschreibung, der in seinem Buch Shiji die 2000 Jahre vor der Zeitenwende beleuchtet, verweist auf eine sehr ähnliche chinesische Position, wenn er dem großen Geschäftsmann Bai Gui in den Mund legt (Sima, 91 v. Chr., 2465): „Die Kunst des Handels ist wie die Kriegskunst! Leuten, die nicht klug sind, sich an die veränderte Lage anzupassen, die nicht mutig sind, Entscheidungen zu treffen, die nicht vorbereitet sind, zu gewinnen und zu verlieren, die nicht stark sind, um sich verteidigen zu können, denen werde ich diese Kunst nicht beibringen." René Girard (2007, 111) führt aus, Handel sei keine Metapher für den Krieg, sondern beträfe die gleiche Realität.

Kissingers Orakel

Wird die Welt den Fehler, den sie Ende des 19. Jahrhunderts mit Deutschland gemacht hatte, heute mit China wiederholen – nämlich das Land nicht als gleichberechtigte Großmacht akzeptieren? Dem widmete Henry Kissinger (2011, 515-530) ein Kapitel in seinem Buch „On China". Viele Ähnlichkeiten sind frappierend: Große Teile des Welthandels wurden damals über das Nordmeer, werden heute über das Südchinesische Meer abgewickelt, das aber – ebenso wie damals die deutsche Nordsee – militärisch relativ einfach abzuriegeln ist. Kann man eine Parallele zwischen dem Projekt der Bagdad-Bahn und der Seidenstraßeninitiative Chinas sehen, die beide die maritime Umklammerung auflösen wollen? War es ein klares Signal an die chinesische Führung, als US-Präsident Barack Obama die Volksrepublik im Jahr 2015 bewusst vom transpazifischen Freihandelsabkommen TPP ausschloss? Ist Chinas „Wiedererwachen" (Fuxing)[3] und die Gründung eigener Organisationen, beispielsweise der Asian Infrastructure Investment Bank (AIIB)

3 Das ist zugleich der Name des Hochgeschwindigkeitszugs.

Prof. Dr. Dr. h. c. Ulrich Blum ist emeritierter Inhaber des Lehrstuhls für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und Geschäftsführer des ITEL – Deutsches Lithiuminstitut in Halle (Saale).

als Gegenstück zu Weltbank und Weltwährungsfonds, die aus Pekings Sicht westlich dominierte Kinder der westlichen Siegermächten des Zweiten Weltkriegs sind, ein Angriff? Und wie ordnet sich hier das Gegenstück zu Fuxing ein? MAGA – Make America Great Again? Inhaltlich setzt US-Präsident Joe Biden die Politik gegenüber China, die Präsident Donald Trump begründet hat, nahtlos fort.

Strategische Interessen Chinas

Militärisch dürfte China in naher Zukunft einen konventionellen Konflikt mit den USA zu vermeiden suchen; hierfür spricht eine Reihe von Argumenten:

- Der letzte große Einsatz der Volksbefreiungsarmee, der Dritte Vietnamkrieg im Frühjahr 1979, verlief für das Land desaströs. Auch die Scharmützel mit Russland am Ussuri zehn Jahre vorher waren für die Armee kein Ruhmesblatt.

- Die Truppe besitzt keine Einsatzerfahrung. Zwar übt die Volksbefreiungsarmee regelmäßig mit anderen Nationen, aktuell Russland und Südafrika, sie probt auch das Verlegen großer Truppenteile – oft unter dem Mantel internationaler Hilfsmissionen; ob sie aber fähig ist, für einen längeren Krieg die Logistik aufrechtzuerhalten, ist offen.

- Vor dem Hintergrund einer Ein-Kind-Politik dürfte eine hohe Zahl von Gefallenen erhebliche Unruhe im eigenen Land erzeugen; von derartigen Einflüssen ist die chinesische Regierung, deren Hierarchie nach alter Tradition meritokratisch organisiert und damit zu schneller Kommunikation fähig ist, nicht frei.

Interessanter ist es, den ökonomischen Kontext, also den Wirtschaftskrieg mit der Folge irreversibler Zerstörung von Kapitalgütern und dessen hybride Flankierung, auch militärisch bzw. sicherheitspolitisch, in die Diskussion einzubeziehen (Qiao und Wang, 1999). Hier liegen klare Ausarbeitungen für die Staatsführung vor, und China ist in seinen Fähigkeiten besser aufgestellt als die USA bzw. der Westen, weil es Strategeme als Teil seiner Tradition versteht und diese von Beginn an lernt.

Sun Zi (ca. 500 v. Chr.) und Carl von Clausewitz (1832) eint vordergründig, dass beide den Krieg vermeiden wollen und ihn nur als Notlösung eines Konflikts sehen. So schreibt Sun Zi (ca. 500 v. Chr., 31): „Die größte Leistung (Kunst) besteht darin, den Widerstand des Feindes ohne einen Kampf zu brechen." Der militärische Sieg besaß für ihn einen nachrangigen Wert, den Sieg durch List als spezielle Form der Kriegskunst sah er als vorrangiges Ziel; dazwischen ordnete er die Diplomatie ein. Dabei spielen Aufklärung (Spionage) und List eine entscheidende Rolle, diese sind also Mittel, die heute in der modernen Signaltheorie angesprochen werden. Carl von Clausewitz (1832, 39-40) sieht Krieg vorrangig als Mittel, dessen sich die Politik bedienen kann: „Der Krieg ist eine bloße Fortsetzung der Politik mit anderen Mitteln." Aber es ist nicht das Ziel, die Politik zu ersetzen, „… denn die politische Absicht ist der Zweck, der Krieg ist das Mittel, und niemals kann das Mittel ohne Zweck gedacht werden." List ist bei ihm ein letzter Ausweg aus eigener Schwäche. Eine Konstellation Macht und List existiert nicht. In den politischen Dialogen zwischen China und den USA war dies lange Zeit sichtbar und wird nach einer Phase chinesischer „Wolfdiplomatie" zunehmend deutlich. Hier einige Beispiele aus den 36 Strategemen des Tan Daoji (Blum, 2020, 939-940):

Nr. 3 Mit dem Messer eines anderen töten (überlass dem unsicheren Verbündeten oder dem Feind eines eigenen Feindes die Attacke): Der Systemwettbewerb zwischen China und dem Westen ist inzwischen zur Systemrivalität eskaliert. China sieht den russischen Ukrainekrieg durchaus als Möglichkeit der Schwächung des Westens, ohne eigene Anstrengungen einzugehen.

Nr. 4 Ausgeruht den erschöpften Feind erwarten (durch eine den Feind auszehrende eigene Verteidigung lassen sich dessen Kräfte erschöpfen): Viele Schlüsselindustrien im Westen haben sich im Wettbewerb erschöpft und konnten dann problemlos über chinesische Beteiligungen übernommen werden bzw. mussten angesichts inzwischen übermächtig gewordener Konkurrenz aus Fernost aus dem Markt ausscheiden. Unternehmen des Maschinenbaus, wie beispielsweise Kuka, zählen in diese Kategorie ebenso wie der Betonpumpenhersteller Putzmeister. Hier war die Erfahrung mit der chinesischen Führung tendenziell positiv. Die Solarindustrie hingegen ist das perfekte Beispiel einer standörtlichen Auszehrung, von Firmenübernahmen, Technologietransfer und dann dem machtvollem Aufstieg Chinas zum industriellen Führer, der die Länge des Produktlebenszyklus bestimmt.

Nr. 9 Das Feuer am gegenüberliegenden Ufer beobachten (wenn sich gegnerische Bündnisse zerstreiten, warte ab und beobachte aufmerksam, um zum richtigen Zeitpunkt loszuschlagen): Kein Land hat es so perfekt geschafft, den harten Wettbewerb der europäischen Windenergieindustrie zu nutzen, deren Technologie im eigenen Land einzuführen und zu perfektionieren, um dann zum Zeitpunkt der Schwächung – teilweise politisch, also regulatorisch bedingt – eine konkurrenzlose eigene Fertigung aufzubauen.

Nr. 10 Hinter dem Lächeln den Dolch verbergen (beweg Feinde dazu, dir zu vertrauen, um zum richtigen Zeitpunkt heimlich loszuschlagen): Sowohl die Hardware- als auch die Softwarebranche haben hierzu eingeladen, um von Chinas Markt zu profitieren, haben aber wie in keinem anderen Bereich zur technologischen Ertüchtigung der Volksrepublik beigetragen. Daher haben zunächst US-Präsident Donald Trump und dann auch sein Nachfolger Joe Biden die Reißleine gezogen und gleichermaßen den Export von Halbleiterfertigungstechnologie wie von Software unterbunden.

Nr. 15 Den Tiger vom Berg in die Ebene locken (dring bei einem mächtigen Gegner nicht in sein Gebiet ein, sondern verführe ihn, seine sichere Umgebung zu verlassen): Zur Perfektion getrieben wurde dies im sogenannten Konkubinenmodell. Hier bot der chinesische Staat Beteiligungen an maroden Unternehmen, konkret also Märkte, gegen Investitionen und Technologietransfer.

Nr. 25 Die Balken stehlen und gegen morsche Stützen austauschen (rekrutiere Talente bei Verbündeten, um die eigene Sache voranzutreiben): Hier geht es nicht nur um über die Wissenschaftspolitik frustrierte westliche Spitzenforscher, denen China modernste Forschungslabors bietet, sondern auch ausgediente westliche Militärs, beispielsweise aus England, die Chinas Flugzeugindustrie und Pilotenausbildung technisch und in der Taktik unterstützen.

Fazit

Sieht man von den Zeiten der Wolfsdiplomatie ab, die offensichtlich Vergangenheit ist, dann ist die chinesische Herausforderung wesentlich subtiler als die teilweise sehr offensichtlichen Konkurrenzlagen, die mit der Thukydidesfalle umschrieben sind. Dennoch ist das Problem evident, könnte über den externen Anlass Taiwan eskalieren. Wie auch in der Auseinandersetzung Athen – Sparta mit Persien als lachender Dritter oder Deutschland – England, der den USA zu ihrer international herausragenden Stellung verhalf, so steht auch hier ein lachender Dritter angesichts der Überalterung und Bevölkerungsabnahme Chinas bereits parat: Indien. Geoökonomisch werden sich damit erhebliche Verschiebungen global ergeben; möglicherweise hat China den Zenit seiner wirtschaftlichen Machtentfaltung gerade wegen des bewusst von beiden Seiten – China und den USA – orchestrierten Konflikts bereits erreicht.

Literatur

Allison, G. (2017), *Destined for War: Can America and China Escape the Thucydides's Trap?*, Houghton, Mifflin Harcourt.

Blum, U. (2020), *Wirtschaftskrieg – Rivalität ökonomisch zu Ende denken*, Springer.

Clausewitz, C. v. (1832), *Vom Kriege*, Dümmlers Verlag; zitiert nach 1999, *Vom Kriege Bände 1-3*, Mundus Verlag.

Dugin, A. (2014), *Eurasian Mission – an Introduction to Neo-Eurasianism*, Arktos Media.

Fischer, F. (1961) (2013), *Griff nach der Weltmacht. Die Kriegszielpolitik des kaiserlichen Deutschland 1914/18*, Droste.

Girard, R. (2007), *Achever Clausewitz*, Carnets Nord; deutsch: 2014, *Im Angesicht der Apokalypse: Clausewitz zu Ende denken*, Matthes & Seitz.

Hirschman, A. (1982), Rival Interpretations of Market Society, *Journal of of Economic Literature*, 20/12, 1463-1484.

Kant, I. (1795), *Zum ewigen Frieden*.

Kissinger, H. (2011), *On China, Penguin*, deutsch: 2011, *China – Zwischen Tradition und Herausforderung*, Bertelsmann.

List, F. (1841), Das nationale System der politischen Ökonomie, Fischer; 1920, *Sammlung sozialwissenschaftlicher Meister III*, Jena-Verlag von Gustav Fischer.

Messner, J. (1960), Мятеж — имя третьей всемирной Meuterei oder der Namen des Dritten Weltkriegs. Южно-Американский Отдел Института для исследования проблем войны и мира имени генерала проф. Н. Н. Головина. Буэнос-Айрес.

Montesquieu, C.-L. (1748), *L'esprit des lois*, Barrillot & Fils; zitiert nach: 1976, *Vom Geist der Gesetze*, Reclam.

Mülherr, S. und C. Wergin (2019), Deutschland wird im Zentrum des Sturms stehen, Interview mit Steve Bannon, *Die Welt*, 18. Mai, 5.

Qiao, L. und X. Wang (1999), *Unrestricted Warfare*, PLA Literature and Arts House; englische Ausgabe 2017, Shadow Lawn Press.

Sima Q. (91 v. Chr.) *Shiji* (Geschichtliche Aufzeichnungen), zitiert und übersetzt nach: 1999, Zhonghua Verlag, (汉】司马迁，史记（简体字版），北京：中华书局).

Sun Zi (ca. 500 v. Chr.) (2015), *Die Kunst des Kriegs*, Nikol Verlag, 15. Aufl.

Thukydides (431-404 v. Chr.), *Der Peloponnesische Krieg*, zitiert nach: 2000, Reclam.

Willisen, K.-F. v. (1919), Begriff und Wesen des Wirtschaftskrieges, Verlag Gustav Fischer.

Title: ***China's and America's Geo-Economic Rivalry: Is there a Danger of a Thucydides Trap?***

Abstract: *Ever since the rivalry between America and China flared up during President Trump's term in office, the question has been raised about the extent that a situation could develop in which the rivalry between established and new power could lead to a conflict that would exhaust both. The article places this question in a historical and geostrategic context and shows that the focus should be increasingly on the laughing third party that has regularly emerged from such conflicts, which in this case could be India.*

DOI: 10.2478/wd-2023-0049

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 174-178

JEL: Q42 O13, L95

Veronika Grimm

Wasserstoff – Handlungsbedarf und Chancen im Zuge der Energiekrise

Klimaneutralität in Europa gegen Mitte des Jahrhunderts erfordert die Ablösung fossiler Energieträger durch die direkte oder indirekte Nutzung regenerativ erzeugten Stroms in den Sektoren Wärme und Mobilität sowie der Industrie. Die direkte Elektrifizierung und der indirekte Weg über Wasserstoff sind dabei komplementär. Die Elektrifizierung muss in allen Sektoren ambitioniert vorangetrieben werden. In einem integrierten Energiesystem wird die indirekte Sektorenkopplung über Wasserstoff und wasserstoffbasierte Energieträger die Elektrifizierung optimal ergänzen.

Wasserstoff und wasserstoffbasierte Energieträger werden dabei vorwiegend dort zum Einsatz kommen, wo eine direkte Elektrifizierung technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht sinnvoll ist (vgl. Abbildung 1; Leopoldina und Acatech, 2017). In der Industrie wird Wasserstoff sowohl energetisch als auch in der stofflichen Nutzung zum Einsatz kommen (NWR, 2021a, 2023; dena, 2021; Agora Energiewende, 2022; Egerer et al., 2023b). In der Mobilität ist es bei hoher Antriebsleistung und Fahrstrecke – wie etwa im Schwerlastverkehr – vorteilhaft, wasserstoffbasierte Antriebe einzusetzen, ebenso wie im Schiffs- und Flugverkehr (IEA, 2021). In der Wärmeversorgung kann der Einsatz von Wasserstoff abhängig von dem Anteil der Prozesswärmenachfrage, Einwohnerdichte, Gebäudestruktur vorteilhaft oder notwendig sein (Thomsen et al., 2022). Auch in der Stromerzeugung dürfte der Wasserstoffbedarf ansteigen, um Gaskraftwerke mittelfristig klimaneutral betreiben zu können (dena, 2021; Agora Energiewende, 2022).

In welchen Sektoren Wasserstoff in welchem Umfang zum Einsatz kommen wird, ist heute offen. Prognosen sehen den Wasserstoffbedarf für ein klimaneutrales Energiesystem in Deutschland zwischen 225 und 800 TWh_{H2} pro Jahr (Fraunhofer, 2019; FZ Jülich, 2019; Wietschel et al., 2021; vgl. Abbildung 2), was bei einer elektrolytischen Erzeugung in etwa einem Strombedarf von 375 bis 1.333 TWh_{el} gleichkommt (der deutsche Bruttostromverbrauch lag 2022 bei etwa 550 TWh). Die bis 2030 notwendigen Mengen dürften sich aufgrund der geringeren Attraktivität von Erdgas infolge der Energiekrise noch mal erhöhen (NWR, 2022a, 2023). Eine Abschätzung des Nationalen Wasserstoffrats geht von einem Bedarf von 53 bis 90 TWh grünem (oder klimafreundlichem) Wasserstoff 2030 aus, zusätzlich zu den etwa 55 TWh grauen Wasserstoffs, der zurzeit in Deutschland produziert wird (NWR, 2023).

Dabei stellt schon die Bereitstellung der mindestens notwendigen Menge eine Herausforderung dar. Die Bundesregierung strebt derzeit die Installation von 10 GW Elektrolysekapazitäten bis 2030 an, womit sich etwa 28 bis 35 TWh Wasserstoff produzieren lassen. Das impliziert jedoch auch, dass ein signifikanter Teil des Wasserstoffbedarfs durch Importe gedeckt werden muss.

Wasserstoffimport

Der Import großer Wasserstoffmengen ist per Pipeline oder auf dem Seeweg möglich. Pipelinetransport erlaubt den Transport von gasförmigem Wasserstoff vergleichsweise kostengünstig, insbesondere wo auf die bestehenden Gas-Infrastrukturen aufgebaut werden kann. Nicht aus allen Regionen der Welt ist jedoch der Import über Pipelines realisierbar. Auf dem Seeweg kann Wasserstoff – wie heute LNG oder Erdöl – per Schiff aus Regionen weltweit importiert werden. Allerdings muss der Wasserstoff für den Schiffstransport in einen geeigneten flüssigen Energieträger umgewandelt werden. Dafür werden mehrere Optionen diskutiert, die auf verschiedenen Zeitschienen verfügbar sein werden – etwa die Verflüssigung des Wasserstoffs zu Liquid H2 (LH2) oder auch die Nutzung von Ammoniak, Methanol oder

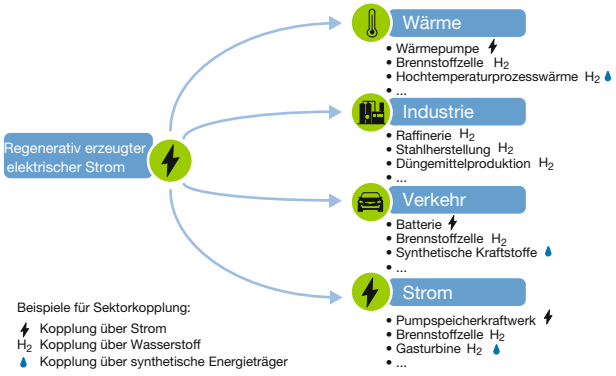
© Der/die Autor:in 2023. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

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

Prof. Dr. Veronika Grimm lehrt Wirtschaftstheorie an der FAU Erlangen-Nürnberg und ist Mitglied des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.

Abbildung 1

Beispiele für Sektorenkopplung über Strom sowie über Wasserstoff und synthetische Energieträger



Quelle: Zentrum Wasserstoff Bayern (H2.B)

Liquid Organic Hydrogen Carriers (LOHC) als Energieträger (Egerer et al., 2023a; Runge et al., 2022a). Ammoniak wird schon heute weltweit gehandelt und transportiert ebenso wie Methanol (vgl. Tabelle 1). LH2 und LOHC könnten mittelfristig an Bedeutung gewinnen (EU, 2021; Acatech, 2021; Runge et al., 2022a; Egerer et al., 2023a). Der optimale Transportpfad hängt nicht zuletzt von der geplanten Anwendung des Wasserstoffs ab. Während einige Anwendungen reinen Wasserstoff benötigen (etwa die Stahlerzeugung), ist bei anderen Anwendungen (wie z. B. für die Düngemittelproduktion) zu erwarten, dass Importe von Wasserstoffderivaten die heimische Produktion ablösen werden (Egerer et al., 2023b).

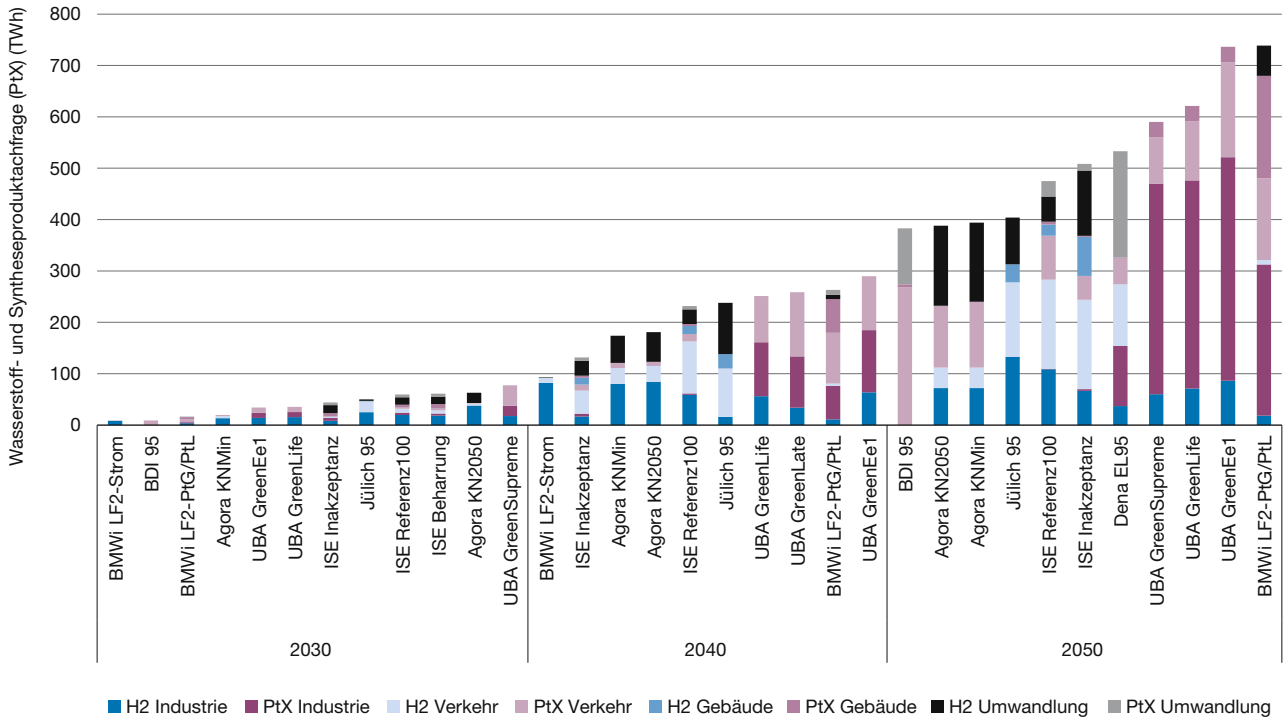
Eine Importstrategie Deutschlands oder – besser noch – der EU sollte einen schnellen Hochlauf der Importe anstoßen und dabei gleichzeitig für Diversifizierung der Lieferbeziehungen sorgen. Denn wenn Abhängigkeiten erst mal bestehen, ist es erfahrungsgemäß schwieriger, sie wieder abzubauen. Geht man nur nach dem Preis, so besteht die Gefahr, dass erneut Energieabhängigkeiten entstehen, nur von anderen Autokratien. Eine günstige Ausgangsposition als zukünftige Wasserstofflieferanten haben insbesondere Staaten, die heute fossile Energieträger exportieren und gleichzeitig bereits umfangreich in den Aufbau einer nachhaltigen Wasserstoffproduktion investieren, etwa die Staaten der MENA-Region oder Kanada. Zurecht wurden hier jüngst Partnerschaften initiiert, jedoch sollten zugleich weitere Partnerschaften mit Ländern aus anderen Regionen weltweit aufgebaut werden (vgl. exemplarisch Abbildung 3).

Beim Energieimport Klima-, Handels- und Sicherheitspolitik zusammendenken

Auch die Energiesicherheit muss bedacht werden. Der Pipelinetransport ist zwar oft günstiger als der Schiffstransport,

Abbildung 2

Übersicht über sektorale Wasserstoff- und Syntheseproduktnachfrage in Deutschland, verschiedene Studien (ohne extreme Ausreißer)



Quelle: Wietschel et al. (2021).

Tabelle 1
Attraktivität verschiedener Wasserstoff-Transportoptionen

	Liquid Hydrogen	LOHC	Grünes Ammoniak	Grünes Methanol
Volumetrischer Wasserstoffgehalt	○	●	●	○
Verdampfungsverluste (Speicherung)	●	●	○	●
Umwandlung – Energiebedarf	●	●	○	●
Dehydrierung – Energiebedarf	●	○	○	●
Umwandlung TRL	●	○	○	●
Dehydrierung TRL	●	○	○	●
Verfügbarkeit der logistischen Infrastruktur (Überseetransport)	●	○	●	●
Direkte Nutzung/Brennstoffzelle	●	●	●	●
Entflammbarkeit	●	●	○	●
Giftigkeit	●	●	●	●

● Gut ○ Mittel ● Schlecht

Quellen: Runge et al. (2022a); Egerer et al. (2023a), Aziz et al. (2019), Valera-Medina und Balnares-Alcantara (2020), eigene Darstellung.

Pipeline-Infrastrukturen sind jedoch anfälliger für Anschläge. Insbesondere der Pipelinetransport durch politisch instabile Regionen muss daher sorgfältig abgewogen werden. Die Resilienz des Schiffstransports hat sich nicht zuletzt in der aktuellen Energiekrise gezeigt. Der Import über den Seeweg ermöglicht Partnerschaften mit zahlreichen Ländern weltweit, die über exzellente Bedingungen für die Produktion von grünem Wasserstoff verfügen. In den vergangenen Jahren wurden in diesem Sinne bereits Gespräche oder Kooperationen etwa mit Australien, Island, Canada, Chile oder Namibia aufgenommen (BMWK, 2021; BMBF, 2023).

Über die Diversifizierung der Lieferbeziehungen hinaus sollte der Wasserstoffimport mit anderen Themen zusammengedacht werden, wie etwa der Diversifizierung von Bezugsquellen für kritische Rohstoffe, der Entwicklungspolitik oder mit der Vertiefung von Handelsbeziehungen (SVR, 2022; Grimm und von Rüden, 2022a, 2022b). Die zunehmende Bedeutung globaler öffentlicher Güter macht es trotz der aktuellen geopolitischen Veränderungen immer wichtiger, internationale Kooperationen zu stärken (SVR, 2022). So kann der Einstieg in Wasserstoffpartnerschaften auch mit dem Ausstieg aus fossilen Energieträgern in Schwellen- und Entwicklungsländern verknüpft werden und dort Zukunftschancen eröffnen (NWR, 2021b). Entwicklungs- und Schwellenländer könnten im Zuge von Wasserstoffkooperationen ihre eigene Versorgung mit grüner Energie oder auch mit Süßwasser verbessern, indem die EE-Anlagen oder Entsalzungsanlagen größer dimensioniert werden (SVR, 2021; NWR, 2021b). Wasserstoffpartnerschaften der EU sollten so angelegt sein, dass sie diese Chancen eröffnen. So kann verhindert werden, dass Entwicklungs- und Schwellenländer letztlich erneuerbare Energie exportieren, aber selbst von fossilen Energieträgern abhängig bleiben.

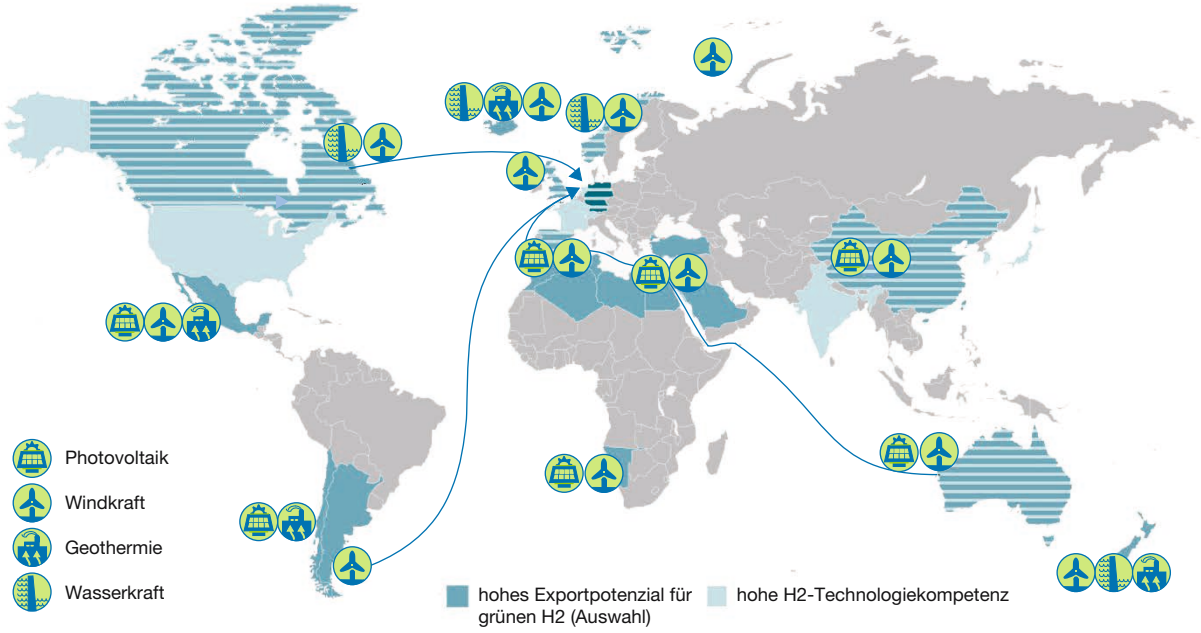
Die Bundesregierung entwickelt zurzeit eine Importstrategie und hat auch Instrumente aufgesetzt, um die mit dem Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft verbundenen Henne-Ei-Probleme zu lösen. Der zweiseitige Auktionsmechanismus im Rahmen der Initiative „H2 Global“ ist etwa darauf ausgerichtet, langfristige Verträge zum Bezug von Wasserstoff weltweit auszuschreiben und den dadurch gesicherten Importwasserstoff in kurzfristigen Verträgen an Abnehmer in Europa zu versteigern (Bollerhey et al., 2022). Die zu Beginn entstehende Kostenlücke wird durch den zweiseitigen Auktionsmechanismus minimiert und durch öffentliche Gelder gedeckt. Die Bundesregierung hat dafür 4,4 Mrd. Euro zur Verfügung gestellt (BMWK, 2022). Die langfristigen Verträge ermöglichen die Entwicklung großskaliger Projekte im Ausland und bilden die Grundlage einer weitgehenden privatwirtschaftlichen Finanzierung. Sie stellen zudem Klarheit über die Verfügbarkeit von Wasserstoff in Europa her und ermöglichen so Investitionsentscheidungen potenzieller Wasserstoff-Abnehmer auf der Anwendungsseite. Voraussetzung für den schnellen Hochlauf der Importe ist eine einheitliche Definition der zu handelnden Produkte. Statt die Zertifizierung wie bisher an der Farbenlehre und somit am Herstellungsverfahren des Wasserstoffs zu orientieren, dürfte eine Orientierung anhand des CO_2-Fußabdrucks zielführender sein, da dies die Anschlussfähigkeit an die Systematik in anderen Regionen der Welt erhöht (Runge et al., 2022b; EWK, 2023).

Ausbau von Infrastrukturen notwendig

Damit Investitionen in die Anwendung von Wasserstoff in Europa tatsächlich getätigt werden, müssen potenzielle Abnehmer erwarten können, den Wasserstoff zeitnah auch an ihrem Standort zu erhalten. Dafür ist der Ausbau eines Wasserstoff-Backbone-Netzes, möglichst europaweit, notwendig (NWR, 2020; dena, 2022; SVR, 2022; EHB, 2022; EWK, 2023). Positiv ist, dass man ein leistungsfähiges paneuropäisches Wasserstoffnetz aus Teilen des Gasnetzes errichten kann und dass nach aktuellen Berechnungen nur etwa 40 % der Leitungsinfrastruktur neu zugebaut werden müsste. Erste Vorschläge der europäischen Fernleitungsnetz-Betreiber für ein europäisches Wasserstoff-Backbonenetz inklusive Speicherinfrastruktur liegen bereits vor (EHB, 2022). Da es sich bei einem Wasserstoffnetz um ein natürliches Monopol handeln dürfte, ist eine staatliche Regulierung notwendig. Ohne diesbezügliche Entscheidungen ist ein Fortschritt beim Ausbau nicht zu erwarten. Netzausbau und -betrieb könnte durch staatlich regulierte private Betreiber oder einen Betreiber

Abbildung 3

Bedingungen für die Erzeugung grünen Wasserstoffs und Technologiekompetenz in ausgewählten Staaten



Quelle: Zentrum Wasserstoff Bayern (H2.B).

unter staatlichem Einfluss stattfinden. Mangels sinnvoller Vergleichsmaßstäbe für eine Anreizregulierung wäre bei privatem Netzausbau eine Kosten-plus-Regulierung zu erwarten. Aufgrund der zu Beginn unsicheren Auslastung der Infrastruktur und der Gefahr, den Markthochlauf durch prohibitive Netzgebühren zu bremsen, dürfte zu Beginn eine Risikoübernahme des Staates sowie eine Förderung zielführend sein. Außerdem sollten nach den Erfahrungen der Gaskrise Sicherheitsaspekte bei der Eigentümerstruktur beachtet werden. Diesen Herausforderungen bei privatwirtschaftlichem Ausbau dürfte bei staatlichem Ausbau ein aufgrund der notwendigen Entscheidungen zu geringes Tempo des Ausbaus gegenüberstehen.

Der Inflation Reduction Act: Druck aus den USA

Seit 2020 haben viele europäische Staaten Wasserstoffstrategien vorgelegt. Prognosen der Internationalen Energie Agentur (IEA) gingen noch 2022 davon aus, dass die Produktionskapazitäten für Elektrolyseanlagen in Reaktion auf den zu erwartenden Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft insbesondere in Europa und Asien deutlich ansteigen werden (IEA, 2022). Mit dem Inflation Reduction Act (IRA) haben nun auch die USA einen deutlichen Impuls für die Entwicklung einer eigenen Wasserstoffwirtschaft gesetzt. Die dortige Förderung für erneuerbare Energien und Wasserstoff dürfte in den USA nach aktuellen Schätzungen eine Nachfrage nach Elektrolysekapazität auslösen, die sogar die bisher für den weltweiten Hochlauf prognostizierte Elektrolysekapazität übersteigt (NWR, 2022b; BCG, 2022). Im Vorteil sind die USA aufgrund der geringen Komplexität der dortigen Rahmenbedingungen, die einen schnellen Hochlauf erwarten lassen. Für Europa ergibt sich dadurch ein Handlungsdruck, die regulatorische Komplexität deutlich zu reduzieren und Importe sowie den Netzausbau mit hohem Tempo gemeinsam voranzutreiben. Eine darüber hinausgehende fiskalische Reaktion auf den IRA kann im Bereich des Wasserstoffhochlaufs insbesondere dann einen Hebel entfalten, wenn die regulatorischen Hemmnisse zuvor deutlich reduziert werden.

Literatur

Acatech (2021), HySupply – A Meta-Analysis towards a German-Australian Supply- Chain for Renewable Hydrogen, https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2020/11/HySupply_WorkingPaper_Meta-Analysis.pdf (27. Februar 2023).

Agora Energiewende (2022), Klimaneutrales Stromsystem 2035. Wie der deutsche Stromsektor bis zum Jahr 2035 klimaneutral werden kann, https://static.agora-energiewende.de/fileadmin/Projekte/2021/2021_11_DE_KNStrom2035/A-EW_264_KNStrom2035_WEB.pdf (27. Februar 2023).

Aziz, M, T. Oda, T. Kashiwagi (2019), Comparison of liquid hydrogen, methylcyclohexane and ammonia on energy efficiency and economy, *Energy Procedia* 158, 4086–4091.

BCG (2022), US Inflation Reduction Act: Climate & Energy Features and Potential Implications, Dezember, https://media-publications.bcg.com/BCG-Executive-Perspectives-US-IRA-Global-Implications.pdf (27. Februar 2023).

BMBF (2023), Grüner Wasserstoff: Welche internationalen Projekte fördert das BMBF?, https://www.bmbf.de/bmbf/shareddocs/kurzmeldungen/de/woher-soll-der-gruene-wasserstoff-kommen.html (27. Februar 2023).

BMWK (2021), Energiepartnerschaften und Energiedialoge. Gemeinsam für eine erfolgreiche globale Energiewende, https://www.bmwk.de/

Redaktion/DE/Artikel/Energie/internationale-energiepolitik-2.html (27. Februar 2023).
BMWK (2022), Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz startet erstes Vergabeverfahren für H2Global – 900 Millionen Euro für die Beschaffung von grünen Wasserstoffderivaten, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/12/20221208-bundesministerium-fur-wirtschaft-und-klimaschutz-startet-erstes-vergabeverfahren-fur-h2global.html (27. Februar 2023).
Bollerhey, T., M. Exenberger, F. Geyer und K. Westphal (2022), H2Global – Idee, Instrument und Intentionen, *Policy Brief der H2Global Stiftung*, 1, http://files.h2-global.de/H2Global-Stiftung-Policy-Brief-01_2022-DE.pdf (27. Februar 2023).
dena (2021), Deutsche Energie-Agentur, Dena-Leitstudie Aufbruch Klimaneutralität, https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2021/Abschlussbericht_dena-Leitstudie_Aufbruch_Klimaneutralitaet.pdf (27. Februar 2023).
dena (2022), Deutsche Energie-Agentur, Wie gelingt der Aufbau der Wasserstoff-Netzinfrastruktur in Deutschland und Europa?, *dena-Analyse*, https://www.dena.de/fileadmin/dena/Publikationen/PDFs/2022/Analyse_Wie_gelingt_der_Ausbau_der_Wasserstoff-Netzinfrastruktur.pdf (27. Februar 2023).
Egerer, J., V. Grimm, K. Niazmand und P. Runge (2023a), The economics of global green ammonia trade – "Shipping Australian wind and sunshine to Germany" Applied Energy, 334 (2023), 120661, https://ssrn.com/abstract=4153386 (27. Februar 2023).
Egerer, J., V. Grimm, K. Niazmand und P. Runge (2023b), The Industry Transformation from Fossil Fuels to Hydrogen will reorganize Value Chains: Big Picture and Case Studies for Germany, *Working Paper*.
EHB – European Hydrogen Backbone (2022), A European hydrogen infrastructure vision covering 28 countries, https://ehb.eu/files/downloads/ehb-report-220428-17h00-interactive-1.pdf (27. Februar 2023).
EU – European Union (2021), Assessment of Hydrogen Delivery Options, https://joint-research-centre.ec.europa.eu/system/files/2021-06/jrc124206_assessment_of_hydrogen_delivery_options.pdf (27. Februar 2023).
EWK (2023), Expertenkommission zum Monitoring-Prozess „Energie der Zukunft", Stellungnahme zum Strommarktdesign und dessen Weiterentwicklungsmöglichkeiten, Februar, https://www2.wiwi.rub.de/wp-content/uploads/2023/02/Stellungnahme-zum-Strommarktdesign-und-dessen-Weiterentwicklungsmoeglichkeiten.pdf (27. Februar 2023).
Fraunhofer ISI und ISE (2019), Eine Wasserstoff-Roadmap für Deutschland, https://www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/studien/wasserstoff-roadmap-deutschland.html (27. Februar 2023).
FZ Jülich (2019), Kosteneffiziente und klimagerechte Transformationsstrategien für das deutsche Energiesystem bis zum Jahr 2050, https://juser.fz-juelich.de/record/877960/files/Energie_Umwelt_499.pdf?version=1 (27. Februar 2023).
Grimm, V. und C. von Rüden (2022a), Die Krise bekämpfen, das Wirtschaftsmodell neu justieren, *Wirtschaftsdienst*, 102(12), 922-928, https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2022/heft/12/beitrag/die-krise-bekaempfen-das-wirtschaftsmodell-neu-justieren-7256.html (27. Februar 2023).
Grimm, V. und C. von Rüden (2022b), Es ist Zeit, sich aus wirtschaftlichen Abhängigkeiten zu lösen, *Perspektiven der Wirtschaftspolitik*, 23(4), 244-248 (27. Februar 2023).
IEA – Internationale Energie Agentur (2021), Global Hydrogen Review 2021, https://iea.blob.core.windows.net/assets/5bd46d7b-906a-4429-abda-e9c507a62341/GlobalHydrogenReview2021.pdf (27. Februar 2023).
IEA – Internationale Energie Agentur (2022), Global Hydrogen Review 2022, https://iea.blob.core.windows.net/assets/c5bc75b1-9e4d-460d-9056-6e8e626a11c4/GlobalHydrogenReview2022.pdf (27. Februar 2023).
Leopoldina und Acatech (2017), „Sektorkopplung" – Optionen für die nächste Phase der Energiewende, https://energiesysteme-zukunft.de/publikationen/stellungnahme-sektorkopplung/ (27. Februar 2023).
NWR – Nationaler Wasserstoffrat (2020), Stellungnahme zur NWS-Maßnahme 20 (Infrastruktur), https://www.wasserstoffrat.de/fileadmin/wasserstoffrat/media/Dokumente/2020-11-06_NWR-Stellungnahme_NWS-Massnahme_20.pdf (27. Februar 2023).
NWR – Nationaler Wasserstoffrat (2021a), Wasserstoff Aktionsplan Deutschland 2021 – 2025, https://www.wasserstoffrat.de/fileadmin/wasserstoffrat/media/Dokumente/2021-07-02_NWR-Wasserstoff-Aktionsplan.pdf (27. Februar 2023).
NWR – Nationaler Wasserstoffrat (2021b), Nachhaltigkeitskriterien für Importprojekte von erneuerbarem Wasserstoff und PTX-Produkten, Positionspapier, https://www.wasserstoffrat.de/fileadmin/wasserstoffrat/media/Dokumente/2021-10-29_NWR-Stellungnahme_Nachhaltigkeitskriterien.pdf (27. Februar 2023).
NWR – Nationaler Wasserstoffrat (2022a), Eckpunktepapier zur Überarbeitung der Nationalen Wasserstoffstrategie. Stellungnahme, https://www.wasserstoffrat.de/fileadmin/wasserstoffrat/media/Dokumente/2022/2022-06-30_NWR-Eckpunktepapier_UEberarbeitung_NWS.pdf (27. Februar 2023).
NWR – Nationaler Wasserstoffrat (2022b), Einschätzung zum Inflation Reduction Act, https://www.wasserstoffrat.de/fileadmin/wasserstoffrat/media/Dokumente/2022/5_NWR-Stellungnahme_IRA_final.pdf (27. Februar 2023).
NWR – Nationaler Wasserstoffrat (2023), Grundlagenpapier Treibhausgaseinsparungen und der damit verbundene Wasserstoffbedarf in Deutschland, https://www.wasserstoffrat.de/fileadmin/wasserstoffrat/media/Dokumente/2023/2023-02-01_Grundlagenpapier_H2-Bedarfe.pdf (27. Februar 2023).
Runge, P., C. Sölch, J. Albert, P. Wasserscheid, G. Zöttl und V. Grimm (2022a), Economic comparison of electric fuels produced at excellent locations for renewable energies: A scenario for 2035, *Working Paper,* https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3623514 (27. Februar 2023).
Runge, P., H. Exner-Pirot, B. Weber und V. Grimm (2022b), Understanding hydrogen as an opportunity for Canadian-German partnership, EPICO Klimalnnovation and and Macdonald-Laurier Institute, https://epico.org/de/veroeffentlichungen/mli-epico-papier-canada-und-die-energiewende (27. Februar 2023).
SVR – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2021), Transformation gestalten – Bildung, Digitalisierung, Nachhaltigkeit, *Jahresgutachten 2021/22*, https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/jahresgutachten-2021.html#einzelkapitel (27. Februar 2023).
SVR – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2022), Energiekrise solidarisch bewältigen, neue Realität gestalten, *Jahresgutachten 2022/23*, https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/fileadmin/dateiablage/gutachten/jg202223/JG202223_Gesamtausgabe.pdf (27. Februar 2023).
Thomsen, J., N. Fuchs, R. Meyer, N. Wanapinit, J. Ulffers, B. Bavia Bampi, D. Lohmeier, E. Prade, G. Gorbach, N. Sanina, P. Engelmann, S. Herkel, C. Kost, M. Braun und M. Lenz (2022), Bottom-Up Studie zu Pfadoptionen einer effizienten und sozialverträglichen Dekarbonisierung des Wärmesektors, https://www.wasserstoffrat.de/fileadmin/wasserstoffrat/media/Dokumente/2022/221222_Bottom_Up_Studie_final-1.pdf (27. Februar 2023).
Valera-Medina, A. und R. Balnares-Alcantara (2020). Techno-Economic Challenges of Green Ammonia as an Energy Vector. Academic Press.
Wietschel, M., L. Zheng, M. Arens, C. Hebling, O. Ranzmeyer, A. Schaadt, C. Hank, A. Sternberg, S. Herkel, C. Kost, M. Ragwitz, U. Herrmann und B. Pfluger (2021), Metastudie Wasserstoff – Auswertung von Energiesystemstudien, https://www.wasserstoffrat.de/fileadmin/wasserstoffrat/media/Dokumente/Metastudie_Wasserstoff-Abschlussbericht.pdf (27. Februar 2023)

Title: ***Hydrogen – Need for Action and Opportunities in the Wake of the Energy Crisis***

Abstract: *Climate neutrality in Europe towards the middle of the century requires the replacement of fossil fuels by the direct or indirect use of renewable electricity in the heating and mobility sectors as well as in industry. Direct electrification and the indirect route via hydrogen are complementary. Electrification must be driven forward ambitiously in all sectors. In an integrated energy system, indirect sector coupling via hydrogen and hydrogen-based energy carriers will optimally complement electrification.*

DOI: 10.2478/wd-2023-0050

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 179-185
JEL: I18, H75, D8

Beate Jochimsen

Resilienz im Gesundheitswesen stärken

Am 19. Januar 2023 hat der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen und in der Pflege sein Gutachten veröffentlicht. Es analysiert, inwieweit das deutsche Gesundheitswesen auf zukünftige Krisen vorbereitet ist und welche Veränderungen zur Stärkung seiner Resilienz erforderlich sind. Trotz der weit verbreiteten Selbsteinschätzung vor der Pandemie, dass Deutschland gut organisiert und für unerwartete Herausforderungen gerüstet ist, hat das Gesundheitssystem schlechter abgeschnitten als erwartet. Ein zentrales Ergebnis ist, dass Probleme vor allem im Bereich der Datenverfügbarkeit und -nutzung, der Implementierung bekannter Lösungen und der Kommunikation liegen.

Selten haben unser Land so viele exogene Schocks gleichzeitig getroffen. SARS-CoV-2-Pandemie, Krieg gegen die Ukraine, Klimawandel und als Folgen unterbrochene Lieferketten, Energieknappheit, Hitzewellen und Waldbrände stellen Herausforderungen für praktisch alle Lebensbereiche dar. Sie betreffen jedoch auch immer die Gesundheit der Menschen.

Die Widerstandsfähigkeit gegenüber äußeren Ereignissen wird häufig als Resilienz bezeichnet. Resiliente Systeme bewahren ihre Handlungs- und Funktionsfähigkeit bei exogenen Schocks, also bei unvorhergesehenen Ereignissen, in komplexen Situationen, bei Stress, fehlenden Kompetenzen oder unzureichenden Ressourcen. Systemresilienz besteht aus einem Zusammenwirken von individueller, gemeinschaftlicher und organisatorischer Ebene. Während es sich bei der individuellen Resilienz um die Fähigkeit Einzelner handelt, in einer Krise reaktionsfähig zu bleiben und sie ohne substantielle Schäden zu überstehen, ist mit gemeinschaftlicher Resilienz nicht nur die Summe der individuellen Resilienzen, sondern darüber hinaus das Zusammenwirken Einzelner in einer Krise gemeint. Im Gesundheitswesen zählt dazu beispielsweise die Kooperation verschiedener Leistungserbringer (unter anderem niedergelassene Ärzte, Apotheken, Krankenhäuser, Pfleger) untereinander sowie mit politischen Entscheidungsträgern und Akteuren der Wirtschaft. Resilienz auf organisatorischer Ebene umfasst vor allem prozessuale und strukturelle Charakteristika. Diese reichen von vorbereitenden Maßnahmen über hinreichende Flexibilität zur kurzfristigen Anpassung etablierter Prozesse an neue Herausforderungen bis zu strategischen Managemententscheidungen unter anderem in den Bereichen Logistik, Risiko- und Krisenmanagement. Im Gesundheitsbereich umfasst dies z. B. die Sicherung von Lieferketten für Medikamente oder medizinisches Gerät sowie die Aufrechterhaltung der medizinischen Versorgung einschließlich der Pflege, aber auch eine hinreichende, seriöse und zielgruppenspezifische Kommunikation mit und Information der Bevölkerung (SVR Gesundheit, 2023, Kapitel 1).

© Der/die Autor:in 2023. 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.

Rahmenbedingungen richtig setzen

Häufig liegt der Fokus der Diskussionen über resiliente Systeme auf ihrer Fähigkeit, auf akute Ereignisse schnell und effizient reagieren zu können. Ein wesentliches Kriterium für erfolgreiche Resilienz liegt jedoch in der Vorbereitung auf vorhersehbare und unvorhersehbare Krisen. Im politischen Kontext sind hier unter anderem in zwei Bereichen passende Rahmenbedingungen zu setzen: der frühzeitigen und umfassenden Beachtung von Gesundheitsaspekten in allen Bereichen (Health in All Policies) sowie in der eindeutigen Zuweisung von Kompetenzen im Gesundheitsbereich im föderalen Staatsaufbau. Basierend auf der Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung (WHO, 1986) ist

Prof. Dr. Beate Jochimsen ist Professorin für allgemeine Volkswirtschaftslehre, insb. Finanzwissenschaft, an der Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin und war bis Ende Januar 2023 Mitglied des Sachverständigenrats zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen und in der Pflege.

der Health in All Policies-Ansatz entwickelt worden. Dabei ist die Verantwortung für Gesundheitsförderung und Gesundheitsschutz in allen Politikbereichen verankert, weil Maßnahmen jedwedes Ressorts Einfluss auf die individuelle Gesundheit nehmen können. Es gilt bei jeder politischen Entscheidung oder Maßnahme zu fragen, wie sie sich auf die Gesundheit der Bevölkerung auswirkt, also auch Maßnahmen beispielsweise in der Arbeitsmarkt-, Umwelt-, Wohn-, Landwirtschafts- oder Bildungspolitik. Gesundheitspolitische Stellungnahmen des Bundes- bzw. des Landesgesundheitsministeriums sollten im Gesetzgebungsprozess eingeholt werden und auf die gesundheitlichen Auswirkungen der jeweiligen Vorhaben eingehen.

Im Gesundheitswesen gibt es sowohl zwischen unterschiedlichen Akteuren (unter anderem Gesetzgeber, Krankenkassen, Selbstverwaltungsorgane, Unternehmen) als auch zwischen verschiedenen föderalen Ebenen starke Verflechtungen, die Entscheidungen in Krisen verzögern und erschweren (können). So erfolgt die Bewältigung alltäglicher Krisen auf kommunaler Ebene etwa durch die Feuerwehr. Bei größeren Schadenslagen liegt die Verantwortung auf Bezirks- bzw. Länderebene, bei nationalen Katastrophen beim Bund (z. B. Technisches Hilfswerk). Die Ahrtalflut im Juni 2021 hat vor Augen geführt, dass die Zuständigkeiten zur Krisenvorbeugung und -bewältigung nicht optimal geregelt waren und die Abstimmung zwischen den Akteuren nicht gut funktioniert hat. Dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) könnte hier eine stärkere, koordinierende Rolle zugedacht werden.

Eine dezentrale, flächendeckende ambulante Versorgungsstruktur kann im Krisenfall resilienzfördernd wirken. Sie kann den stationären Sektor durch ambulant erbrachte Leistungen entlasten. Für Krankenhäuser ist eine krisenfeste Krankenhausalarm- und Einsatzplanung von zentraler Bedeutung, um in einer Gesundheitskrise eine große Zahl an Erkrankten oder Verletzten versorgen zu können (SVR Gesundheit, 2023, Kapitel 4).

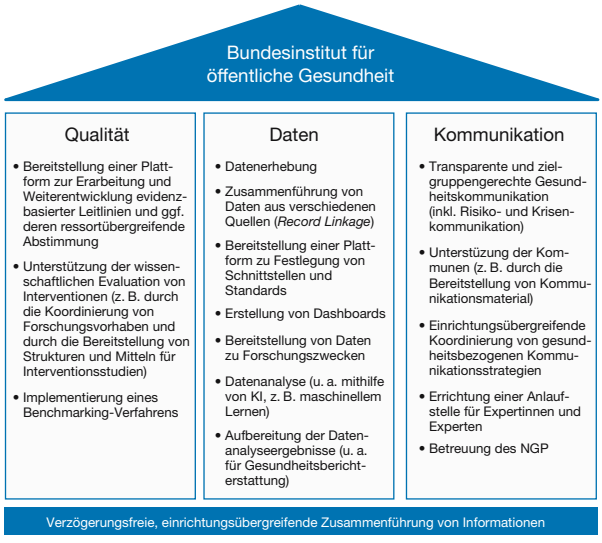
Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) stärken

Der ÖGD umfasst Einrichtungen auf Bund-, Länder- und Gemeindeebene. Zu den wichtigsten zählen die kommunalen Gesundheitsämter, die nah am lokalen Bedarf der Bevölkerung agieren und im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie verstärkt in die öffentliche Wahrnehmung gerückt sind. Ihre Aufgaben und ihr Aufbau unterscheiden sich zwischen den Bundesländern, teilweise auch innerhalb dieser, grundlegend. So gibt es z. B. in Baden-Württemberg 3,2 Gesundheitsämter pro 1 Mio. Einwohner, in Bremen sogar nur 1,5 und in Thüringen 10,7 (Tinnemann und Teichert, 2020, 29). Um die grundgesetzlich gebotene Einheitlichkeit der Lebensverhältnisse auch im Gesundheitsbereich zu gewährleisten, scheint eine Angleichung der Aufgaben und der Ausstattung der Gesundheitsämter unabdingbar. Dabei sollte es möglich bleiben, Raum für regionale Besonderheiten zu lassen.

Notwendig ist zudem eine stärkere wissenschaftliche Fundierung des öffentlichen Gesundheitswesens zur Gewährleistung einer hohen Qualität im ÖGD. Ziel sollte es dabei unter anderem sein, eine evidenzbasierte Arbeitsweise in den Gesundheitsämtern zu unterstützen. Dafür ist allerdings eine höhere Ausstattung mit personellen und infrastrukturellen Ressourcen nötig. Diese ist ebenfalls erforderlich, um die Gesundheitsämter in die Lage zu versetzen, durch Aufbau eines Freiwilligen-Pools im Krisenfall Aufgaben skalierbar zu erfüllen.

Im Sinne der Subsidiarität sollte im Kern die dezentrale Struktur des ÖGD beibehalten werden. Parallel ist eine größere zentrale Unterstützung und Koordination nötig. Hier bietet sich mit dem geplanten Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit die Chance, Qualitätssicherung, Datenanalyse und Kommunikation im öffentlichen Gesundheitswesen miteinander zu vereinen. Dieses Institut sollte als ein „Bundesdateninstitut“ konzipiert werden und für die Zusammenführung, Bereitstellung, Aufbereitung und Analyse von Daten im Gesundheitswesen zuständig sein (vgl. Abbildung 1). Das Bundesinstitut würde zudem den ÖGD in die Lage versetzen, trotz Dezentralität einen reibungslosen, einrichtungsübergreifenden Informations-

Abbildung 1
Potenzielle Aufgabenschwerpunkte eines Bundesinstituts für öffentliche Gesundheit

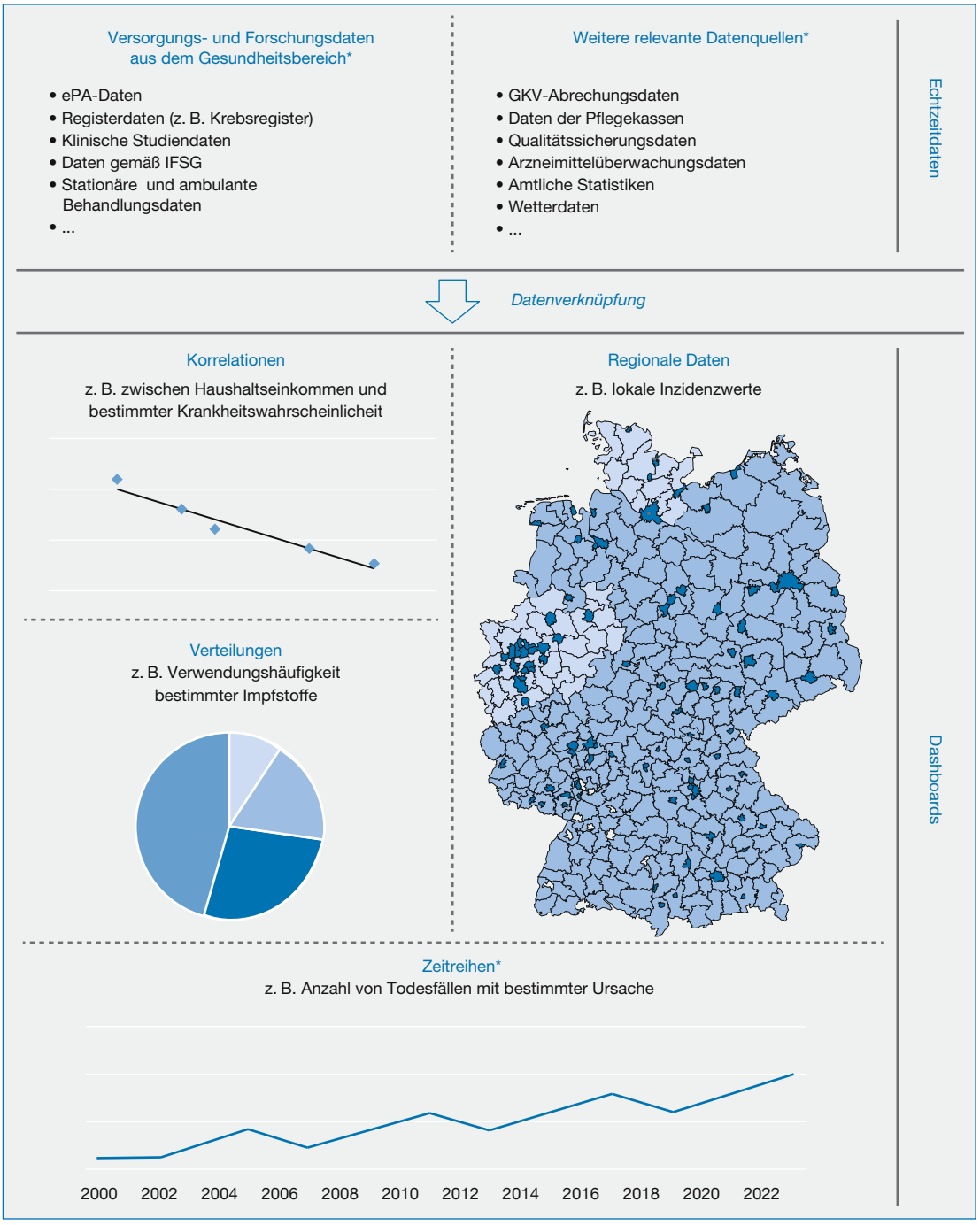


KI = Künstliche Intelligenz. NGP = Nationales Gesundheitsportal.

Quelle: SVR Gesundheit (2023, Abb. 5-5, 195).

austausch zu gewährleisten. Ein vom Bundesinstitut kontinuierlich betriebenes Benchmarking könnte zudem mehr Transparenz bezüglich der Leistungsfähigkeit einzelner Akteure schaffen und Best-Practice-Ergebnisse offenkundig machen. Das Bundesinstitut könnte die Datenbestände zu Forschungszwecken in Form eines Dashboards zur Verfügung stellen und so einen wesentlichen Beitrag dazu liefern, in Krisenzeiten auf Basis von (Echtzeit-)Daten geeignete Entscheidungsgrundlagen zu generieren (vgl. Abbildung 2). Ein derartiges Dashboard ist dabei nicht als

Abbildung 2
Mögliche Inhalte und Datenquellen für Dashboards im Krisenfall



Quelle: SVR Gesundheit (2023, Abb. 5-6, 197).

Ersatz für die Bearbeitung von umfassenden Forschungsfragen und tiefgehenden Datenanalysen zu verstehen, sondern als Ergänzung (SVR Gesundheit, 2023, Kapitel 5).

Lieferketten stabilisieren und Bevorratung ausweiten

Das Ausmaß der Abhängigkeit des deutschen Gesundheitssystems von internationalen Lieferketten ist nicht einfach zu ermitteln. Ein Blick auf die Handelsströme auf dem Arzneimittelmarkt offenbart, dass Deutschland im Jahr 2019 72 % seines Arzneimittelimportwertes aus Mitgliedstaaten der EU bezog, während auf China und Indien insgesamt nur 0,8 % des Wertes entfielen (Braml et al., 2020, 37). Allerdings importierte Deutschland knapp 40 % der Menge eingeführter pharmazeutische Grundstoffe aus Asien, dreiviertel davon aus China (Grömling und Kirchhoff, 2020, 38). Inwiefern mögliche Lieferengpässe tatsächlich die Versorgungssicherheit gefährden, hängt zudem wesentlich von der Relevanz sowie der Substituierbarkeit der Produkte ab. Anschaulich wurde die Abhängigkeit Deutschlands von internationalen Lieferketten in der SARS-CoV-2-Pandemie bei Schutzmasken, bei denen ein großer Anteil aus China importiert wurde, die in hohem Maße relevant und kaum substituierbar waren. Festzuhalten ist, dass es bei der Abhängigkeit von internationalen Lieferketten systematische Unterschiede zwischen und innerhalb von Märkten für Medizinprodukte, Generika, Originalprodukte usw. gibt,[1] sodass einfache, allgemeingütige Vorschläge zu ihrer Stabilisierung nicht möglich sind.

Strategien, um Abhängigkeiten bei der Beschaffung unabdingbarer Gesundheitsgüter oder ihrer Vorprodukte zu reduzieren, teilen sich im Kern in zwei Ansätze: Zum einen eine stärkere Diversifikation, die sich in Multiple Sourcing, also im Bezug des gleichen Produkts von verschiedenen Zulieferern, und globaler Diversifikation, also in der Wahl von Zulieferern mit unterschiedlichen Produktionsorten, niederschlägt; zum anderen Nearshoring, d. h. die Bevorzugung von Zulieferern mit nahe gelegenen Produktionsstätten. Dies führt zu kürzeren Transportwegen und damit sowohl zu weniger logistischen Problemen in einer Krise als auch zu geringerer Umweltbelastung. Letzteres ist besonders vor dem Hintergrund bedeutend, dass die klimatischen Veränderungen eine der größten Herausforderungen für unser Gesundheitssystem darstellen. Ferner ist davon auszugehen, dass bei nahe gelegenen Produktionsstätten (aus deutscher Sicht) relativ stabile politische Verhältnisse vorliegen, sodass beispielsweise die Gefahr von Lock-in-Effekten minimal sein dürfte.

1 Für eine detaillierte Ausführung der Resilienz der Gesundheitsindustrien vgl. Kagermann et al. (2021).

Die Stabilisierung von Lieferketten ist – auch im Gesundheitswesen – zunächst einmal Aufgabe der Marktteilnehmer, z. B. der Krankenhäuser, Praxen oder Arzneimittelhersteller. Der Staat kann jedoch unterstützende Maßnahmen ergreifen. Bereits jetzt sind unter anderem pharmazeutische Unternehmen gesetzlich verpflichtet, Daten zu verfügbaren Beständen, zur Produktion und zu drohenden Lieferengpässen von Arzneimitteln zur Verfügung zu stellen. Darüber hinaus gibt es mit der Health Emergency Preparedness and Response Authority (HERA) eine Institution auf EU-Ebene, die in Krisen die Verankerung von Strategien zur Beseitigung von Lieferkettenengpässen für medizinische Gegenmaßnahmen, die Erhöhung von Bevorratungskapazitäten sowie die Stärkung und den Aufbau einsatzbereiter Produktionskapazitäten zur Aufgabe hat (Europäische Kommission, 2021). Sowohl das nationale als auch das internationale Monitoring sollte ausgebaut werden, um Versorgungsengpässe noch frühzeitiger zu erkennen. Ferner könnten zusätzlich finanzielle Anreize für die Marktteilnehmer gegeben werden, die genannten Strategien zur Stabilisierung von Lieferketten zu implementieren.

Neben der Stabilisierung von Lieferketten, ist die Bevorratung medizinisch notwendiger Produkte für Krisenzeiten eine Maßnahme zur Resilienzsteigerung. Nicht trivial ist jedoch die Entscheidung, welche Produkte bevorratet werden sollen. Zum einen ist die Eintrittswahrscheinlichkeit möglicher Krisenszenarien zu berücksichtigen, zum anderen können Krisen auftreten, die gar nicht antizipiert wurden und für die folglich auch keine Eintrittswahrscheinlichkeiten vorliegen („unknown unknowns“). Zudem kann sich die Bewertung der Notwendigkeit der Produkte im Laufe einer Krise infolge neuer Erkenntnisse ändern. Ein Beispiel hierfür war die von vielen Staaten erfolgte Bevorratung des Arzneimittels Tamiflu zur Behandlung der Vogelgrippe (2005) und der neuen Influenza (2009) – angeblich im Umfang von 8 Mrd. US-$. Seine Wirksamkeit hat sich später als nicht ausreichend gesichert herausgestellt, zudem sind an der Vogelgrippe weltweit lediglich 258 Menschen gestorben und die neue Influenza hatte mit einer Letalität von 0,1 % einen relativ milden Verlauf (Meyer, 2013).

Bevorratung ist im deutschen Gesundheitswesen bereits jetzt vielfach gesetzlich geregelt, unter anderem für Arztpraxen, Apotheken, pharmazeutische Unternehmen und Krankenhäuser. Im Zuge der SARS-CoV-2-Pandemie wurde zudem mit dem Aufbau einer Nationalen Reserve Gesundheitsschutz (NRGS) begonnen, die die Versorgung von Schutzausrüstung, Medizinprodukten und Ähnlichem für bis zu sechs Monate sichern soll. Eine Lehre aus der SARS-CoV-2-Pandemie besteht darin, die Bevorratung in bestimmten Bereichen auszudehnen. Eine dezentrale, rollierende Bevorratung bei den einzelnen Leistungserbringern verursacht weniger kostenintensive und ethisch

problematische Entsorgungen von Produkten, die ihr Haltbarkeitsdatum überschreiten, und ist deshalb zentralen Notfalllagern vorzuziehen. Dabei ist es wichtig, auf Anreizkompatibilität zu setzen: Ein Teil der Vergütung oder die Betriebsgenehmigung sollte an die Einhaltung von Bevorratungspflichten sowie deren Dokumentation und Meldung gekoppelt sein (SVR Gesundheit, 2023, Kapitel 8).

Fehlanreize in der Krise minimieren

Entscheidungen, die weitreichende Folgen für die Gesellschaft und die Individuen haben, müssen in einer Krise oft schnell und unter Unsicherheit getroffen werden. Dabei können verhaltensbedingte Fehlentscheidungen sowie Fehlanreize entstehen. Unsicherheit bei (politischen) Entscheidungsträgern kann zu Herdenverhalten führen, d. h., Individuen orientieren sich bei ihren Entscheidungen am Verhalten „der anderen“ bzw. größerer Gruppen. Besonders in unsicheren Krisenzeiten können politische Akteure zu der Überzeugung gelangen, gravierende Fehler zu vermeiden, wenn sie wie „die anderen“ handeln, da diese in Summe über mehr oder vermeintlich bessere Informationen verfügen. So sind zu Beginn der SARS-CoV-2-Pandemie viele Staaten den Maßnahmen anderer zu Kontaktbeschränkungen gefolgt. Hinzu kommt, dass, wer so handelt wie die Mehrheit, weniger Gefahr läuft, stark kritisiert zu werden (Konrad und Thum, 2021). Dieses Verhalten kann aus politökonomischer Perspektive durchaus rational sein. Konzentrieren sich politische Entscheidungsträger weniger auf die Maximierung der Wohlfahrt und stattdessen auf ihre Wiederwahlchancen, haben sie Interesse an einem positiven Bild in der Öffentlichkeit. Dann wollen sie Kritik der Bevölkerung eher vermeiden. Allerdings besteht dabei die Gefahr, dass sowohl regional verschiedenen Entwicklungen als auch dem im Laufe einer Krise stetig wachsenden Erfahrungsschatz nicht angemessen Rechnung getragen wird.

Letzteres wird zusätzlich durch das Phänomen der Pfadabhängigkeit von Entscheidungen begünstigt. Wenn Entscheidungen primär auf Basis einer in der Vergangenheit eingeschlagenen Richtung erfolgen, spricht man von Pfadabhängigkeit. Seit den in der Vergangenheit getroffenen Entscheidungen neu gewonnene Evidenz fließt dabei nicht (oder nur in unzureichendem Maße) in gegenwärtige und künftige Entscheidungen ein. Einmal beschrittene, aber nun ineffiziente Wege werden nicht verlassen. Die seit langer Zeit bestehende scharfe Trennung der Sektoren im deutschen Gesundheitssystem ist ein klassisches Beispiel für Pfadabhängigkeit. Eine Neuordnung mit z. B. sektorgleicher Vergütung wäre zwar effizienter, aber ihre Einführung wäre erst einmal mit hohen Kosten verbunden. Die Händedesinfektion in der SARS-CoV-2-Pandemie stellt ein weiteres Beispiel für Pfadabhängigkeit dar. Zu Beginn der Pandemie wurde davon ausgegangen, dass die Viren wie bei der Grippe stark über Schmierinfektionen übertragen werden. Für Händedesinfektion wurde erfolgreich geworben, die Bevölkerung hat sich an sie gewöhnt. Die hinzugewonnene Evidenz einer primären Übertragung durch die Luft und eine untergeordnete Rolle von Schmierinfektionen hat kaum zu einer Reduzierung des Händedesinfizierens der Bevölkerung geführt.

Gemildert werden können diese Entscheidungsfehler und Fehlanreize durch schnelle Informationsgewinnung, unter anderem durch Ausschöpfen aller durch die Digitalisierung zur Verfügung stehenden Daten sowie die anschließende Bewertung durch interdisziplinäre Expertengremien. Um Herdenverhalten einzuschränken, können vorab vereinbarte Entscheidungsverfahren unterstützen. Statt als Gradmesser für Maßnahmenentscheidungen die Maßnahmen „der anderen“ zu nehmen, basieren die Entscheidungen dann auf selbst gewonnenen und interdisziplinär ausgewerteten Erkenntnissen und sind zudem an vorher festgelegten Zielen, z. B. Schadensminimierung, orientiert. Das bedeutet natürlich nicht, dass anderswo generierte Erfahrungswerte generell außer Acht gelassen werden.

Eine umfassendere Datennutzung kann ferner krisenbedingte Über-, Unter- und Fehlversorgung einzelner Bevölkerungsgruppen zeitnah erfassen und im Krisenmanagement berücksichtigen. Hierbei sind zum einen Gruppen gemeint, die z. B. durch die Einschränkungen in der regulären medizinischen Versorgung benachteiligt sind (Unterversorgung). Zum anderen möglicherweise von Überversorgung betroffene Gruppen. Die auffallend hohen Sterblichkeitsraten bei Patient:innen, die in den ersten drei Pandemiewellen mit ECMO-Verfahren beatmet wurden, legen nahe, das DRG-System auf potenzielle Fehlanreize bei der Vergütung von Beatmungsverfahren zu untersuchen. Eine weitere Gruppe hat schließlich von der Krise profitiert, indem infolge der eingeschränkten medizinischen Versorgung zuvor erfolgte Überversorgungen (z. B. Wirbelkörper-Operationen) weniger häufig stattgefunden haben. Folglich sieht der Rat Krisen insgesamt auch als Chance, nicht nur krisenbedingte Fehlanreize, die zu Über-, Unter- oder Fehlversorgung im Gesundheitswesen führen zu beseitigen (SVR Gesundheit, 2023, Kapitel 9).

Politikberatung und Kommunikation verbessern

Da Entscheidungen in Krisen oft schnell und unter Unsicherheit getroffen werden müssen, ist es wichtig, die Politik dann fundiert und umfangreich mit wissenschaftlichem Know-how zu unterstützen. Ein wesentlicher Bestandteil der Politikberatung in Krisenzeiten besteht darin, stets einen Überblick des aktuellen Standes der wissenschaftlichen Evidenz vermitteln zu können – auch, um

Fehlinformationen der Bevölkerung bis hin zu „Verschwörungstheorien“ vorzubeugen und entgegenzutreten. In der wissenschaftlichen Politikberatung sollten in Krisenzeiten deshalb primär Fragen behandelt werden, die für Politiker:innen sowie die Versorgungspraxis unmittelbar relevant sind, und nicht solche, die mit größerer Sicherheit wissenschaftlich exakt beantwortbar sind. Dies gilt auch dann, wenn die empirische Evidenz (noch) lückenhaft ist. Entsprechende Anreize können eine derartige praxis- oder krisenorientierte Forschungsagenda steuern.

Bei der Evaluation der Krisenmaßnahmen, die nicht nur ex post erfolgen darf, sondern kontinuierlich erfolgen muss, ist nicht nur die zielbezogene Wirksamkeit zu überprüfen, sondern es sind auch unbeabsichtigte Folgen zu ermitteln. Dazu bedarf es einer Bündelung aller relevanten Disziplinen, also neben medizinischer Fachrichtungen auch Sozial-, Verhaltens- und Kommunikationswissenschaften, und einen fächerübergreifenden Dialog. Die anhaltende Diskussion über die nicht-intendierten Auswirkungen der Schulschließungen im Verlauf der SARS-CoV-2-Pandemie stellt ein anschauliches Beispiel für die Notwendigkeit interdisziplinärer Beratungsgremien dar, in denen zudem unterschiedliche Arten von Wissen berücksichtigt werden können, wie evidenzbasiertes, erfahrungsbasiertes, theoretisches und kontextbezogenes Wissen. Ferner sollte eine ökonomische Bewertung der Krisenmaßnahmen eine wichtige(re) Rolle spielen, da die volkswirtschaftlichen Ressourcen zur Erreichung jedes zuvor festgelegten Zieles begrenzt sind. Die Kosten-Konsequenzenanalyse, die Gesundheits- und Nicht-Gesundheitskosten sowie den Nutzen über verschiedene Sektoren hinweg für Handlungsalternativen zu erfassen versucht, scheint dafür besonders geeignet zu sein (Skivington et al., 2021).

Umfassende, zielgruppenspezifische Kommunikation ist in (Gesundheits-)Krisen essentiell, um durch Transparenz Vertrauen in Wissenschaft und Regierung zu stärken, aber auch um das Wissen der Individuen über Risiken und Schutzmöglichkeiten zu erweitern. Eine wesentliche Aufgabe soll dabei dem neuen Bundesinstitut für öffentliche Gesundheit zufallen. Gerade weil es in demokratischen Staaten oftmals nicht möglich ist, die Befolgung aller staatlichen Krisenmaßnahmen zu überwachen, ist ein Mitwirken der Bevölkerung unerlässlich. Dafür braucht es Vertrauen und die eigene Überzeugung, „das Richtige“ zu tun. Letzteres kann durch Boosting unterstützt werden, also dem Versuch, die Aufnahme- und Verarbeitungsfähigkeit von Informationen von Individuen zu verstärken (zu boostern). Faktenboxen zur Aufklärung über Nutzen und Risiken einer Behandlung stellen ebenso Boosts dar wie Darstellungen von Risiken durch Häufigkeiten, nicht Wahrscheinlichkeiten („5 von 1.000 Menschen sterben“ statt „Die Wahrscheinlichkeit zu sterben liegt bei 0,5 %.“). Beides erleichtert eine systematische Entscheidungsfindung der Individuen (Rouyard et al., 2022, 1; SVR Gesundheit, 2023, Kapitel 10 und 11).

Fazit

Die Stärkung der Resilienz des Gesundheitssystems beginnt mit einer umfassenden Vorbereitung in Nicht-Krisenzeiten. Dazu gehört die Verankerung von Gesundheitsaspekten in allen Politikbereichen (Health in All Policies) ebenso wie eine klare, transparente Kompetenzverteilung gesundheitsrelevanter Aufgaben im föderalen Staat. Das BBK sollte hier eine stärkere, koordinierende Rolle übernehmen. Die SARS-CoV-2-Pandemie hat uns vor Augen geführt, welch große Bedeutung dem ÖGD in Gesundheitskrisen zukommt. Sie hat uns auch gezeigt, dass der ÖGD mehr personelle und technische Ressourcen benötigt, um seinen Aufgaben gerecht zu werden.

Unabdingbar für ein resilientes Gesundheitssystem ist eine sehr viel stärker ausgeprägte Digitalisierung in vielen Bereichen. So wird es erst mit ihrer Hilfe möglich sein, nicht nur ein effizientes Kontaktnachverfolgungsmanagement zu erzielen, sondern die Arbeit des ÖGD intensiver wissenschaftlich zu begleiten, regional verschiedene Ansätze miteinander fundiert zu vergleichen und effiziente Lösungen zu identifizieren. Mit einem „Datendashboard“ eines Bundesinstituts für öffentliche Gesundheit kann in Krisenzeiten der jeweils aktuellste Stand der vorhandenen Daten abgebildet werden. Damit können eine evidenzbasierte Politikberatung verbessert und politische Fehlentscheidungen (eher) vermieden werden. Verstärkte Anforderungen an das Monitoring im Bereich von Lieferketten und Bevorratung könnte drohende Engpässe früher identifizieren und (möglicherweise) abwenden. Mit anderen Worten: In Krisenzeiten ändern sich die Anforderungen an und innerhalb des Gesundheitssystems meist kurzfristig und teils in unvorhersehbarer Weise. In solchen Situationen ist es noch viel notweniger als in Nicht-Krisenzeiten, aktuelle Daten zur Verfügung zu haben, um sich z. B. einen Überblick über die neuen Herausforderungen zu verschaffen und entsprechend reagieren zu können.

Der Sachverständigenrat ist bereits in seinem Gutachten 2021 auf die Bedeutung der Digitalisierung für das Gesundheitswesen ausführlich eingegangen (SVR Gesundheit, 2021). Die SARS-CoV-2-Pandemie und die Herausforderungen infolge des Klimawandels zeigen darüber hinaus, wie notwendig sie zudem zur Resilienzstärkung des Gesundheitssystems ist. Das Bundesgesundheitsministerium entwirft derzeit ein Gesundheitsdatennutzungsgesetz. Bleibt zu hoffen, dass es vor dem Hintergrund

des ständigen Konflikts zwischen Datenschutz und den Chancen einer verantwortungsvollen Datennutzung eine der Wissenschaft, der Resilienz und der Gesundheit der Bevölkerung zuträgliche Lösung findet.

Die Resilienz auf organisatorischer Ebene, auf die in diesem Beitrag primär eingegangen wird, bedarf der Unterstützung der individuellen und gemeinschaftlichen Resilienz, um ein resilientes Gesundheitssystem zu erhalten. Dafür spielt eine kontinuierliche, zielgruppenspezifische Kommunikation eine essentielle Rolle. Eine transparente Kommunikation und Aufklärung der Bevölkerung in Krisen- und Nicht-Krisenzeiten kann die Fähigkeiten der Individuen vergrößern, für ihre Gesundheit fundierte, evidenzbasierte, risikoabwägende Entscheidungen zu fällen. Bereits in Nicht-Krisenzeiten sollten dafür Vorkehrungen auch zur individuellen Erreichbarkeit geschaffen werden unter anderem über eine Registrierung beim Hausarzt oder digitale Unterstützungssysteme (z. B. NINA-Warn-App).

Literatur

Braml, M., F. Teti und R. Aichele (2020), Apotheke der Welt oder am Tropf der Weltwirtschaft? Deutschlands Außenhandel auf dem Markt für Arzneien und medizinische Ausrüstungen, *ifo Schnelldienst*, 73(5), 35-42.

Europäische Kommission (2021), EU-Behörde für die Krisenvorsorge und -reaktion bei gesundheitlichen Notlagen (HERA): Vorkehrungen für künftige Notlagen im Gesundheitsbereich, Pressemitteilung.

Grömling, M. und J. Kirchhoff (2020), Produktions- und Zulieferstrukturen der deutschen Pharmaindustrie, *IW-Trends*, 47(4), 23-44.

Kagermann, H., F. Süssenguth, J. Körner, A. Liepold und J. H. Behrens (2021), Resilienz der Gesundheitsindustrien: Qualität und Versorgungssicherheit in komplexen Wertschöpfungsnetzwerken, *acatech IMPULS*, Deutsche Akademie der Technikwissenschaften.

Konrad, K. A. und M. Thum (2021), Der Vorteil des Experimentierens in der Pandemie, *Wirtschaftsdienst*, 101(8), 603-605, https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2021/heft/8/beitrag/der-vorteil-des-experimentierens-in-der-pandemie.html (28. Februar 2023).

Meyer, R. (2013), Tamiflu. Eine unendliche Geschichte um Datentransparenz, *Deutsches Ärzteblatt*, 110(4), A132-A134.

Rouyard, T., B. Engelen, A. Papanikitas und R. Nakamura (2022), Boosting healthier choices, *BMJ (British Medical Journal)*, 376: e064225

SVR Gesundheit – Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen (2021), Digitalisierung für Gesundheit – Ziele und Rahmenbedingungen eines dynamisch lernenden Gesundheitssystems, https://www.svr-gesundheit.de/fileadmin/Gutachten/Gutachten_2021/SVR_Gutachten_2021.pdf (15. März 2023).

SVR Gesundheit – Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen und in der Pflege (2023), Resilienz im Gesundheitswesen, Wege zur Bewältigung künftiger Krisen, Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft.

Skivington, K., L. Matthews, S. A. Simpson, P. Craig, J. Baird, J. M. Blazeby et al. (2021), A new framework for developing and evaluating complex interventions: update of Medical Research Council guidance, *BMJ (British Medical Journal)*, 374: n2061.

Tinnemann, P. und U. Teichert (2020), Der Öffentliche Gesundheitsdienst – Lehrbuch für den Öffentlichen Gesundheitsdienst, Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen in Düsseldorf.

WHO – World Health Organisation (1986), Ottawa-Charta zur Gesundheitsförderung, https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0006/129534/Ottawa_Charter_G.pdf (10. Februar 2023).

Title: ***Strengthening Resilience in the Health Sector***

Abstract: *In January 2023, the Health System Advisory Council published its latest report. It analyses the extent to which the German healthcare system is prepared for future crises and what changes are required to strengthen its resilience. Rarely has our country been hit by so many exogenous shocks at the same time. The COVID-19 pandemic, the war against Ukraine, climate change and the resulting disrupted supply chains, energy shortages, heat waves and forest fires pose challenges for practically all areas of life. However, they also affect people's health. Despite the widespread perception before the pandemic that Germany is well organised and well prepared to deal with unexpected events, the health system did not perform as well as expected. One key result of the report is that problems mainly lie in the areas of data availability and use, implementation of well-known solutions and communication.*

DOI: 10.2478/wd-2023-0051

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 186-191

JEL: R48 , R51, R58

Felix Berschin, Christian Böttger

Auswirkungen des 49-Euro-Tickets auf Verkehrsverbünde und Einnahmenaufteilung

Das System der Verkehrsverbünde und der Zuweisung von Fahrgeldeinnahmen in Deutschland steht wegen seiner Verwaltungskosten und komplexen Regelungen in der öffentlichen Kritik. Das neue bundesweite 49-Euro-Flatrate-Ticket, das am 1. Mai 2023 eingeführt werden soll, wird erhebliche Änderungen an diesem System erfordern. Daher werden Ideen für eine Reform des Systems diskutiert.

Verbünde prägen die Preis- und Vertriebslandschaft im öffentlichen Verkehr in Deutschland. Historisch bestand in vielen Regionen ein Nebeneinander der Eisenbahn, die vom Bund oder den Ländern sowie den regionalen und kommunalen Verkehrsunternehmen gesteuert wurde. Im Eisenbahnverkehr bestand schon seit der Reichsbahnzeit ein von der Staatsbahn organisierter Tarifverband Bundesbahn/Nichtbundeseigene Eisenbahnen (TBNE). In diesem System konnten die Bahnen auf Basis von sogenannten Anstoßtarifen durchgehende Fahrausweise ausgeben. Die Tarife beruhten im Prinzip auf der Addition der Fahrpreise; die Preissetzungsbefugnisse der einzelnen Bahnen blieben unangetastet. Eine Harmonisierung erfolgte nur hinsichtlich bestimmter Regeln zur Kinderaltersgrenze und dergleichen. Seit 2022 ist der TBNE durch den Deutschland-Tarif-Verbund abgelöst, der die Tarife für länderübergreifende Fahrten mit dem Regionalverkehr verwaltet.

Der erste Verbund zwischen Eisenbahn und kommunalem Nahverkehr entstand 1965 in Hamburg. Damit entstand ein Tarifverbund, der auch Marketingaufgaben und gemeinsame Netz- und Linienplanung übernahm. Ticketpreise wurden gemeinsam festgelegt, die Erlöse wurden nach festen Schlüsseln an die beteiligten Unternehmen verteilt. In den folgenden Jahrzehnten entstanden ähnliche Verbünde in fast allen Verdichtungsräumen, inzwischen wurden auch in vielen ländlichen Regionen Verbünde gegründet. Darüber hinaus haben einige Länder Landestarife eingeführt. So besteht heute in Deutschland ein Flickenteppich von rund 80 Verbünden und Tarifgemeinschaften, die sich in Größe, Organisation und Aufgabenumfang unterscheiden. Etwa ein Drittel der Verbünde wird von den Gebietskörperschaften getragen (Aufgabenträgerverbund), darunter die meisten großen Verbünde. Rund ein Drittel sind Unternehmensverbünde, das letzte Drittel sind Mischformen. Die Aufgaben der Verbünde variieren. Einige Verbünde sind nur für die Festlegung der Fahrpreise und die Verteilung der Erlöse zuständig (Tarifverbund), andere Verbünde übernehmen auch Marketingaufgaben oder sind zusätzlich für die Verkehrsplanung und Ausschreibung und die Vergabe von Verkehrsleistungen verantwortlich (Verkehrsverbund).

Vor der COVID-19-Pandemie 2019 erwirtschaftete der Öffentliche Personennahverkehr in Deutschland (Bus, Tram, U-Bahn und Schienenpersonennahverkehr (SPNV)) Fahrgelderlöse von ca. 12,6 Mrd. Euro. Ein großer Teil der Erlöse entfällt auf die Verbünde in den Ballungsräumen.[1] Der Anteil des Deutschlandtarifverbunds liegt – ohne Fernverkehrsanteile – bei knapp 10 %, der Anteil der Landestarife dürfte etwas darunter liegen.

Einnahmenaufteilung in Deutschland

Die Notwendigkeit von Einnahmenaufteilung im ÖPNV entstand mit der Einführung von Tarifverbünden. Die Anstoß-

© Der/die Autor:in 2023. 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. jur. Felix Berschin ist Senior Expert bei Ramboll Deutschland GmbH

Prof. Dr. Christian Böttger ist Professor im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin.

1 Als größter Verbund erzielte der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr Fahrgelderlöse (inklusive Surrogaten) von knapp 1,3 Mrd. Euro, die Verbünde im Bereich Hamburg, Berlin und München erwirtschaften jeweils Erlöse im oberen dreistelligen Millionenbereich.

tarife sind als Vorläufer zu verstehen, die Aufteilung der Erlöse war jedoch unproblematisch, da im Grunde nur zwei verschiedene Fahrkarten auf einer verkauft wurden. Beide Verkehrsunternehmen behielten ihren Tarifanteil, lediglich über das Abgelten von Vertriebsaufwendungen musste Einvernehmen hergestellt werden. In den heutigen Verbünden und Tarifgemeinschaften werden die harmonisierten Erlöse gemeinsam vereinnahmt und auf die Akteure verteilt. Hierfür werden Einnahmenaufteilungsverträge (EAV) geschlossen. Im Allgemeinen organisieren die Verbünde die Abwicklung der Zahlungen und die Verteilung der Mittel.

Die erstmalige Schaffung von Verbünden führt stets zu Unsicherheiten. Oft entstehen „Durchtarifierungsverluste“ durch den Wegfall der zweiten Fahrkarte. Werden zudem Tarife abgesenkt, um neue Kunden zu gewinnen, entstehen „Harmonisierungsverluste“. Dem entgegen stehen zusätzliche Erlöse durch mehr Fahrgäste, da mit der Neugründung von Verbünden oft weitere Leistungen verbessert wurden. Etliche Verbünde starteten mit Mehreinnahmen, bei anderen überwogen die Harmonisierungsverluste, die dann von den beteiligten Gebietskörperschaften getragen werden mussten. Dabei ist vor dem Start die Auswirkung auf die Erlöse unsicher, deshalb gab es oft für die Übergangszeit Einnahmegarantien für die Verkehrsunternehmen (Alteinnahmensicherung).

Bei der Gründung der Verbünde ist die finanzielle Stabilität der beteiligten Verkehrsunternehmen ein zentrales Problem. Im Allgemeinen ist mindestens eines davon im Eigentum der entsprechenden Gebietskörperschaft, oft auch mehrere oder alle. In der Regel stellten die Gebietskörperschaften zusätzliche Mittel bereit, um die politisch erwünschte Schaffung von Verbünden zu ermöglichen. Für die Übergangsphase erhielten die Betreiber oft Einnahmegarantien. Über die Jahre experimentierten die Aufgabenträger mit unterschiedlichen Modellen zur Verteilung der Einnahmen und Zuschüsse auf die Verkehrsunternehmen. In einigen Fällen wurden den Betreibern jeweils ihre Kosten erstattet. Dabei entfiel allerdings der Anreiz zur effizienten Leistungserbringung. Auch Fortschreibungen der Einnahmen aufgrund des Leistungsangebotes, wie es z. B. der Verkehrsverbund Rhein-Ruhr zunächst praktizierte, bewährten sich nicht, da hier ein Fehlanreiz bestand, Leistungen unabhängig von der Nachfrage auszuweiten. Vor etwa zehn Jahren konnten sich Akteure im Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg über Jahre nicht über die Einnahmenaufteilung einigen, in der Folge behielt jeder Betreiber seine Einnahmen. Es kam zu einem absurden Wettbewerb um Ticketverkäufe. Als den ersten Betreibern die Insolvenz drohte, intervenierte die Politik.

Aufgrund der Erfahrungen haben sich inzwischen Verfahren der Einnahmenaufteilung durchgesetzt, bei denen die Erlöse nachfragebasiert aufgeteilt werden (Berschin und Fiedler, 2001, 255-259 und 299-303). Dabei lässt sich die Nachfrage entweder über die Zahl der „Einsteiger“ (Personen oder Fahrten) oder über die zurückgelegte Entfernung in Personenkilometern (Pkm) darstellen. Diese Daten lassen sich inzwischen über automatische Fahrgastzählsysteme erfassen. Um das Nutzungsverhalten zu verstehen, insbesondere hinsichtlich der Nutzung von Zeitkarten, führen die Verbünde und Verkehrsunternehmen zusätzlich Reisendenbefragungen durch. Aufgrund des hohen Aufwandes erfolgen diese Befragungen in der Regel nur in mehrjährigem Abstand.

Die Kostenstrukturen zwischen den Betreibern variieren erheblich. Das eine Extrem sind Buszubringerverkehre in dünn besiedelten Gegenden. Die gefahrenen Strecken sind kurz, die Auslastung der Fahrzeuge ist meist niedrig. Diese Verkehre sind aber zur Erschließung und als Zubringer für Hauptachsen, z. B. Schnellbahnen, unerlässlich. Eisenbahnen befördern Fahrgäste überwiegend über längere Distanzen mit Fahrzeugen, die im Allgemeinen höher ausgelastet sind. In der Regel werden bei den EAV beide Faktoren als Verteilungskriterien verwendet und kombiniert. Die Eisenbahngesellschaften präferieren üblicherweise eine Verteilung der Erlöse auf Basis der Pkm, während lokale Busunternehmen für eine Abrechnung nach Zahl der Einsteiger plädieren.

Tatsächlich werden diese Verhandlungen wohl vor allem mit Blick auf die Kostensituation der Verkehrsbetriebe geführt. Besonders kommunale Unternehmen können in vielen Fällen kaum ihre Kosten decken. Oft sind die politischen Entscheider in den Verbünden zugleich auch wirtschaftlich für einen der beteiligten Verkehrsbetriebe verantwortlich. Deshalb geht es in den Verhandlungen zur Einnahmenaufteilung weniger um ökonomische Logik als vielmehr darum, Verteilungsmechanismen zu finden, die es den Verkehrsunternehmen erlauben, ihre Kosten zu decken bzw. das Defizit zu begrenzen. Im Lauf der Zeit entstanden deshalb zahlreiche Varianten der beiden Kriterien, z. B. die Berechnung von Zonen statt Pkm. In Einzelfällen wurden noch abstraktere Kriterien eingeführt, z. B. in Karlsruhe „Falschumsteiger“ und „fiktive“ Fahrgäste.[2] Die Verhandlung der EAV und das laufende Controlling sind deshalb sehr komplex, entsprechend benötigen die Verbünde hierfür viele Mitarbeiter, spezialisierte Berater und IT-Systeme, die erhebliche Kosten verursachen. Verkehrsminister Wissing hat die hohen Vertriebs- und Verwaltungskosten wiederholt kritisiert und sugge-

2 In Karlsruhe verkehren Stadtbahnen, die in unterschiedlichen Abschnitten von unterschiedlichen Betrieben verantwortet (VBK = städtisch, AVG = Landkreise bzw. Land) werden. Fahrgäste und Pkm müssen unterschiedlichen Betrieben zugeordnet werden, auch wenn sie physikalisch nicht umsteigen. Durch die Doppelzählung von Fahrgästen erhöht sich so jeweils der Einnahmenanspruch für beide Seiten.

riert, das 49-Euro-Ticket würde zu einer Vereinfachung führen (NDR, 2023).

Insgesamt steht das Thema Einnahmenaufteilung unter Druck. Zwar stehen dank automatischer Zählgeräte die reinen Fahrgastzahlen immer schneller und präziser zur Verfügung, die Anpassungsdynamik hingegen hat sich nicht verbessert. Neben den ständig laufenden Verhandlungen über Fortschreibung der Aufteilungskriterien werden immer wieder Sondersituationen wie Baustellen, spezielle Sonderangebote oder auch zuletzt die COVID-19-Pandemie zum Anlass genommen, Anpassungen der Einnahmenaufteilung zu verzögern oder gar ganz auszusetzen. Vor allem im SPNV hat dies mit dazu beigetragen, dass die SPNV-Aufgabenträger kaum noch Nettoverträge ausschreiben. Bei Bruttoverträgen erbringen die EVU nur die Transportleistung, sie profitieren nicht von den Erlösen und verlieren damit den Fokus auf den Absatzmarkt.

Tarifsysteme

Die Tarifsysteme im ÖPNV werden von den Verbünden festgelegt, dabei nimmt auch die Politik massiv Einfluss. Grundsätzlich haben die Verbünde ein Interesse an hohen Erlösen, andererseits sollen die Bürger/Wähler:innen nicht übermäßig belastet werden, schließlich lassen sich günstige Preise auch mit dem Ziel der Verkehrsverlagerung begründen. Bei der konkreten Ausgestaltung der Preise gibt es zahlreiche Stellgrößen. Es bestehen unterschiedliche Gestaltungsoptionen für bestimmte Ticketformen (z. B. Tages-, Wochen- und Monatskarten), Zielgruppen (Schüler-, Sozial-, Studenten und Seniorentickets) und sonstige Merkmale (Übertragbarkeit, Abos, gleitender Termin). Besonders umstritten ist immer die Bildung von Zonen und Preisstufen. Ausgehend davon, dass die Kosten einer Beförderung weitgehend proportional zur Entfernung sind, besteht ein grundsätzlicher Zielkonflikt zwischen Einfachheit und Gerechtigkeit.

Medial und politisch werden die vielen unterschiedlichen Tarifsysteme immer wieder heftig kritisiert. Tatsächlich dürfte die Mehrheit der Fahrgäste kein Problem mit dem bestehenden Tarifsystem haben. Der überwiegende Teil von ihnen nutzt Zeitkarten mit einem klaren räumlichen und zeitlichen Geltungsbereich. Bei Einzelfahrkarten ist die Komplexität höher, allerdings hilft die Technologie heute bei der Auswahl des richtigen Tickets. Trotzdem ist nicht ganz von der Hand zu weisen, dass die Komplexität des Fahrkartenkaufs potenzielle Nutzer abschreckt und eine Vereinfachung sinnvoll wäre.

Abweichend von den meisten anderen Verkehrsmärkten werden in Deutschland die Preise im Nahverkehr nur wenig differenziert. In der Luftfahrt, in Hotels und im Eisenbahnfernverkehr ist es üblich, die Preise je nach Nachfrage zu variieren und damit die Auslastung zu optimieren. Im ÖPNV in Deutschland sind die Preise nach Entfernung gestaffelt. In einigen Regionen gibt es verbilligte Zeitkarten, die erst nach der morgendlichen Nachfragespitze gelten. Darüber hinaus gibt es ermäßigte Tickets, vor allem Zeitkarten, für bestimmte Gruppen (Schüler:innen, Studierende, Rentner:innen und einkommensschwache Personen). Im ÖPNV ist die Differenzierung heute weniger ausgeprägt als in vergleichbaren Branchen. Allerdings tragen die wenigen bestehenden Preisdifferenzierungen nach Entfernung und nach Zeit zur Glättung der Nachfrage bei und erhöhen so die Leistungsfähigkeit des Systems, dieser Effekt wird mit dem 49-Euro-Ticket verschwinden.

Auswirkungen des 49-Euro-Tickets

Bund und Länder haben entschieden, das 49-Euro-Ticket zum 1.5.2023 einzuführen. Dabei sind viele Details noch offen. Folgende Konsequenzen ergeben sich für Markt und Administration.

Markt

Mit dem 49-Euro-Ticket ist die Erwartung verbunden, zusätzliche Nutzer für den ÖPNV zu gewinnen.[3] Es besteht diesbezüglich Skepsis: Neukunden, die das 9-Euro-Ticket im Sommer gekauft haben, haben dies überwiegend für zusätzliche Leistungen genutzt, die Verlagerungswirkung war gering. Mehr als die Hälfte der Deutschen hat das Angebot nicht genutzt.[4] Befürworter des 9-Euro-Tickets argumentieren, drei Monate seien nicht lang genug gewesen, um langjährig eingeübte Mobilitätsgewohnheiten zu verändern. Mit dem 49-Euro-Ticket wird diese Hypothese getestet.

In den meisten größeren Städten kostet eine Monatskarte für das Stadtgebiet etwas mehr als 49 Euro, in einigen kleineren Städten, vor allem im Osten, liegt der Preis heute unter 49 Euro. Schüler- und Sozialtickets sowie Semestertickets liegen in vielen Regionen darunter. Monatskarten für längere Strecken sind heute deutlich teurer. Für die meisten Stadtbewohner:innen bringt das neue Ticket deshalb nur geringe Einsparungen. Für Nutzende von Semester- und Sozialtickets, die heute weniger als 49 Euro kosten, ist das Angebot nur dann interessant, wenn sie auch außerhalb ihres Wohnortes den ÖPNV nutzen.

3 Der VDV rechnet damit, dass von den ca. 14 Mio. Zeitkarteninhabern 11,3 Mio. auf das neue 49-Euro-Ticket umsteigen werden. Zusätzlich erwartet er 5,6 Mio. Neukunden, https://www.vdv.de/presse.aspx?id=6ae8a7c8-0336-44e3-a2e6-f854bfc4a865&mode=detail (1. Februar 2023).

4 Der verkehrliche Erfolg des 9-Euro-Tickets ist umstritten – der Verlagerungseffekt war eher gering, ein großer Teil der Fahrten war „induzierter Verkehr“. Abhängig von den verwendeten Daten ist umstritten, ob das 9-Euro-Ticket tatsächlich Emissionen reduziert oder steigert, https://www.vdv.de/bilanz-9-euro-ticket.aspx; Bongaerts et al. (2022, 673 ff.).

Ein besonderes Segment sind Kollektivtickets, vor allem Semester- und Jobtickets, bei denen eine ganze Gruppe, unabhängig von Einzelentscheidungen, eine Zeitkarte erhält.[5] Deren Preis liegt heute in der Regel unter 49 Euro. Diese Kollektivsysteme werden aber in der heutigen Form nicht weiterbestehen können. Vielfahrer werden auf das neue Ticket umsteigen wollen. Dadurch werden viele Betroffene lieber das neue Ticket nutzen wollen und aus dem Kollektivsystem ausscheiden. Im Ergebnis wird der ÖPNV viele zahlende, aber nicht nutzende Kund:innen verlieren.

Eine deutliche Entlastung bringt das 49-Euro-Ticket für Reisende, die regelmäßig längere Strecken zurücklegen. Für sie werden die Tickets massiv günstiger. Das vermutlich größte Segment dabei sind Pendler, die im Umland der Metropolen wohnen, oft auch als „Speckgürtel" bezeichnet. Ein großer Teil der zusätzlich erforderlichen Subventionen wird dieser Gruppe zugutekommen, also keineswegs die einkommensschwachen Personen erreichen. Zum anderen schafft das 49-Euro-Ticket einen Anreiz zum Fernpendeln. Eigentlich besteht politischer Konsens, die Zersiedelung und damit das Fernpendeln eher zurückzudrängen, auch in diesem Punkt schafft das neue Angebot einen Anreiz in die falsche Richtung (Fichert und Sterzenbach, 2023).

Der zusätzliche Mittelbedarf für das 49-Euro-Ticket wurde vorerst auf 4,7 Mrd. Euro taxiert. Es ist bemerkenswert, wie geräuschlos die Politik diese Mittel bereitgestellt hat, während der Ausbau der ÖPNV-Verkehrsinfrastruktur seit Jahren fast zum Erliegen gekommen ist. Die Mittel für den Neu- und Ausbau des Schienennetzes stagnieren seit Jahren bei unter 2 Mrd. Euro jährlich – vor 20 Jahren investierte der Bund noch doppelt so viel in Neu- und Ausbau.

Einnahmenaufteilung mit dem 49-Euro-Ticket – kurzfristig

Derzeit ist noch offen, wie die Einnahmenaufteilung für das 49-Euro-Ticket funktionieren soll. Verkehrsminister Wissing erwartet, dass mit dem neuen Ticket auch die bestehenden Strukturen verschlankt werden. Allerdings ist nicht erkennbar, dass das neue Ticket tatsächlich eine Verschlankung der Strukturen bewirken könnte. Vielmehr ist zu vermuten, dass der administrative Aufwand deutlich steigen wird:

Mit dem 49-Euro-Ticket verschwinden die heutigen Tarifverbünde nicht. Zwar wird der überwiegende Teil der Fahrgelderlöse auf das neue Ticket entfallen, aber ein Teil der Erlöse, insbesondere Einzelfahrten, werden in dem heutigen System verbleiben. Für diese Erlöse und die Subventionen, mit denen die Einnahmeverluste ausgeglichen werden, ist die Verteilung zu organisieren und ein neuer Verteilungsschlüssel zu finden. Dies wird um so schwieriger, weil zahlreiche Länder und Verbünde beabsichtigen, auf Basis des 49-Euro-Tickets zusätzlich regionale Angebote zu schaffen. Organisatorisch zeichnet sich ab, dass die Mittel über die bestehenden Tarifverbünde ausgereicht und verteilt werden sollen. Das eigentliche Verteilungsproblem ist damit noch nicht gelöst. Viele der Diskussionen über die Verteilungsschlüssel, die bislang in den einzelnen Verbünden geführt wurden, werden jetzt zusätzlich bundesweit zu führen sein. Einige Bundesländer haben angeregt, die bisherigen Verteilungsschlüssel zu verwerfen und künftig den Wohnort der Fahrgäste als Verteilungsschlüssel zu nutzen. Dieser Vorschlag ist kritisch zu sehen, er wird administrative Probleme verursachen und zudem zu einer massiven Umverteilung zwischen Ländern und Regionen führen.

Kommunale Verkehrsbetriebe streben in der Regel keine Gewinne an. Meist werden sie so gesteuert, dass mit unterschiedlichen Ausgleichszahlungen die Kosten gerade gedeckt werden. Im SPNV hingegen erwarten die Betreiber Gewinne, allerdings sind die Margen seit Jahren rückläufig, aktuell ist kaum ein Betreiber profitabel (Berschin und Böttger, 2019). Die aktuelle Inflation verschärft die Situation für alle Verkehrsunternehmen massiv. Mit der Einführung des 49-Euro-Tickets wird die Einnahmenaufteilung für die Erlöse und staatlichen Zuschüsse komplett neu geregelt. Dabei ist es technisch nicht denkbar, alle Beteiligten so zu stellen wie zuvor – es wird zwingend Gewinner und Verlierer geben. Der Handlungsspielraum für die „Verlierer" ist gering: Wegen des 49-Euro-Tickets besteht kaum Spielraum für Fahrpreiserhöhungen. Wenn nicht die Kommunen aushelfen oder Kosten gesenkt werden können, bleibt nur die Option der Leistungskürzung. Deshalb wird direkt nach Einführung des 49-Euro-Tickets die politische Aufmerksamkeit sich darauf richten müssen, die Schieflage von Verkehrsbetrieben zu verhindern.

Neben den kurzfristig zu lösenden Problemen ist grundsätzlich die Frage zu stellen, nach welchen Prinzipien die Einnahmenaufteilung gestaltet werden könnte. Das Hauptproblem der Mittelverteilung wird darin bestehen, dass im Ergebnis keine ökonomischen Kriterien genutzt werden können, weil am Ende immer ein Verteilungsschlüssel gefunden werden muss, der es den einzelnen Verkehrsbetrieben ermöglicht, ihre Kosten zu decken bzw. das Defizit zu begrenzen.

Dauerhafte Finanzierung

Längerfristiger Vorschlag zur Einnahmenaufteilung

Die Grundannahme besteht darin, dass im Rahmen der Einführung des 49-Euro-Tickets die Struktur der Ver-

5 An vielen Hochschulen in Deutschland müssen die Studierenden ein Semesterticket erwerben. Für dieses System ist ein Mehrheitsentscheid der Studierenden erforderlich. Einige Firmen stellen allen Beschäftigen subventionierte Jobtickets zur Verfügung.

kehrsverbünde und Tarifgemeinschaften nicht grundsätzlich reformiert wird. Trotzdem sollte die Einnahmenaufteilung so gestaltet werden, dass die Komplexität des Systems nicht weiter steigt und dass anstehende Strukturreformen nicht zusätzlich erschwert werden.

- Es wird dafür plädiert, künftig ausschließlich die Pkm zur Grundlage der Einnahmenaufteilung zu machen. Dieser Wert kann heute automatisiert erfasst werden, steht also präzise und zeitnah zur Verfügung.

- Wie zuvor dargelegt, unterscheiden sich die Kosten der Leistungserbringung zwischen Bussen und Bahnen deutlich. Aus diesem Grund sollte der Pkm-Wert für unterschiedliche Verkehrsarten, beispielsweise S-Bahn, Stadtbus und Regionalbus, differenziert werden. Kurzfristig und ohne weitere Reformen wird dieses System dazu führen, dass einige Verkehrsbetriebe ihre Kosten nicht decken können. Hier wird übergangsweise eine Komplementärfinanzierung erforderlich, wobei hierfür auch die bei den einzelnen Verbünden verbleibenden Tarifeinnahmen herangezogen werden können.

- Wichtig erscheint es auf jeden Fall, bei der Schaffung künftiger EAV Fehlanreize zu vermeiden: So sollte klar sein, dass weitere Preissenkungen (z. B. reduzierte Zeitkarten für Studierende oder einkommensschwache Personen) von der jeweils verantwortlichen Stadt oder dem Land zu tragen sind und nicht zu erhöhten Zuweisungen auf einem übergreifenden Topf führen dürfen.

Auf Basis des vorgeschlagenen neuen Prinzips der Einnahmenaufteilung könnten sich weitere Reformen entwickeln. Die nach diesem Prinzip zugewiesenen Erlöse werden bei unterschiedlichen Verbünden und Verkehrsbetrieben einen unterschiedlichen Teil der Kosten decken. Diese Abweichung lässt sich zu einem erheblichen Teil über unterschiedliche Effizienz und über die Angebotsqualität (z. B. Bedienungsdichte relativ zu Fläche und Bevölkerung) erklären. Die Einnahmenaufteilung auf Basis standardisierter Werte je Pkm würde deshalb in Richtung einer deutschlandweiten Harmonisierung von Leistung und Kosten wirken.

Juristische Aspekte der Zuschusszahlung

Ein großer und weiter wachsender Anteil der Beauftragungen im ÖPNV erfolgt als Bruttovertrag, bei denen der Aufgabenträger das Erlösrisiko trägt, während der Betreiber nur für die Leistungserbringung verantwortlich ist. Der Trend zu den Bruttoverträgen hängt mit der anhaltenden Margenschwäche zusammen (Berschin und Böttger, 2019) und hat sich zuletzt durch den Nachfrageeinbruch der COVID-19-Pandemie und den Preisexplosionen noch mehr verschärft. Aber auch der große Teil der Direktvergaben an kommunale eigene Unternehmen ist faktisch ein Bruttovertrag, da der Eigentümer im Zweifel für alle Verluste seines Unternehmens aufkommt.

Die Finanzierung von Verkehrsunternehmen aus öffentlichen Mitteln bedarf einer rechtlichen Grundlage. Dabei stellen die zusätzlichen Zuschüsse für das 49-Euro-Ticket eine neue Herausforderung dar. Heute erfolgt die Finanzierung auf unterschiedlichen Rechtsgrundlagen:

1. Nahezu flächendeckend und rechtlich unproblematisch sind „Surrogate“, mit denen Einnahmeausfälle für bestimmte Zielgruppen kompensiert werden. Darunter fallen traditionell die Zuschüsse für reduzierte Schülerfahrkarten und die Beförderung von Schwerbehinderten. Dieses Instrument wurde aber auch zum Ausgleich von Durchtarifierungs- und Harmonisierungsverlusten und zuletzt im Zusammenhang mit der COVID-19-Pandemie zum Ausgleich genutzt. Surrogate zählen nicht als Subvention.

2. Zuschüsse für Verkehrsdienstleistungen können als Ergebnis von Ausschreibungen gelistet werden. Durch die wettbewerbliche Vergabe ist – zumindest theoretisch – sichergestellt, dass der Zuschuss marktüblich ist und keine unerlaubte Subvention darstellt. Diese Zahlungen dürfen deshalb auch Gewinnanteile enthalten.

3. Im kommunalen Bereich sind Direktvergaben an kommunale Verkehrsbetriebe üblich. Die dabei geleisteten Ausgleichszahlungen müssen „angemessen“ sein, sie dürfen die Kosten zuzüglich eines angemessenen Gewinns nicht übersteigen. Zudem müssen Anreize für Kundenorientierung und wirtschaftliche Führung bestehen (VO (EG) 1370/2007, Anhang 7).

4. In einigen Regionen gibt es noch „eigenwirtschaftliche“ Konzessionen. Bei diesen werden mit Ausnahme der Surrogate keine öffentlichen Zuschüsse gezahlt. Dabei dürfen Surrogate nur soweit gezahlt werden, wie sie mit tatsächlichen Einnahmeminderungen korrelieren. Je mehr mit in der Vergangenheit erzielten Erträgen oder gar mit vermeintlich durchsetzbaren fiktiven Erträgen argumentiert wird, desto eher ergeben sich rechtliche Zweifel an der Zulässigkeit (Berschin et al., 2010). Diese Probleme verschärfen sich durch die Einführung des 49-Euro-Tickets.

Derzeit ist noch unklar, auf welcher Rechtsgrundlage die Ausgleichszahlungen für das 49-Euro-Ticket geleistet werden sollen. Bei den Direktvergaben und auch den ausgeschriebenen Bruttoverträgen sollte dies kein Problem sein, da letztlich die Kosten erstattet werden. Die rechtssichere Ermittlung von Surrogaten wird mit dem

neuen Ticket immer schwieriger, da es kaum noch belastbare Grunddaten gibt, auf deren Basis Surrogate ermittelt werden können. Die von den Bundesländern geforderte Freigabe durch die EU-Kommission deutet darauf hin, dass Deutschland dieses Problem durch eine Befreiung von den EU-Vorgaben lösen möchte.

Ein denkbarer Kompromiss aus rechtlichen Anforderungen und Praktikabilität könnte ein einheitlicher prozentualer Zuschlag zu den Einnahmen aus dem 49-Euro-Ticket sein, der zumindest einen im Durchschnitt belegbaren Einnahmenausfall widerspiegelt. Hiermit würde man zwar nicht auf exakt ermittelten Markteinnahmen aufsetzen, würde aber vermeiden, dass die Einnahmen komplett eingefroren wären und mit Eigenwirtschaftlichkeit und Marktorientierung nichts mehr zu tun hätten.

Marktordnung

Mit dem 49-Euro–Ticket verschiebt sich die Erlösstruktur der Verkehrsunternehmen. Künftig werden die Fahrgäste weniger als die Hälfte der Erträge finanzieren, ein größerer Teil der Erlöse wird über die Aufgabenträger oder andere staatliche Stellen bereitgestellt. Entsprechend werden die Betreiber den Fokus ihrer Marketingaktivitäten verschieben. Sie werden weniger Fachleute für Fahrgastmarketing beschäftigen und stattdessen mehr Ressourcen in das Lobbying und Einnahmenaufteilung investieren. Das führt zu der Frage, wie trotzdem sichergestellt werden kann, dass sich die Verkehrsunternehmen auf den Fahrgastmarkt konzentrieren.

Auf der Kostenseite kann über Ausschreibungen die effiziente Leistungserstellung sichergestellt werden. Um auch bei Direktvergaben eine effiziente Leistungserbringung zu erreichen, könnten finanzielle Anreize für Management und Mitarbeiter gesetzt werden. Um einen Anreiz in Richtung Fahrgastzahlen zu schaffen, sollte in den Verträgen die Steigerung der Fahrgastzahlen, gemessen in Pkm, berücksichtigt werden.

Künftige Organisation

Die Branche diskutiert bereits intensiv, über welche Verbundstrukturen das 49-Euro-Ticket und die Ausgleichszahlungen von Bund und Ländern abgewickelt werden sollen. Dabei zeichnet sich ab, dass die Einnahmen ganz überwiegend nicht über den Deutschlandtarifverbund, sondern über die bestehenden lokalen Verbundstrukturen abgewickelt werden können. Diese Lösung bietet den Vorteil, dass die Verbünde die Kostenstruktur und Probleme der regionalen Akteure gut einschätzen können. Dieses Argument bezieht sich auf die kurzfristige Problemlösung, das Grundproblem komplexer und kostenintensiver Strukturen bleibt bestehen.

Derzeit ist nicht erkennbar, wie eine Reform der Verbund- und Aufgabenträgerlandschaft aussehen könnte. Soweit bislang absehbar ist, wird das 49-Euro-Ticket kein Katalysator für Reformen. Das Zielbild ist einerseits relativ klar: Kernelemente der Marktorganisation sollten bundesweit standardisiert werden. Hierzu gehören Verkehrs- und Einnahmenaufteilungsverträge sowie Rahmenregeln für Tarifbedingungen wie Altersgrenzen. Andererseits sollten regionale Akteure eine gewisse Autonomie behalten. Die öffentlich intensiv geäußerte Kritik an den unverständlichen und inkompatiblen lokalen Fahrpreisen ist nicht von zentraler Bedeutung, weil es nur wenige Fahrgäste betrifft. Das Hauptproblem der Reform besteht darin, dass viele in der Branche tätige Akteure von Reformen persönlich massiv betroffen sein werden und diese deshalb nicht unterstützen.

Literatur

Berschin, F. und L. H. Fiedler (2001), Die Zukunft der Einnahmenaufteilung – effiziente wettbewerbskonforme Systeme, *Verkehr und Technik*, 54(6), 255-259 und 299-303.

Berschin, F. und C. Böttger (2019), Gestörte Marktordnung: SPNV zwischen Markt und Staat, *Der Nahverkehr*, 11/2019, 30-33.

Berschin, F., S. Grischkat, A. Karl und C. Schaaffkamo (2010), Allgemeine Vorschriften gemäß Art. 3 Abs. 2 der VO (EG) 1370/2007: Rechtsgrundlagen und Hinweise für die Praxis, *Verkehr und Technik*, 63(12), 466-470.

Bongaerts, R., A. Krämer und G. Wilder (2022), Das 9-Euro-Ticket: Erfahrungen, Wirkungsmechanismen und Nachfolgeangebot, *Wirtschaftsdienst*, 102(11), 873-880, https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2022/heft/11/beitrag/das-9-euro-ticket-erfahrungen-wirkungsmechanismen-und-nachfolgeangebot-7220.html (1. Februar 2023).

Fichert, F. und R. Sterzenbach (2023), Der Irrweg der ÖPNV-Flatrate, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 19. Januar.

NDR (2023), 9-Euro-Ticket: Wissing fordert Länder-Finanzplan für Nachfolge, https://www.ndr.de/nachrichten/info/9-Euro-Ticket-Wissing-fordert-Laender-Finanzplan-fuer-Nachfolge,wissing116.html (1. Februar 2023).

Title: ***Impact of the 49 Euro Ticket on Transport Associations and Revenue Sharing***

Abstract: *This article describes the current system of public transport associations and ticket revenue allocation in Germany. The system has been subject to public criticism for its administrative cost and complex regulations. The new nationwide 49 euro flat rate ticket planned to start in May 2023 will require significant changes to this system. The article details the challenges and discusses ideas to reform the system.*

DOI: 10.2478/wd-2023-0052

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 192-197

JEL: D82, H23, Q41

Sara Holzmann

Mieter:innen und einkommensschwache Haushalte bei Energieeffizienz benachteiligt

Die Energie- und CO_2-Einsparungen im Gebäudesektor in Deutschland bleiben weit hinter den Zielen zurück: der Wohngebäudebestand ist nur unzureichend energetisch saniert, die Wärmeerzeugung von fossilen Energieträgern abhängig und die Sanierungsaktivität ist seit Jahren auf einem zu geringen Niveau. Aufgrund der verschleppten Wärmewende bedeutet die Energiekrise eine enorme Vulnerabilität und finanzielle Belastung, gerade für einkommensschwache Haushalte und Mieterhaushalte. Denn insbesondere diese sind in der Ausstattung mit gebäudebezogenen Energieeffizienztechnologien erheblich benachteiligt.

Die Vermeidung der fossilen Energieträger Erdgas und Heizöl und die Reduzierung des Energiebedarfs von Gebäuden sind klimapolitisch schon lange erforderlich. Durch die Energiekrise infolge des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine werden sie nun auch energie-, sozial- und außenpolitisch notwendig. Denn gerade einkommensschwache Haushalte und Mieter:innen bewohnen seltener Gebäude mit einem hohen energetischen Standard oder nutzen Heizungssysteme auf Basis erneuerbarer Energien. Kurzfristig können Verhaltensanpassungen, verbesserte Betriebseinstellungen und kleinere Investitionen den Energiebedarf in Wohngebäuden und die Energieausgaben senken. Jedoch sind die energetische Gebäudesanierung, der Einsatz erneuerbarer Energien und der Ausbau grüner Nah- und Fernwärmenetze die effektivsten Mittel zur Reduzierung des fossilen Energiebedarfs und zur Entlastung von Haushalten bei steigenden Energiekosten. Im deutschen Wohngebäudebestand gibt es einen erheblichen Nachholbedarf.

Beim Klimaschutz im Wohngebäudebestand besteht eine Umsetzungslücke

Der Gebäudebereich spielt eine entscheidende Rolle, wenn es darum geht, die Klimaziele zu erreichen. Nach dem Verursacherprinzip entfallen rund 40 % der deutschen Treibhausgasemissionen auf die Errichtung, die Modernisierung und den Betrieb von Gebäuden (BBSR, 2020). In der CO_2-Berichterstattung werden nur die Emissionen, die durch die Nutzung von Gebäuden entstehen, auch dem Gebäudesektor zugeordnet. Seit 2020 wurden die CO_2-Minderungsziele des Sektors kontinuierlich verfehlt. Bis zum Ende des aktuellen Jahrzehnts müssen die Emissionen aus der Gebäudenutzung um mehr als 40 % relativ zum Niveau von 2021 sinken. Angesichts der Tatsache, dass die Emissionen des Gebäudesektors seit 2011 jedoch um nur 9 % gefallen sind, erscheint das als eine Mammutaufgabe (UBA, 2022).

Der Wohngebäudebestand verursacht den größten Teil des gebäudebezogenen Energieverbrauchs und der CO_2-Emissionen des Gebäudesektors. 70 % des Energieverbrauchs in Wohngebäuden entfallen auf die Erzeugung von Raumwärme (dena, 2021). Noch etwa jede zweite Heizung im deutschen Wohnungsbestand wird aktuell mit Gas betrieben, jede vierte mit Heizöl. Auch für Fernwärme wird mehrheitlich Erdgas zur Wärmeerzeugung genutzt. Die überwiegende Mehrheit der deutschen Haushalte ist damit auf fossile Energieträger zur Deckung ihres Bedarfs an Raumwärme angewiesen (vgl. Abbildung 1).

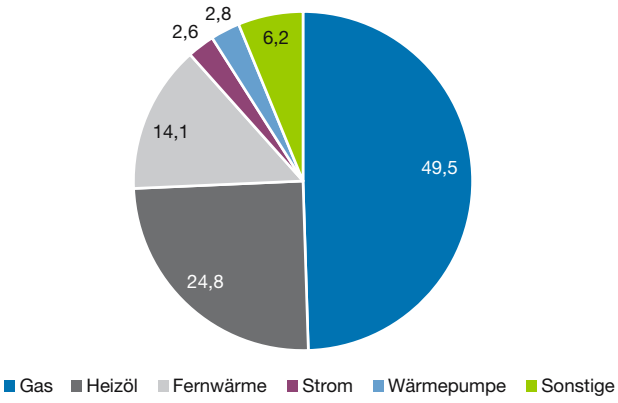
Der Übergang in eine klimaneutrale Wärmeerzeugung bedeutet einen enormen Kraftakt beim Austausch fossiler Heizungssysteme durch moderne Wärmeerzeuger auf Basis erneuerbarer Energien. Weiterhin gilt es, Fernwärmenetze zu dekarbonisieren und auszubauen. Daneben ist die Verbesserung des Wärmeschutzes zentraler Bestandteil von Energieeffizienzsteigerungen im Gebäudebestand. Doch Sanierungsrate und -tiefe im deutschen Wohngebäudebestand verbleiben seit Jahren auf einem sehr geringen Niveau und hinter den notwendigen Ambitionen zurück. Diese massiven Investitions- und Umsetzungslü-

© Der/die Autor:in 2023. 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.

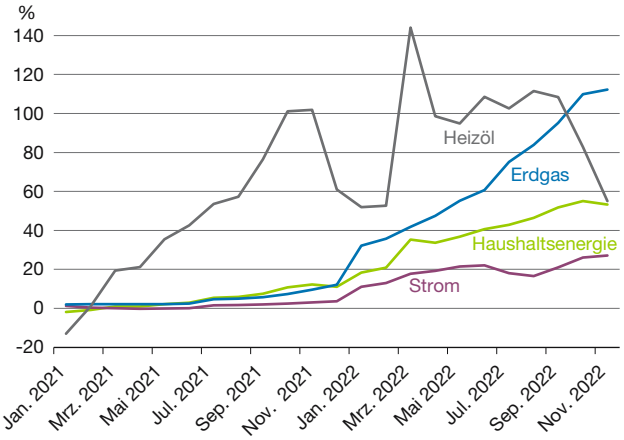
Sara Holzmann ist Projektmanagerin im Bereich Nachhaltige Soziale Marktwirtschaft bei der Bertelsmann Stiftung in Gütersloh.

Abbildung 1
Beheizungsstruktur des deutschen Wohnungsbestands 2021
in %



Quelle: bdew (2022).

Abbildung 2
Monatliche Inflationsraten gemessen an der Veränderungsrate gegenüber dem Vorjahresmonat



Quelle: Destatis (2022a).

cken führen dazu, dass die Klimaziele im Gebäudesektor auch zukünftig drohen, verfehlt zu werden. So liegt der Endenergieverbrauch privater Haushalte – ein wichtiger Indikator für die Wirksamkeit von Effizienzsteigerungen im Wohngebäudebestand – seit 1990 auf hohem Niveau und ist im Gesamtzeitraum sogar leicht gestiegen (BMWK, 2022). Obwohl Neubauten in den vergangenen Jahren eine immer bessere Energieeffizienz aufweisen und Bestandsgebäude auf höhere energetische Standards saniert werden, zeichnet sich kein Trend zu einem geringeren Endenergieverbrauch im Wohngebäudebereich ab.

Begründen lässt sich diese Tendenz durch sogenannte Rebound-Effekte. Verbraucherseitige Verhaltensanpassungen führen dazu, dass die durch Effizienzsteigerungen eingesparten Ressourcen an anderer Stelle eingesetzt werden, sodass es nicht zu den erwarteten Energieeinsparungen kommt. So nivellieren die seit Jahren anhaltenden gesellschaftlichen Trends hin zu einer größeren Wohnfläche pro Person, weniger Mitgliedern pro Haushalt und mehr Einfamilienhäusern die Energie- und CO_2-Einsparungen durch Effizienzgewinne. Insgesamt ist die Sanierungsaktivität im Wohngebäudebestand zu gering, um diese entgegenwirkenden Entwicklungen zu kompensieren.

Verschleppte Wärmewende verstärkt Energiekrise

Im Zuge der Energiekrise werden die Folgen der Abhängigkeit von fossilen Energieträgern und der verzögerten Energie- und Wärmewende nun überdeutlich. Im Allgemeinen war Haushaltsenergie im November 2022 um mehr als 50 % teurer als im gleichen Monat des Vorjahres. Die Preise für Erdgas haben sich relativ zum Vorjahresmonat sogar verdoppelt, Heizöl war zwischen Juni und September 2022 mehr als doppelt so teuer wie im Vorjahreszeitraum, im November lag der Preis 55 % höher als ein Jahr zuvor (vgl. Abbildung 2). Durch den starken Preisanstieg für importierte fossile Energie entstehen im unzureichend sanierten und von einer fossilen Beheizungsstruktur geprägten deutschen Wohngebäudebestand enorme Mehrkosten. Die Energiekostensteigerungen drohen für einige Haushalte zu einer existenziellen Bedrohung zu werden. Es ist hinlänglich bekannt, dass gerade einkommensschwache Haushalte, die einen überproportional großen Anteil ihres Einkommens für Energie aufwenden, durch diese Inflation besonders belastet sind. Zusätzlich zum verteuerten Grundkonsum und fehlenden Ersparnissen erfahren einkommensschwache Haushalte und Mieter:innen somit auch eine überdurchschnittlich starke Belastung durch steigende Energiepreise, weil sie häufiger in schlecht saniertem Wohnraum leben oder veraltete Heizungsanlagen nutzen.

Die Analyse auf Basis von Daten des sozio-ökonomischen Panels für Deutschland zeigt auf, dass unter den sozioökonomischen Variablen das Nettohaushaltseinkommen und das Eigentumsverhältnis für die Vorhersage des energetischen Gebäudezustands am wichtigsten sind. Tendenziell sind sowohl Haushalte mit niedrigen Einkommen unabhängig vom Eigentumsverhältnis als auch Mieterhaushalte unabhängig vom Haushaltseinkommen hinsichtlich der Energieeffizienz der bewohnten Gebäude benachteiligt. Zugleich erfüllen größere und modernere Wohnungen höhere energetische Standards, werden aber auch mit höherer Wahrscheinlichkeit von besserverdienenden Haushalten und Eigentümer:innen bewohnt (Holzmann, 2022).

Investitionshemmnisse betreffen Mietwohnungen

Für die geringe Investitionstätigkeit in Energieeffizienzsteigerungen bestehen verschiedene Erklärungsansätze, die sich auch mit der strukturellen Benachteiligung bestimmter Gruppen von Haushalten beim Zugang zu energetisch saniertem Wohnraum verknüpfen lassen. Ein Grund sind Marktbarrieren, insbesondere Unvollkommenheiten auf Energie-, Wohnungs- und Kapitalmärkten. Speziell auf dem Mietwohnungsmarkt stellt das sogenannte Mieter-Vermieter-Dilemma eine erhebliche strukturelle Investitionsbarriere dar. Ineffiziente Anreizstrukturen führen zu einem Zielkonflikt zwischen Mieter:innen und Vermieter:innen, da Kosten und Nutzen einer Energieeffizienzsteigerung bei unterschiedlichen Akteuren anfallen. Während Vermieter:innen für die energetische Sanierung einer Mietwohnung finanziell aufkommen, profitieren zumindest kurzfristig lediglich die Mieter:innen von den realisierbaren Energiekosteneinsparungen. Zusätzlich dazu erschweren Informationsasymmetrien die Durchführung von energieeffizienzsteigernden Maßnahmen. Diese entstehen, da Mieter:innen den energetischen Zustand einer Wohneinheit ex ante in der Regel nicht exakt erfassen können und sich stattdessen auf Aussagen der Vermieter:innen verlassen müssen. Den Wahrheitsgehalt dieser Aussagen können sie allerdings nicht final überprüfen. Daher werden die potenziellen Energiekosteneinsparungen nicht vollständig in die Zahlungsbereitschaft der Mieter:innen für energetisch sanierten Wohnraum eingepreist. Infolgedessen können Vermieter:innen die Investitionskosten nicht in vollem Umfang durch einen Mietaufschlag refinanzieren, wodurch ihre Investitionsanreize sinken (Kholodilin et al., 2017).

Das Mieter-Vermieter-Dilemma ist eine zentrale Erklärung für die Unterschiede bei der Energieeffizienz zwischen selbstgenutzten und vermieteten Wohnimmobilien. Aufgrund des großen deutschen Mietwohnsektors mit einer Mieterquote von über 53 % ist es hierzulande besonders relevant (Destatis, 2022b). Verschiedene empirische Arbeiten vergleichen die Kapitalisierung von Energieeffizienzsteigerungen im Immobilienwert und in der Mietpreishöhe und kommen übereinstimmend zu dem Ergebnis, dass Kaufpreise im Vergleich zu Mieten nach vergleichbaren Energieeffizienzsteigerungen stärker ansteigen (für Deutschland z. B.: Kholodilin et al., 2017 sowie Cajias und Piazolo, 2013). Weiterhin zeigt Dieckhöner (2012) anhand zweier Förderlinien der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), dass die Förderung lediglich die Sanierungsanreize in selbstgenutzten Immobilien steigert, während sie in Mietwohnungen keinen Einfluss auf die Sanierungsaktivität hat. Die Evaluierung des Programms „Energieeffizient Sanieren“ kommt zu dem Ergebnis, dass die Fördergelder zwischen 2014 und 2017 jedes Jahr zu mehr als 80 % an selbstnutzende Eigentümer:innen ausgezahlt und kaum zur Sanierung von Mietwohngebäuden genutzt werden (IWU und IFAM, 2015-2018).

Auf dem Kapitalmarkt können Liquiditätsengpässe und Barrieren bei der Kreditvergabe dafür sorgen, dass privaten Haushalten die finanziellen Mittel für die Durchführung von Sanierungsvorhaben fehlen. Die Finanzierung wird dadurch erschwert, dass Energieeffizienzmaßnahmen mit hohen Anfangskosten und finanziellen sowie technologischen Risiken verbunden sein können. Eine Benachteiligung bei der Kreditvergabe kann dabei vermehrt einkommensschwachen Haushalten oder Personen in höherem Alter widerfahren. In Deutschland gehören rund 1,5 Mio. Hausbesitzer:innen zum unteren Einkommensdrittel. Häufig bewohnen sie ältere Gebäude, in denen ein erheblicher Sanierungsbedarf besteht und in denen im Zuge der Energiekrise enorme Mehrkosten entstehen (Schumacher et al., 2022).

Energiekosten werden systematisch unterschätzt

Bedingt durch verschiedene Faktoren unterliegen Individuen systematischen Erwartungsfehlern. Im Kontext der geringen Sanierungsaktivität im Wohngebäudebestand schlagen sie sich häufig in Form einer Unterbewertung der anfallenden Energiekosten, der realisierbaren Energiekosteneinsparungen und der potenziellen Nutzengewinne durch Energieeffizienzinvestitionen nieder. Gründe dafür können die Unerfahrenheit von Eigentümer:innen bei der komplexen Entscheidung über die Durchführung einer energetischen Sanierungsmaßnahme oder die hohen Vorlaufkosten der Investition gepaart mit unsicheren, langfristigen Renditen sein.

Ein Beispiel ist eine erhöhte Gegenwartspräferenz von Konsument:innen, bedingt durch einen übermäßigen Fokus auf kurzfristigen relativ zu zukünftigem Nutzen. Bei Energieeffizienzinvestitionen stehen hohe Vorabkosten unsicheren zukünftigen Einsparungen durch einen gesunkenen Energiebedarf gegenüber. Konsument:innen neigen in diesem Fall dazu, den zukünftigen Nutzen einer energetischen Maßnahme systematisch zu unterschätzen, was eine geringere Investitionsbereitschaft zur Folge hat (Bradford et al., 2017). Ähnlich dazu können auch Verzerrungen in der Bewertung von Gewinnen und Verlusten sowie von Eintrittswahrscheinlichkeiten auftreten. Die verhaltensökonomische „Prospect Theory“ erklärt Phänomene wie den Status-quo-Bias oder den Endowment-Effekt durch Verlustaversion und Referenzorientierung (Kahneman und Tversky, 1979). Investitionskosten für energetische Sanierungsmaßnahmen können als ein solcher Verlust empfunden und entsprechend in der Entscheidungsfindung stärker gewichtet werden als der potenzielle Nutzen durch Energiekosteneinsparungen. Eine verzerrte Gewichtung von Eintrittswahrscheinlichkeiten kann dazu führen, dass die geringe Wahrscheinlichkeit für das Ausbleiben von

Energiekosteneinsparungen überschätzt wird. In beiden Fällen werden die objektiven Vorteile von Energieeffizienzinvestitionen individuell falsch bewertet und Sanierungsmaßnahmen entsprechend möglicherweise nicht durchgeführt oder verzögert.

Daneben bietet auch die Risikoaversion von Individuen einen Erklärungsansatz für die geringe Sanierungstätigkeit. Eine geringe Risikofreudigkeit bei wahrscheinlichen Gewinnen und bei unwahrscheinlichen Verlusten kann dazu führen, dass bevorzugt kleinere Effizienzsteigerungen und seltener umfangreiche Maßnahmen mit hohen Vorabkosten, wie umfassende Gebäudesanierungen, vorgenommen werden. Allerdings kann Risikoaversion auch andersherum wirken, da effizienzsteigernde Maßnahmen den zukünftigen Energiebedarf senken und Haushalte so einem geringeren Risiko durch Energiepreisschwankungen ausgesetzt sind. Empirisch zeigt sich, dass mehr Risikoaversion mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit für Investitionen in Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz einhergeht (vgl. unter anderem Schleich et al., 2019; Fischbacher et al., 2015; Qiu et al., 2014).

Individuen gelten in der verhaltensökonomischen Theorie häufig als unvollkommen rational, das bedeutet, sie nutzen vereinfachende Entscheidungsregeln, die zwar nicht per se irrational sind, aber zu Fehlurteilen und Verzerrungen führen können. So können unvollkommen rationale Konsument:innen etwa jene Produkteigenschaften unterbewerten, die ihnen zum Zeitpunkt der Investitionsentscheidung weniger relevant erscheinen. Dies kann insbesondere auf die zukünftig anfallenden und kumulativ wachsenden Energiekosten relativ zum unmittelbar zu zahlenden Kaufpreis zutreffen. Dies kann dazu führen, dass Konsument:innen teilweise oder vollkommen unaufmerksam gegenüber Energiekosten und potenziellen Energiekosteneinsparungen sind. Auch ist es möglich, dass sie starke Präferenzen für bestimmte Produkteigenschaften haben, etwa für die Ästhetik der Gebäudefassade, und daher unaufmerksam gegenüber Energiekosteneinsparungen sind, die durch einen besseren Wärmeschutz erzielt werden könnten (Sallee, 2014).

Gerade einkommensschwache Haushalte betroffen

Die Unterbewertung von Energiekosten(einsparungen) kann nicht nur dazu beitragen, die geringe Sanierungstätigkeit im Wohngebäudebestand zu erklären. Vielmehr bieten sie auch einen Erklärungsansatz für die Benachteiligung einkommensschwacher Haushalte in der Ausstattung mit gebäudebezogenen Energieeffizienztechnologien. So zeigen verschiedene empirische Studien auf, dass einkommensschwache Haushalte eher systematischen Erwartungsfehlern bei Energiekosten unterliegen als wohlhabendere Haushalte. In den USA konnte etwa ermittelt werden, dass der Anteil der Konsument:innen, die Energiekosten in ihrer Kaufentscheidung für Haushaltsgeräte vollständig ignorieren, mit 30 % in der Gruppe der geringsten Einkommen am größten ist (Houde und Myers, 2019). Die finanziellen Restriktionen dieser Haushalte können dazu führen, dass der Kaufpreis bei der Neuanschaffung von Haushaltsgeräten das dominierende Kriterium ist und die Betriebskosten des Geräts (weitgehend) außer Acht gelassen werden.

Ähnliches bestätigt eine empirische Untersuchung des US-Marktes für Kühlschränke. Gerade Haushalte mit geringen Einkommen lassen sich durch niedrige Anschaffungspreise zum Kauf eines Produktes verleiten und schenken der potenziellen Gesamtkosteneinsparung durch den kostengünstigeren Betrieb eines energieeffizienteren Kühlschranks weniger Beachtung. Dies kann in den begrenzten finanziellen Möglichkeiten dieser Haushalte begründet sein. Die Autor:innen verweisen aber auch auf eine psychologische Dimension, nach der Individuen dazu tendieren, nach unmittelbarer Belohnung – in diesem Fall durch den Kauf eines in der Anschaffung kostengünstigen Produkts – zu streben (Tsvetanov und Segerson, 2014). Für den griechischen Wohnungsmarkt konnte nachgewiesen werden, dass Haushalte, die als energiearm gelten, oftmals geringe Einkommen beziehen, finanziellen Engpässen ausgesetzt sind und häufiger verzerrten Zeitpräferenzen unterliegen oder vereinfachende Entscheidungsregeln nutzen. Dies macht sie anfälliger für die systematische Fehlbewertung von Energiekosten, wodurch es unwahrscheinlicher wird, dass sie Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz vornehmen (Kaliampakou et al., 2021).

Investitionsbarrieren müssen adressiert werden

In der Ausgestaltung von Politikmaßnahmen zur Steigerung der Sanierungsaktivität gilt es, diese empirischen Befunde mitzudenken. Denn wenn neben den geringen finanziellen Möglichkeiten auch die Unterbewertung von Energiekosten und potenziellen Energiekostenersparnissen eine erhebliche Investitionsbarriere bei einkommensschwachen Haushalten darstellt, ändert das die Effizienz der eingesetzten Instrumente, allen voran von Subventionen. Da gerade einkommensschwache Haushalte größeren finanziellen Restriktionen unterliegen und gleichzeitig weniger reagibel gegenüber den zukünftigen Energiekosten zu sein scheinen, ergibt sich für die Ausgestaltung von Förderprogrammen ein Zielkonflikt: Einerseits sind einkommensschwache Haushalte auf staatliche Förderung bei der Durchführung von energetischen Sanierungsmaßnahmen angewiesen, andererseits kann die Unaufmerksamkeit gegenüber dem Energiepreisniveau jedoch auch mit der Unaufmerksamkeit oder Uninformiertheit gegenüber der Subvention korrelieren. Eine Förderung

dieser Haushaltsgruppen wäre unter diesen Voraussetzungen ineffizient, weil die Haushalte mit den größten Investitionsbarrieren nicht zielgenau erreicht würden. Dies kann insbesondere dann der Fall sein, wenn die geringe Investitionsbereitschaft auf Verlustaversion, verzerrte Wahrscheinlichkeitsgewichtung oder Referenzorientierung zurückzuführen ist und die finanzielle Förderung diese Ursachen der individuellen Fehlbewertung von Energiekosten nicht zu adressieren vermag (Allcott et al., 2014).

Wenn die breite Förderung nicht zielgenau wirkt, sind Förderprogramme umzustrukturieren oder flankierende Instrumente wie Regulierung, Informationsbereitstellung oder Nudges (sie beeinflussen das Verhalten von Individuen, ohne regulatorische Eingriffe oder ökonomische Anreize einzusetzen) zu nutzen. Etwa kann es wirksam sein, die gewährte Fördersumme von der realisierbaren Energieeinsparung abhängig zu machen. Dadurch könnte sich die Förderung für einkommensschwache Haushalte in schlecht saniertem Wohnraum und mit entsprechend hohem Einsparpotenzial erhöhen. Um zeitinkonsistenten Präferenzen zu begegnen, könnten Fördergelder vorab gewährt und ausgezahlt werden, sodass unmittelbare Anreize für eine Investition entstehen. Individuelle Sanierungsfahrpläne können ein strukturiertes und kosteneffizientes Vorgehen bei der Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen ermöglichen und so kognitiven Verzerrungen entgegenwirken. Verbote, feste Zielsetzungen für den Ausstieg aus fossilen Heizungssystemen und Mindesteffizienzstandards für Gebäude können Förderprogramme ergänzen und frühzeitig Planungssicherheit bei den Akteuren schaffen.

Im Mietwohnungsmarkt sind die ineffizienten Anreizstrukturen für die energetische Sanierung von Mietwohngebäuden abzubauen, ohne dass die Sanierungskosten eine finanzielle Mehrbelastung für die Mieter:innen bedeuten. Politische Lösungen sind aufgrund der sozialen Komponente und der anhaltenden Wohnraumknappheit komplex und werden kontrovers diskutiert. Für eine soziale und klimafreundliche Mietrechtsreform gilt das Prinzip der Warmmietenneutralität als sozialpolitische Zielvorgabe: Für Mieter:innen darf die Summe aus Kaltmiete und Nebenkosten infolge einer Sanierung nicht ansteigen. Mit dem aktuellen Instrument der Modernisierungsumlage gelingt es weder Investitionsanreize für Vermieter:innen zu setzen, noch Warmmietenneutralität bei Gebäudesanierungen herzustellen (Mellwig und Pehnt, 2019).

Für eine Mietrechtsreform werden verschiedene Vorschläge diskutiert. Beim Drittelmodell werden die Kosten einer Gebäudesanierung zwischen Mieter:in, Vermieter:in und Staat so aufgeteilt, dass die Maßnahme in der Regel warmmietenneutral durchgeführt werden kann. Die Förderefizienz steigt, da nur noch Maßnahmen förderfähig sind, die mit dem Klimaziel in Einklang stehen. Soziale Härten werden vermieden, indem der Staat im Härtefall den Differenzbetrag zwischen alter und neuer Bruttowarmmiete übernimmt. Dadurch kann einkommensschwachen Mieter:innen Warmmietenneutralität garantiert werden. Zuletzt wird die Modernisierungsumlage auf 1,5 % der Investitionskosten abgesenkt, gleichzeitig müssen Fördergelder nicht mehr auf die Modernisierungsumlage angerechnet werden, sondern verbleiben bei den Vermieter:innen. Dies steigert Investitionsanreize, senkt die Zahl der Härtefälle und bildet einen Kompromiss zwischen Warmmietenneutralität für die Mieter:innen sowie den Gewinninteressen der Vermieter:innen (Mellwig und Pehnt, 2019).

Trotz eindeutiger Verbesserungen gegenüber dem aktuellen Mietrechtsmodell setzt das Drittelmodell keine direkten Sanierungsanreize für Vermieter:innen, da sie weiterhin nicht unmittelbar von Energiekosteneinsparungen profitieren. Das Mieter:innen-Vermieter:innen-Dilemma bleibt bestehen. Eine Alternative bietet das Warmmietenmodell nach schwedischem Vorbild. Dabei werden die Heizkosten durch Pauschalbeträge in den Mietpreis integriert und die Mieter:in zahlt die Warmmiete an die Vermieter:in. Führt eine energetische Gebäudesanierung nun zu sinkenden Energiekosten, kommen diese Einsparungen direkt der Vermieter:in zugute, während die Mieter:in bei konstanter Warmmiete keine Mehrbelastung erfährt. Die Modernisierungsumlage entfällt in diesem Fall. Die Wirksamkeit der Maßnahme verstärkt sich durch steigende CO_2-Preise zusätzlich, denn mit einem höheren CO_2-Preis steigen auch die Sanierungsanreize für Vermieter:innen (Thomaßen et al., 2020).

Die Bundesregierung hat sich im Koalitionsvertrag vorgenommen, den Umstieg auf ein Teilwarmmietenmodell zu prüfen. Weitere Schritte bleibt sie bisher jedoch schuldig. Der Ansatz der Teilwarmmiete vermag es, die zentrale Schwachstelle des Warmmietenmodells zu beheben: den mangelnden Klimaschutzanreiz für Mieter:innen. Denn während beim vollständigen Warmmietenmodell das Heizverhalten der Mieter:in keinen Einfluss auf den monatlichen Pauschalbetrag für Heizkosten hat, wird beim Teilwarmmietensystem lediglich ein Kostenbetrag für die Basiswärme (z. B. für eine Raumtemperatur von 19° C) fixiert. Entstehen aufgrund des Heizverhaltens der Mieter:in darüber hinaus zusätzliche Kosten, muss sie diese selbst tragen. Damit bleibt der Anreiz für sparsames Heizen bestehen.

Allerdings muss beachtet werden, dass beim Wegfall der Modernisierungsumlage im Zuge der Umstellung auf ein (Teil-)Warmmietensystem für Vermieter:innen auch die Möglichkeit entfällt, ihre Sanierungsinvestitionen durch

Mieterhöhungen zu refinanzieren. Die Aufteilung der Energiekosten im Teilwarmmietenmodell kann diesen sicheren Refinanzierungskanal der Modernisierungsumlage wohl nicht in gleichem Umfang ersetzen, sodass Sanierungsanreize verloren gehen (Klinski et al., 2021). Der Umgang mit der Modernisierungsumlage im Zuge einer solchen Mietrechtsreform ist daher von der Bundesregierung genau zu prüfen.

Nicht zuletzt der Blick auf den Mietwohnungsmarkt zeigt eindrücklich, dass die Dekarbonisierung des Wohngebäudebestands herausfordernd ist und von einer Vielzahl verschiedener Investitionsbarrieren geprägt wird. Neben politischer Ambition braucht es einen klugen Instrumentenkasten, der es vermag, die Benachteiligung von Mieterhaushalten und unteren Einkommen zu beenden und den Gebäudebestand möglichst schnell klimaneutral zu machen. Gleichzeitig hat ambitionierter Klimaschutz im Gebäudesektor auch sozial-, energie- und außenpolitisch wichtige Vorteile: Maßnahmen zur Beschleunigung der Wärmewende leisten einen entscheidenden Beitrag zur Kostenentlastung der Haushalte, zur Versorgungssicherheit und zur Unabhängigkeit von fossilen Energieträgerimporten.

Literatur

Allcott, H., S. Mullainathan und D. Taubinsky (2014), Energy policy with externalities and internalities, *Journal of Public Economics*, 112, 72-88.

Bradford, D., C. Courtemanche, G. Heutel, P. McAlvanah und C. Ruhm (2017), Time preferences and consumer behavior, *Journal of Risk and Uncertainty*, 55(2), 119-145.

BBSR – Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (2020), Umweltfußabdruck von Gebäuden in Deutschland. Kurzstudie zu sektorübergreifenden Wirkungen des Handlungsfelds „Errichtung und Nutzung von Hochbauten“ auf Klima und Umwelt, *BBSR-Online-Publikation*, 17/2020.

bdew – Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (2022), Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes in Deutschland, https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/beheizungsstruktur-wohnungsbestand/ (12. Oktober 2022).

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2022), Energiedaten: Gesamtausgabe, https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/energiedaten-gesamtausgabe.html (18. Oktober 2022).

Cajias, M. und D. Piazolo (2013), Green performs better: energy efficiency and financial return on buildings, *Journal of Corporate Real Estate*, 15(1), 53-72.

Destatis (2022a), Verbraucherpreisindex und Inflationsrate, https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Preise/Verbraucherpreisindex/_inhalt.html (12. Oktober 2022).

Destatis (2022b), Von Eigentümern bewohnte Wohnungen (Eigentümerquote) 2018), https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Wohnen/_Grafik/_Interaktiv/eigentuemerquote.html (25. Oktober 2022).

dena – Deutsche Energie-Agentur (2021), DENA-GEBÄUDEREPORT 2022. Zahlen, Daten, Fakten.

Dieckhöner, C. (2012), Does subsidizing investments in energy efficiency reduce energy consumption? Evidence from Germany, *EWI Working Paper*, 12/17.

Fischbacher, U., S. Schudy und S. Teyssier (2015), Heterogenous preferences and investments in energy saving measures, *Munich Discussion Paper*, 2015-11.

Holzmann, S. (2022), Politische Interventionen zur Steigerung der Energieeffizienz im Wohngebäudebestand. Wohlfahrtswirkung und ML-gestützte Analyse der Investitionstätigkeit zur Verbesserung der Energieeffizienz, Universität Münster (unveröffentlicht).

Houde, S. und E. Myers (2019), Heterogenous (mis-)perceptions of energy costs: Implications for measurement and policy design, NBER Working Paper Series, *Working Paper*, 25722.

IWU und IFAM – Institut Wohnen und Umwelt GmbH und Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung (2015-2018), Monitoring der KfW-Programme „Energieeffizient Sanieren“ und „Energieeffizient Bauen“ 2014-2017.

Kahneman, D. und A. Tversky (1979), Prospect Theory: An analysis of decision under risk, *Econometrica*, 47(2), 263-292.

Kaliampakou, C., L. Papada und D. Damigos (2021), Are energy-vulnerable households more prone to informative, market, and behavioral biases?, *Societies*, 11(4), 126-148.

Kholodilin, K., A. Mense und C. Michelsen (2017), The market value of energy efficiency in buildings and the mode of tenure, *Urban Studies*, 54(14), 3218-3238.

Klinski, S., S. Braungardt und F. Keimeyer (2021), Teilwarmmietenmodelle im Wohnungsmietrecht als geeignetes Anreizinstrument zum Klimaschutz? Kurzstudie zur rechtlichen und praktischen Machbarkeit, *TEXTE*, 178/2021, Umweltbundesamt.

Mellwig, P. und M. Pehnt (2019), Sozialer Klimaschutz in Mietwohnungen. Kurzgutachten zur sozialen und klimagerechten Aufteilung der Kosten bei energetischer Modernisierung im Wohnungsbestand, ifeu.

Qiu, Y., G. Colson und C. Grebitus (2014), Risk preferences and purchase of energy-efficient technologies in the residential sector, *Ecological Economics*, 107, 216-22.

Sallee, J. M. (2014), Rational inattention and energy efficiency, *Journal of Law and Economics*, 57(3), 781-820.

Schleich, J., X. Gassmann, T. Meissner und C. Faure (2019), A large-scale test of the effects of time discounting, risk aversion, loss aversion, and present bias on household adoption of energy-efficient technologies, *Energy Economics*, 80, 377-393.

Schumacher, K., C. Nissen und S. Braungardt (2022), Energetische Sanierung schützt Verbraucher*innen vor hohen Energiepreisen – Vorschläge für eine soziale Ausrichtung der Förderung. Sanierungskosten und Förderbedarf für vulnerable Hauseigentümer*innen, Öko-Institut e. V.

Thomaßen, G., L. Reutter, A. Langenheld und M. Deutsch (2020), Wie passen Mieterschutz und Klimaschutz unter einen Hut, Agora Energiewende.

Tsvetanov, T. und K. Segerson (2014), The welfare effects of energy efficiency standards when choice sets matter, *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, 1(1/2), 233-271.

UBA – Umweltbundesamt (2022), Daten der Treibhausgasemissionen des Jahres 2021 nach KSG, https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/treibhausgas-emissionen (13. Oktober 2022).

Title: ***Tenants and Low-Income Households are Disadvantaged in Energy Efficiency***

Abstract: *The German residential building stock is only insufficiently retrofitted in terms of energy efficiency; heating is very dependent on fossil fuels and renovation activity has remained too low for years. Now, the energy crisis means enormous vulnerability and financial burden, especially for low-income households and tenants. Various investment barriers result in these households being significantly disadvantaged in the provision of energy efficiency technologies. In particular, market failures, structural investment barriers and the systematic misperception of energy cost savings affect tenants and low-income households more often.*

DOI: 10.2478/wd-2023-0053

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 198-204

JEL: H60, H63

Jan Priewe*

Schuldentragfähigkeit mit impliziten Staatsschulden – Leitbild oder Irrlicht?

Die impliziten Staatsschulden sind eine auf Annahmen beruhende Rechengröße, die etwas qualitativ grundlegend anderes als explizite Staatsschulden sind, also zu diesen nicht addiert werden können. Überdies verzerren sie die wirklichen Kosten der Alterung erheblich. Es entsteht ein Trugbild von Staatsschulden, das eine daran ausgerichtete Fiskalpolitik wie ein Irrlicht in die falsche Richtung treibt. Die Kosten des demografischen Wandels werden dabei systematisch überschätzt.

Die Europäische Kommission schlägt seit langem vor, die Tragfähigkeit von Staatsschulden mit drei Indikatoren von Nachhaltigkeit (sustainability) zu erfassen. S0 umfasst als Kurzfrist-Indikator 25 Frühindikatoren, S1 ist auf die bekannte Obergrenze des Maastricht-Vertrags von 60 % des Bruttoinlandsprodukts (BIP) bei den sogenannten expliziten Staatsschulden ausgerichtet (gegenwärtige Schulden des Staates in der Abgrenzung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, VGR), während S2 die dauerhafte Konstanz der jeweiligen aktuellen Schuldenquote des Mitgliedstaates unterstellt, jedoch „implizite Schulden" infolge des demografischen Wandels einbezieht und dabei die Bedingung $r > g$ postuliert (mit r als Zinssatz auf Staatsschulden und g als Wachstumsrate des BIP). Implizite Schulden bestehen im Kern aus dem Barwert der zukünftigen zusätzlichen Ausgaben der demografischen Alterung unter der Annahme, dass das gegenwärtige Regelungssystem der Altersvorsorge auf lange Sicht beibehalten wird (no policy change). Eine ähnliche Konzeption hatte der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung bereits in seinem Jahresgutachten 2003 entwickelt (SVR, 2003). S2 ist auch die Grundlage der Tragfähigkeitsberichte zur Staatsverschuldung, die das Bundesministerium für Finanzen (BMF) in unregelmäßigen Abständen veröffentlicht (zuletzt der 5. Bericht, BMF, 2020). Die Berichte ermitteln meist explodierende Staatsschulden, die eine Tragfähigkeitslücke signalisieren, welche durch – möglichst sofort – erhöhte Primärsalden im Staatshaushalt geschlossen werden sollen, vorzugsweise durch Kürzung von Ausgaben (SVR, 2003). Auch die OECD und die letzte internationale Reform der VGR 2008 fordern eine stärkere buchhalterische Integration von Leistungen der Altersvorsorge in das Rechensystem.

Es wird im Folgenden argumentiert, dass implizite Staatsschulden eine auf vielen Annahmen beruhende Rechengröße sind, die etwas qualitativ grundlegend anderes als explizite Staatsschulden sind, also zu diesen nicht addiert werden können. Überdies verzerren sie die wirklichen Kosten der Alterung erheblich. Es entsteht so ein Trugbild von Staatsschulden, das eine daran ausgerichtete Fiskalpolitik wie ein Irrlicht in die falsche Richtung treibt. Die Kosten des demografischen Wandels werden dabei systematisch überschätzt. Die Kritik impliziert, dass S2 als Messlatte und Leitbild für Staatsschulden ungeeignet ist; dadurch wird der Begriff von Schuldentragfähigkeit noch mehr erschüttert, wenn man sich eingesteht, dass S1 auf einer mehr oder minder willkürlichen Norm beruht (Priewe, 2020a).

Was sind implizite Staatsschulden?

Als implizite Staatsschulden werden meistens zukünftige Kosten des Staates aufgrund von rechtlichen Verpflichtungen oder politischen Zusagen verstanden, die als Quasi-Vermögen privater Haushalte verstanden werden. Sie beziehen sich vorrangig auf direkte und indirekte Kosten der Altersvorsorge. Allerdings wären die entsprechenden Verpflichtungen des Staates nur dann bindend, wenn die relevanten Gesetze und Regelungen nicht geändert werden (können). In den vergangenen Jahrzehnten wurden sie hingegen häufig geändert. Kosten der Altersvorsorge wer-

© Der/die Autor:in 2023. 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 Beitrag fasst Teile eines längeren Papiers zusammen (Priewe, 2023).

Prof. Dr. Jan Priewe war Professor für Volkswirtschaftslehre an der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin.

den bei beitragsfinanzierten Rentensystemen nur dann zu Schulden, insoweit sie durch den Staatshaushalt im Wege der Kreditaufnahme finanziert werden. Implizite zukünftige Kosten werden nur dadurch zu impliziten Schulden, wenn man hypothetisch unterstellt, dass die Kosten relativ zum BIP steigen und mit den derzeitigen geltenden Beiträgen bei derzeitig gültigen Ansprüchen nicht finanziert werden können. Allein die „no-policy-change"-Annahme macht die Zusatzkosten zu Zusatzschulden. Allerdings widerspricht diese Annahme den geltenden Regeln der Altersvorsorge und zugleich den fiskalischen Regeln einschließlich der Schuldenbremse des Grundgesetzes, sodass die „no-policy-change"-Annahme inkonsistent ist. Ewig geltende Regeln wären schlichtweg absurd.

Eventualverbindlichkeiten des Staates wie Garantien und Bürgschaften zählen nicht zu den impliziten Schulden, jedoch auch nicht zu den expliziten Staatsschulden. Sie werden zu letzteren nur im Ausnahmefall, dessen Eintrittswahrscheinlichkeit schwer vorhersehbar ist. Eine Veränderung von Staatsschulden kann auch durch eine veränderte Zuordnung von Extrahaushalten zum Staatssektor entstehen, etwa bei staatseigenen Unternehmen (ECB, 2012).

Forderungen an den Staat bzw. die Sozialversicherungen, soweit sie zukünftige Renten und andere altersbedingte Kosten betreffen, sind zwar aus der Sicht der Versicherten Ansprüche an späteres Einkommen, aber die genaue Höhe ist im deutschen System der Altersvorsorge nicht rechtsverbindlich definiert. Es handelt sich also nicht um Finanzvermögen, das mit Staatsanleihen, also expliziten Schulden des Staates, vergleichbar ist (ähnlich Barr und Diamond, 2006, 26-28; Barr und Diamond, 2010, 60-62; Homburg, 2014, 413 f.; SVR, 2007). Rentenansprüche sind keine handelbare Ware, sie sind auch nicht vererbbar, haben also ein „Verfallsdatum". Sie können auch nicht als Sicherheit bei Banken verwendet werden. Wenn sie kein Finanzvermögen darstellen, können sie auch keine Staatsschulden sein. Allerdings können sie zu Staatsschulden werden, wenn der Staat sich entschlösse, die Alterssicherung in wesentlichen Teilen durch Kreditaufnahme zu finanzieren. Da niemand dies ernsthaft unterstellt, sind implizite Staatsschulden nur eine hypothetische Rechengröße, die durch eine Vielzahl von Annahmen bestimmt ist, die umso unsicherer sind, je länger der Projektionszeitraum ist. In den Tragfähigkeitsberichten des BMF ist er etwa 40 Jahre, in anderen Untersuchungen länger, vom theoretischen Ansatz der fiskalischen Nachhaltigkeit her ist er unendlich. Implizite Staatsschulden können also zu Phantomzahlen mutieren, da die Vermessung der entfernten Zukunft nicht möglich ist.

Der 5. Tragfähigkeitsbericht des BMF von 2020 berechnet die sogenannten Demografie-abhängigen Ausgaben (DaA) der Alterung bis 2060 unter folgenden Annahmen, die in einem Gutachten von Werding et al. (2020) enthalten sind:

- Sie umfassen die zukünftigen Kosten der Renten-, Kranken- und Pflegeversicherung, Beamtenpensionen und Kosten der Familienpolitik, soweit sie mit der Alterung der Gesellschaft verbunden sind unter der Bedingung, dass alle gesetzlichen Regelungen unverändert bleiben, ebenso die Beitragssätze zu den Sozialversicherungen und die Steuerquote. Der Umfang beträgt 60 % der Staatsausgaben und 26 % des BIP des Basisjahres 2018.
- Steigende DaA, also implizite Ausgaben, werden per Annahme kreditfinanziert. Der Primärsaldo des Ausgangsjahres (1,5 %, hier 2020) bleibt dabei konstant. Der Barwert der DaA wird zu den expliziten Schulden des Basisjahres 2018 addiert. Sonstige Ausgaben des Staates steigen mit dem BIP. Der BIP-Pfad wird mit einer Produktionsfunktion angebotsseitig berechnet, mit Annahmen hinsichtlich der totalen Faktorproduktivität. Die Erwerbsbeteiligung bleibt konstant, ebenso die Arbeitszeiten je Erwerbstätigen.
- Zwei Szenarien mit unterschiedlichen Merkmalen werden berechnet, ein pessimistisches (T-) und ein optimistisches (T+). Das durchschnittliche Wachstum von 2020 bis 2060 in T- ist 0,5 % p. a., in T+ gut 1,0 %; die Wachstumsdifferenz resultiert vor allem aus einer höheren Nettozuwanderung in T+, die in etwa dem Trend der Vergangenheit entspricht. Auch die demografischen Annahmen hinsichtlich Geburtenziffer und erhöhter Lebenserwartung unterscheiden sich leicht. Beide Szenarien erscheinen plausibel, jedenfalls nicht extrem.[1]
- Die Inflationsrate bleibt stabil auf dem Niveau der Zielinflation. Die Zinsen auf Staatsschulden steigen in beiden Szenarien gleichermaßen bis 2060 langsam auf real 3 %, verstanden als Normalzinssatz, den Vorgaben der OECD (2020, Ziffer 43) folgend, der auch der Angabe im jährlich erscheinenden Debt Sustainability Monitor der Europäischen Kommission entspricht.

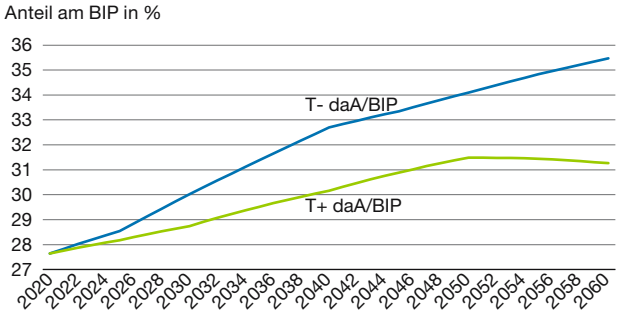
Das Ergebnis der Berechnungen ist, wie folgt:

- Die DaA steigen in beiden Trajektorien mit einer Wachstumsrate a, die leicht über der des BIP liegt, also $a > g$. In T- steigen sie in Prozent des BIP von 2020 bis 2060 um 6,8 % Prozentpunkte, in T+ nur um 3,4 Punkte (vgl. Abbildung 1). Das sind die geschätzten Zusatzkosten der Alterung. Wollte man sie durch kontinuierli-

1 Werding, der zusammen mit Autoren des Ifo-Institutes die Methodik des 5. Tragfähigkeitsberichts des BMF entwickelt hat (Werding et al., 2020), hat in einem Gutachten für den SVR aus dem gleichen Jahr ein Szenario errechnet, das eher dem pessimistischen T- ähnelt. In SVR (2020) findet sich nur ein Szenario, das günstigere Szenario entfällt hier. Die Unterschiede zwischen BMF (2020) und SVR (2020) sind nicht nachvollziehbar.

Abbildung 1

Demografie-abhängige Ausgaben in Varianten T- und T+



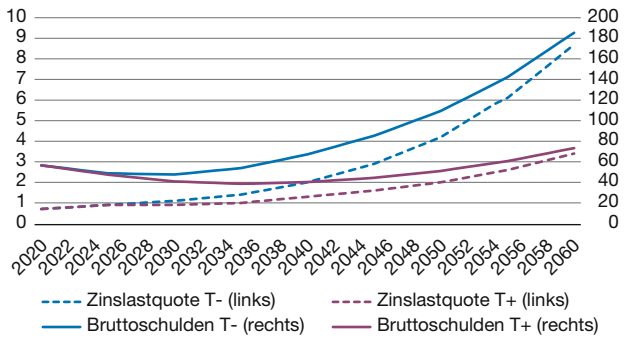
Lineare Interpolation zwischen 5-Jahreszeiträumen durch den Autor.

Quelle: Werding et al. (2020, Tabellenhang), eigene Berechnungen.

Abbildung 2

Bruttoschuldenquote und Zinslastquote bei T- und T+

in % des BIP



Lineare Interpolation zwischen 5-Jahreszeiträumen durch den Autor.

Quelle: Werding et al. (2020, Tabellenhang), eigene Berechnungen.

che Ausgabenkürzungen oder Einnahmesteigerungen decken, müssten diese um 0,16 % p. a. bzw. 0,08 % p. a. schrumpfen bzw. steigen. Dramatisch kann man die Anstiege wohl nicht nennen, im optimistischen Fall sind sie nahezu vernachlässigenswert. Es gibt keinen Grund anzunehmen, dass möglicherweise nicht sorgfältig gerechnet worden wäre.

- Bei Kreditfinanzierung der DaA steigt 2060 die Bruttoschuldenquote auf 185,5 % in T- bzw. auf 73,3 % in T+ (vgl. Abbildung 2). Das Ergebnis resultiert vor allem aus $r > g$, in weit geringerem Maße aus $a > g$. D.h., die Zinslastquote steigt in T- um 8,0 Prozentpunkte, in T+ nur um 2,7 Punkte.
- Die Tragfähigkeitslücke (oder S2-Lücke), also der Korrekturbedarf beim Primärsaldo des Basisjahres, beträgt 4,1 Punkte in T- und nur 1,5 Punkte in T+ (zur Methode: Werding et al., 2020, Annex A1.2; EC, 2021a, Annex 4.1).

Der Löwenanteil des Schuldenanstiegs steigt in T- durch die Zinslast infolge der gewählten Annahmen, in geringerem Maße in T+ (siehe auch Dönnebrink und Grevenbock, 2022). Die Zins-Wachstums-Differenz (r-g) beträgt im Durchschnitt der 40-Jahresperiode 0,9 bzw. 0,4 Punkte (T- bzw. T+). Infolge des exponentiellen Wachstums entwickeln sich die Schulden in T- explosiv, in T+ ebenso, aber viel langsamer bzw. erst nach 2060.

Aus der Konstruktion der Szenarien folgt zwingend, dass mit steigenden DaA und entsprechender Zunahme der Schuldenquote die aggregierte Nachfrage das gesamtwirtschaftliche Produktionspotenzial zunehmend übersteigt. Da Inflation annahmegemäß ausgeschlossen ist, muss die Importquote ständig steigen und der Leistungsbilanzsaldo kontinuierlich schrumpfen. Dass die Realzinsen unter diesen Bedingungen nur langsam auf 3 % ansteigen, um dann stabil zu bleiben, wäre mehr als unwahrscheinlich, ebenso dass die Inflation bei 2 % verharrt. Kurzum, die Szenarien verstoßen gröblich gegen makroökonomische Gleichgewichtsbedingungen. Natürlich handelt es sich nicht um ein makroökonomisches Modell, aber gerade deshalb beruht die behauptete Schuldendynamik auf Phantomzahlen. Die Methodik als rechnerische „Konvention" zu verstehen, ist keine überzeugende Rechtfertigung, sondern macht diese Art von Konventionen unglaubwürdig. Auch der gelegentliche Hinweis, dass die eigentlichen Erkenntnisgewinne nicht durch die Szenarien selbst erfolgen, sondern durch die Simulation einer Vielzahl von Alternativen bei einzelnen Variablen, kann nicht überzeugen, wenn die Grundkonzeption der Analyse inkonsistent ist. Zudem werden zentrale Variablen bei den Simulationen ausgeklammert, wie die Erhöhung der Sozialabgaben bzw. der Steuern oder die Senkung von Leistungsansprüchen, als wären es Tabus. Damit geht eine wesentliche Einsicht in den Charakter der demografischen Alterung mit fortwährend steigendem Altenquotient (Verhältnis der nicht mehr erwerbstätigen zur erwerbstätigen Bevölkerung) verloren: die Kosten müssen stets aus dem laufenden Nationaleinkommen bezahlt werden, erfordern also eine zunehmende Umschichtung ($a > g$) der Einkommen, unabhängig von der Art des Alterssicherungssystems (Mackenroth, 1952). Zuwanderung oder die Verlängerung der Lebensarbeitszeit können die Dynamik dämpfen, aber nicht beseitigen, solange die Zahlen der Geburten und der Sterbefälle auseinanderklaffen.

Durch die gewählte Methodik werden aus relativ geringen Kosten der Alterung explosive Verläufe suggeriert, die viel mit dem Zins-Wachstums-Differential und den Annahmen – keine Erhöhung der Abgaben bzw. Senkung der DaA und keine Senkung der sonstigen Ausgaben – zu tun ha-

ben, aber wenig mit dem demografischen Wandel. Kern der Annahmen ist, dass die Zinsen auf Staatsschulden im Durchschnitt der Projektionsperiode über der Wachstumsrate liegen müssen, eine Grundannahme in der Konstruktion von S2 (EC, 2021a).

Die Logik und Methodik von S2

S2 gilt als der eigentliche Indikator von Schuldentragfähigkeit, im Gegensatz zur öffentlichen Wahrnehmung, die sich an S1 orientiert. Vereinfacht gesagt, S2 soll helfen, Insolvenzrisiken von Staaten zu vermeiden, indem die wichtigsten zukünftigen Ausgabenzuwächse, die durch demografischen Wandel induziert werden, einbezogen werden. Die EZB formuliert die Vermeidung von Insolvenzrisiken durch Einhaltung der intertemporalen Budgetrestriktion, wie folgt: „The sustainability of government debt means that the accumulated government debt has to be serviced at any point in time. It requires governments to be both solvent and liquid. 'Solvency' is a medium to long-term concept and requires that the government's net present value budget constraint is fulfilled, stipulating that the net present value of the government's future primary balances must be at least as high as the net present value of outstanding government debt" (ECB, 2012, 59).[2]

Hier wird wie selbstverständlich angenommen, dass der Staat wie ein Unternehmen insolvent werden kann und folglich Staatsschulden analog zu privaten Schulden zu behandeln sind. Der einzige Unterschied sind die Anführungszeichen. In einer Fußnote wird als Bestandsansatz hinzugefügt, dass der Nettobarwert aller ausstehenden Verbindlichkeiten nicht größer als der Vermögensbestand sein darf. Mithin müsste der Staat dann eigentlich eine Bilanz aufstellen, in der der Nettovermögensbestand dargestellt ist, was jedoch auch in der Doppik nicht getan wird, weil der Bewertung des Staatsvermögens keine Marktpreise zugrunde gelegt werden können. Der Staat ist eben kein Unternehmen – und er darf und kann es auch nicht sein, da er öffentliche Güter produziert.

Für die Berechnung des Nettobarwerts zukünftiger Primärsalden bedarf es Kenntnisse darüber für einen unendlichen Zeitraum sowie eines Diskontierungszinses. Meistens wird ein durchschnittlicher risikoloser Zins auf Staatsanleihen aus der Vergangenheit verwendet oder einfach eine Vorgabe der OECD bzw. von Eurostat umgesetzt (OECD, 2020, Ziffer 43). Hier wird Wissen über die Zukunft mithilfe von Ad-hoc-Schätzungen angemaßt. Je höher der Diskontierungszinssatz, desto kleiner der Barwert zukünftiger Verbindlichkeiten, obwohl hohe Zinsen die Last des Schuldendienstes erhöhen. Manche Analysten meinen, dass sich Zinsen als Kostenfaktor und als Diskontierungsfaktor neutralisieren, sodass der Zinssatz an Bedeutung für die Kosten der Staatsverschuldung einbüßt (Andersen, 2020; Werding 2022). Die Finanzminister und Haushälter in den Parlamenten dürften dem deutlich widersprechen. In der Privatwirtschaft ist das Nettobarwertverfahren zur Ermittlung der Rentabilität angemessen, denn ein Unternehmen unterliegt der Bilanzrestriktion und kann insolvent werden, zudem können Financiers so verschiedene Investitionsprojekte vergleichen. Wenn der Staat kein Unternehmen ist, gelten andere Kalküle.

Würden Staatsschulden in konstanter Höhe nach Fälligkeit bestehen bleiben, weil alte Anleihen durch neue ersetzt werden (roll-over) und zudem die Neuverschuldung genau den Zinszahlungen entspräche, läge der Primärsaldo stets bei null. Die Gesamtheit der Gläubiger würde nie Erträge einfahren, weil sie Tilgung und Zinszahlungen immer neu kreditiert. Dies kann jedoch mit einer stabilen oder auch fallenden Schuldenquote, gleich in welcher Höhe, einhergehen. Gleichwohl wäre die Diagnose Insolvenz oder hohes Insolvenzrisiko, weil vermutet würde, dass die Gläubiger des Staates höhere Zinsen fordern (Risikozuschläge) oder sich anderen Anlageklassen zuwenden würden. Mit anderen Worten, im Durchschnitt der zukünftigen Entwicklung muss der Primärsaldo häufiger positiv als negativ sein. Dies impliziert, dass $r > g$ sein muss, weil sonst die Schuldenquote explosiv wachsen könnte. Daraus folgert die Europäische Kommission für den Indikator S2 der Schuldentragfähigkeit: „… the S2 fiscal sustainability gap indicator measures the budgetary adjustment that would ensure sustainable public finances in the long term. Specifically, this indicator shows the upfront adjustment to the (baseline) structural primary balance (subsequently kept constant at the adjusted value forever) that is required to stabilise debt-to GDP ratio over the infinite horizon, taking into account any additional expenditure arising from an ageing population" (EC, 2021a, 67).

Verbindet man S2 mit der 60 %-Grenze für die Schuldenquote, dann muss die Tragfähigkeitslücke so ermittelt werden, dass diese Quote auch langfristig nicht überschritten wird. Anders gesagt, die 60 %-Obergrenze der Staatsschulden im Maastricht-Vertrag ist nur dann „tragfähig" im Sinne von S2, wenn sie mit $r > g$ langfristig einhergeht, also mit einem – durchschnittlichen – Primärbilanzüberschuss. Ist die Tragfähigkeitslücke also 4,9 bzw. 1,5 Prozentpunkte (wie in den Szenarien T- bzw. T+ der Tragfähigkeitsberichte ermittelt), müsste der Primärsaldo möglichst rasch entsprechend ansteigen und auf Dauer

2 In der deutschen Version des Monatsberichts wird der Begriff „solvency" mit Zahlungsfähigkeit übersetzt. Zahlungsunfähigkeit im Sinne von Insolvenz des Staates ist nach deutschem Insolvenzrecht (§12 Insolvenzordnung) verboten. Dort wird zwischen Zahlungsunfähigkeit, drohender Zahlungsunfähigkeit (Zeitraum 2 Jahre) und Überschuldung unterschieden. Diese Kategorien sind für Staatsverschuldung nicht geeignet.

auf diesem Niveau bleiben. Dies würde zu erheblichen Haushaltsüberschüssen führen und die Schuldenquote kontinuierlich senken, bis sie irgendwann wieder infolge einer veränderten r-g Konstellation oder wegen a > g ansteigt. Wenn die Überschüsse der Schuldentilgung dienen, also der Senkung der Schuldenquote, können sie nicht gleichzeitig dem Aufbau eines Kapitalfonds zur Altersvorsorge dienen, wie manche behaupten. Dies würde implizieren, dass die 60 %-Grenze des Maastricht-Vertrags zwar eine langfristige Grenze darstellt, ohne dass eine Frist zu deren Erreichung genannt ist, jedoch zuvor massiv unterschritten werden muss. Eine drastisch kontraktive Fiskalpolitik wäre die Konsequenz, die die r-g-Differenz deutlich erhöht. Eine derart radikale Fiskalpolitik empfahl der SVR in seinem ersten Gutachten von 2003 zur langfristigen Fiskalpolitik in Verbindung mit dem erwarteten demografischen Wandel, als er eine Tragfähigkeitslücke von 12,2 Prozentpunkten bis 2050 ermittelte mit impliziten Schulden in Höhe von 270 % des BIP und expliziten von 60,8 %, zusammen 330,8 %: „Sämtliche Staatsausgaben, die gegenwärtigen und die aus heutiger Sicht in die Zukunft fortgeschriebenen, müssen demnach um rund 12 vH reduziert werden, damit tragfähige Finanzen garantiert sind. Im Basisjahr 2002 hätte dies eine Rückführung der staatlichen Ausgabenquote von 48,5 vH auf 42,6 vH bedeutet bzw. eine Kürzung der staatlichen Ausgaben um 125 Mrd. Euro“ (SVR, 2003, Ziffer 446).

Dies hätte eine Kürzung der Staatsausgaben von 5,7 % bedeutet, wäre es sofort durchgeführt worden. Durch die Einführung des Nachhaltigkeitsfaktors in die Rentenversicherung 2004 und die 2007 beschlossene Erhöhung des Renteneintrittsalters auf 67 Jahre verminderte sich die S2-Lücke erheblich. Ohne eigene Berechnungen durchzuführen, verweist der SVR (2007) in einem Gutachten auf Berechnungen der Stiftung Marktwirtschaft, die für das Basisjahr 2004 mit der SVR-Methodik von 2003 auf implizite Schulden von 172,3 % zusätzlich zu den expliziten von 63,2 % kommen, also auf 235,5 % insgesamt. Zwar betonte der SVR zurecht, dass beide Schuldenarten qualitativ unterschiedlich seien, aber die Berechnungsmethode legt die Addition nahe und eine Tragfähigkeitslücke lässt sich nur mit Addition ermitteln. Auch die Europäische Kommission behandelt explizite und implizite Schulden als qualitativ gleich (EC, 2021a).

Verschiedene Begründungen für r > g

Die Annahme, dass der Barwert aller zukünftigen staatlichen Primärsalden größer als die gegenwärtigen Schulden sein muss, ist eine Art Axiom, das durch unterschiedliche Begründungen untermauert wird. Zunächst wird angenommen, dass die Annahme das Kalkül der Gläubiger des Staates abbildet. Implizit wird unterstellt, es gäbe nur einen repräsentativen Gläubiger über alle zukünftigen Generationen hinweg. Würde dieser nie Zins und Tilgung erhalten bzw. diese durch erneute Kreditvergabe finanzieren, hätte er keinerlei Gegenwartspräferenz, nur Ansprüche an die Zukunft. Folglich würde er keine Staatsanleihen mehr kaufen und damit das „roll-over“ beenden oder höhere Zinsen fordern. Jedoch werden alle Staatsanleihen getilgt und neue Gläubiger der nächsten Generation finden sich, nicht zuletzt, weil Staatsanleihen nahezu risikolos sind und zugleich als Sicherheit mit hoher Qualität genutzt werden. Etwa die Hälfte deutscher Staatsanleihen ist im Besitz von Notenbanken, die ein anderes Kalkül haben als der privatwirtschaftliche Investor. In den Portfolios von Pensionskassen und anderen Vermögensverwaltern spielen Staatsanleihen, besonders solche mit hohem Rating, eine hervorgehobene Rolle. Zudem könnte die Nachfrage nach sicheren Vermögensanlagen überproportional zum BIP steigen, nicht zuletzt wegen der Alterung der Gesellschaft und wegen ungleicher werdender Vermögensverteilung (von Weizsäcker und Krämer, 2019).

Escolano (2010) vom Internationalen Währungsfonds, ähnlich vielen anderen Analysten, bezeichnet eine Konstellation g > r als Ponzi-Finanzierung. Ponzi war ein gefährlicher Hochstapler in den USA, der mit einem Schneeballsystem zu Beginn der 1920er Jahre wertlose Wertpapiere verkaufte. Indessen geht es bei einer verantwortlichen Schuldenpolitik gerade darum, explosive Steigerungen der Schuldenquoten zu vermeiden. Wären Staatsanleihen wertlos, würden rationale Vermögensbesitzer sie nicht länger kaufen. Auch der SVR sprach in seinem Schuldengutachten von 2007, in dem er für eine Schuldenbremse warb, nicht von der Gefahr der Ponzi-Finanzierung, falls es zu g > r käme. Auch die Europäische Kommission argumentiert nicht so. Escolano konzediert, dass eine Ablehnung von Ponzi-Finanzierung mit Vermeidung eines fortwährenden vollständigen „roll-over“ von fälligen Staatsanleihen zu einer unerwünschten Schuldenimplosion kommen könnte, sodass nach einer Schuldenuntergrenze gesucht werden müsste.

Häufig wird Olivier Blanchards Gutachten (zusammen mit Koautoren) für die OECD von 1990 (Blanchard et al., 1990) als Kronzeuge für die Gültigkeit der Annahme von r > g herangezogen. Damals argumentierten die Autoren, dass alles andere ein theoretisches „Kuriosum“ wäre, das in der Realität kaum zu finden sei, abgesehen bei „finanzieller Repression“, also dirigistischen Zinsobergrenzen des Staates bzw. der Zentralbank oder bei nachholendem Wachstum in Schwellenländern. Bei r < g läge Ponzi-Finanzierung vor, weil alte Schulden immer durch neue abgelöst werden und im Extrem Zinsen durch Neuverschuldung bedient werden können. Die fiskalischen Kosten der Verschuldung wären null (oder nahezu null). Dies führe zu

dynamischer Ineffizienz und wäre Pareto-suboptimal, weil Kapital zu billig wäre und Überakkumulation von Kapital zu erwarten ist. Schon 2001 hatten Blanchard und Weil (2001) konstatiert, dass das vermeintliche theoretische Kuriosum empirisch in großem Stil existiert und nicht zwingend zu Ponzi-Finanzierung führt. Blanchard (2023) hält niedrige Zinsen und g > r in OECD-Ländern für längerfristig vorherrschend und zugleich eher wohlfahrtssteigernd, also potenziell Pareto-optimal. Damit würde die intertemporale Budgetrestriktion, nach der höhere Schulden zwingend zu höheren Steuern (oder geringeren primären Ausgaben) führen müssen, kollabieren. Dies ist eine sehr weitreichende Schlussfolgerung.

Andere Autoren, so auch der SVR (2007) oder Checherita-Westphal (2019), schauen lediglich auf die Empirie von r und g. Ist g > r, müsse dies nicht zwingend zu Ponzi-Finanzierung führen, kann aber Zinsänderungsrisiken in sich bergen. Blanchard et al. (1990) beobachteten damals eine Zins-Wachstums-Differenz in den OECD-Ländern von etwa 2 Prozentpunkten, Checherita-Westphal (2019) in der EU von etwa 1 Prozentpunkt. Für die USA ermittelte Blanchard (2019) für den Zeitraum seit 1945 vorwiegend eine negative Differenz (auch Priewe, 2020b). Allerdings sagt diese Datenlage nichts über dynamische Ineffizienz aus. Diese ist vermutlich gering, denn die langfristigen Zinsen, die private Unternehmen zahlen müssen (r_p), enthalten im Vergleich mit den Zinsen auf Staatsanleihen einen Risikozuschlag ($r_p > g$). Zudem unterliegen Zinsen auf Staatsanleihen bei Inländern der Einkommensteuer, und die Produktivität der Produktion öffentlicher Güter muss positive externe Effekte einpreisen. Blasen bei Haus- und Grundstückspreisen könnten Symptome von dynamischer Ineffizienz sein, die aber auch bei Konstellationen r > g vorkommen. Da r sich stets auf den impliziten Zins von allen laufenden Staatsanleihen bezieht, also ein Durchschnittswert aller Kohorten von Emissionen ist, ändern sie sich nur langsam, im Gegensatz zu den stark schwankenden Wachstumsraten des BIP. Daher ist die r-g-Differenz stark zyklisch beeinflusst: je stärker und länger die Rezessionen bzw. je kürzer und schwächer die Aufschwungphasen ausfallen, desto wahrscheinlicher ist eine r > g Konstellation und umgekehrt. So tragen der Mangel an aktiver antizyklischer Fiskalpolitik in der Eurozone und die schwache Integration der Märkte für Staatsanleihen im Vergleich zu den USA zu einer ungünstigeren Konstellation bei, die wohl kaum ein mehr an dynamischer Effizienz signalisiert. Dass die Zins-Wachstumsdifferenz bis 2060 auf einen Normalwert von 2 bis 2,5 Prozentpunkten ansteigt, wie im 5. Tragfähigkeitsbericht unterstellt und vom Debt Sustainability Monitor der Europäischen Kommission (EC, 2021a) und den OECD-Vorgaben (2020) untermauert wird, entbehrt einer theoretischen Fundierung.

Fazit

Natürlich ist die möglichst frühzeitige Abschätzung der Kosten des demografischen Wandels wichtig. Sie können am einfachsten als Demografie-abhängige zusätzliche Ausgaben relativ zum BIP erfasst werden. Wegen des langen Projektionszeitraums bleiben allerdings große Unsicherheiten. Der Aging Report der Europäischen Kommission schätzt für Deutschland die Kosten für 2070 auf 3,3 % des BIP im Vergleich zu 2019 (EC, 2021b, 13), ähnlich wie im Szenario T+ des Tragfähigkeitsberichts von 2020 für 2060. Damit läge Deutschland an 15. Stelle in der EU, leicht über dem EU-Durchschnitt. Eine Umrechnung dieser Kosten in implizite Schulden vermischt die Kosten mit jenen, die durch steigende Zinsen auf das Niveau von vor der Finanzkrise entstünden und der Annahme folgen, dass stets r > g sein müsse. Diese Frage hängt von einer Fülle von Faktoren ab, ist aber von großer Bedeutung für die Dynamik der Staatsverschuldung. Eine dauerhafte Konstellation in der Nähe von r = g, verbunden mit Preisstabilität, birgt enorme Vorteile für die Finanzierung von zukünftigen Ausgaben des Staates und muss keineswegs zwangsläufig zu dynamischer Ineffizienz führen. Sie kann durch Anleihenkäufe der Zentralbank, Wahrnehmung einer „dealer-of-last-resort"-Funktion der EZB zur Eindämmung nicht-fundamentaler Zinsaufschläge, Verminderung von länderspezifischen Risikoprämien in der Eurozone sowie durch antizyklische und wachstumsorientierte Fiskalpolitik unterstützt werden. Weder die Kategorie impliziter Staatsschulden noch der Tragfähigkeitsindikator S2 sind hilfreiche Konzepte. Vielmehr vermengen sie unterschiedliche Probleme und tendieren dazu, die Kosten der Alterung systematisch überhöht darzustellen. Zudem befeuern sie anhaltend kontraktive Fiskalpolitik sowie gesamtwirtschaftliches Übersparen mit höheren Leistungsbilanzüberschüssen. S2 ist ein Irrlicht, kein Leitbild.

Literatur

Andersen, T. M. (2020), Fiscal Sustainability and Low Government Borrowing Rates, *CESifo Forum*, 1, März, 21, 31-35.

Barr, N. und P. Diamond (2006), The Economics of Pensions, *Oxford Review of Economic Policy*, 22(1), 15-39.

Barr, N. und P. Diamond (2010), *Pension Reform: A Short Guide*, Oxford University Press.

Blanchard, O. J. (2019), Public Debt and Low Interest Rates, *American Economic Review*, 109(4), 1197-1229.

Blanchard, O. J. (2023), *Fiscal Policy under Low Interest Rates*, Cambridge University Press.

Blanchard, O. J., J.-C.Chouraqui, R. P. Hagemann und N. Sartor (1990), The Sustainability of Fiscal Policy: New Answers to an Old Question, *OECD Economic Studies*, 15, 7-36.

Blanchard, O. J. und P. Weil (2001), Dynamic Efficiency, the Riskless Rate, and Debt Ponzi Games, *Advances in Macroeconomics*, Berkeley Electronic Press (BePress), 1(2), 1-23.

BMF – Bundesministerium der Finanzen (2020), Fünfter Tragfähigkeitsbericht.

Checherita-Westphal, C. (2019), Interest rate-growth differential and government debt dynamics, published as part of the *ECB Economic Bulletin*, 2.

Dönnebrink, E. und N. Grevenbrock (2022), Sustainability gap of public debt: importance of interest rates and a new decomposition with premia, *Empirica*, 49, 1009-1030.
Escolano, J. (2010), A Practical Guide to Public Debt Dynamics, Fiscal Sustainability, and Cyclical Adjustment of Budgetary Aggregates. Technical Notes and Manuals, International Monetary Fund.
ECB – European Central Bank (2012), Analysing Government Debt Sustainability in the Euro Area, *Monthly Bulletin*, April, 55-69.
EC – European Commission (2021a), Debt Sustainability Monitor 2020, Institutional Paper, 143.
EC – European Commission (2021b), The Ageing Report 2021, Institutional Paper, 148.
Homburg, S. (2014), Overaccumulation, Public Debt, and the Importance of Land, *German Economic Review*, 15(4), 411-435.
Mackenroth, G. (1952), Die Reform der Sozialpolitik durch einen deutschen Sozialplan, *Schriften des Vereins für Socialpolitik NF*, Bd. 4.
OECD (2020), Guidelines for the OECD Table on Social Insurance Pension Schemes, Table 2900.
Priewe, J. (2020a), Why 3 and 60 per cent? The rationale of the reference values for fiscal deficits and debt in the European Economic and Monetary Union, *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention*, 17(2). 111-126.
Priewe, J. (2020b), Die Staatsverschuldung in Deutschland und den USA 1960–2018 im Vergleich, in M. Junkernheinrich et al. (Hrsg.), *Jahrbuch für öffentliche Finanzen 1–2020*, 405-428.
Priewe, J. (2023), Tragfähigkeit öffentlicher Schulden, implizite Schulden und demografischer Wandel, *IMK Study*, 84, Januar, Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung, Hans-Böckler-Stiftung.
SVR – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2003), *Jahresgutachten 2003-2004*.
SVR –Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2007), *Staatsverschuldung wirksam begrenzen*, Expertise im Auftrag des Bundesministers für Wirtschaft und Technologie.
SVR – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2020), *Jahresgutachten 2020-2021*.
von Weizsäcker, C. C. und H. Krämer (2019), *Sparen und Investieren im 21. Jahrhundert. Die große Divergenz*.
Werding, M. (2022), Fiscal sustainability and low interest rates: what an indicator can('t) tell, *Empirica*.
Werding, M., K. Gründler, B. Läpple, R. Lehmann, M. Mosler und N. Potrafke (2020), *Modellrechnungen für den Fünften Tragfähigkeitsbericht des BMF*, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Finanzen, Ifo-Institut.

Title: ***Debt Sustainability with Implicit Government Debt - Guiding Principle or Will-O'-The-Wisp?***

Abstract: *Implicit public debt is a calculation based on assumptions that are qualitatively and fundamentally different from explicit public debt, i.e. it cannot be added to the latter. Moreover, they distort the real costs of ageing considerably. This creates a mirage of public debt that drives fiscal policy in the wrong direction like a will-o'-the-wisp. The costs of demographic change are systematically overestimated.*

Anzeige

Symposium - 27. April 2023 - Berlin

***Open Science** – Forschungstransparenz in den Wirtschaftswissenschaften*



Am 27. April 2023 wird in Berlin das erste Open Science Symposium stattfinden. Das Thema: „Open Science – Forschungstransparenz in den Wirtschaftswissenschaften".

Ziel der ZBW als Infrastrukturpartner der Wirtschaftsforschung ist es, in den deutschsprachigen Wirtschaftswissenschaften einen Diskussions- und Vernetzungsraum zum Thema Forschungstransparenz zu schaffen. Schwerpunkt des Symposiums sind die Themen Reproduzierbarkeit und Replikation.

Mehr Infos unter: zbw.to/os-symposium

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

DOI: 10.2478/wd-2023-0054

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 205-210
JEL: H12, H25

Christian Rusche, Samina Sultan

Beihilfen im Lichte der Coronapandemie

Die wirtschaftlichen Auswirkungen der Coronapandemie haben die Volkswirtschaften der EU schwer getroffen. Zur Unterstützung haben die Mitgliedstaaten erhebliche Finanzmittel in die Wirtschaft gelenkt und die EU hat die entsprechenden Beihilferegeln, die den Wettbewerb im Binnenmarkt schützen sollen, gelockert. Als Folge sind die Beihilfeausgaben der Mitgliedstaaten teilweise stark angestiegen. Die unterschiedliche Betroffenheit von der Pandemie innerhalb der EU und die teils erheblichen Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten bei den Beihilfen im Jahr 2020 führten zu Befürchtungen, dass der Wettbewerb insbesondere zugunsten Deutschlands verzerrt wird. Die offiziellen Daten und Aussagen der EU können dies zumindest für 2020 nicht bestätigen.

Die Coronapandemie und die ergriffenen Maßnahmen zur Eindämmung des Virus ab Frühjahr 2020 waren ein außerordentlicher externer Schock für die gesamte Welt, als auch für die Wirtschaft in den einzelnen Staaten. Allein für Deutschland haben die ersten beiden Pandemiejahre zu einem Wertschöpfungsausfall von 350 Mrd. Euro geführt (Grömling, 2022). Die Lockdowns, das heißt administrativ verordnete Einschränkungen des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Lebens nahezu weltweit, haben Stabilisierungsmaßnahmen seitens des Staates induziert. Auf Ebene der EU müssen staatliche Beihilfen jedoch genehmigt werden, da ansonsten die Gefahr besteht, dass der Wettbewerb im Binnenmarkt verzerrt wird. Die getätigten Beihilfen werden durch die EU-Kommission (Eurostat, 2023) veröffentlicht. Aktuell können die Jahre 2019 und 2020 miteinander verglichen werden. Damit können die ersten Auswirkungen der Pandemie auf die Beihilfen abgeschätzt werden. Staatliche Unterstützungen, die 2021 oder 2022 erfolgt sind, können jedoch noch nicht erfasst werden. Die vorliegende Analyse stellt somit nur ein Zwischenergebnis der Auswirkungen der Coronapandemie auf die staatlichen Beihilfen dar.

Gesetzliche Grundlage für staatliche Beihilfen

Um einen fairen Wettbewerb zu gewährleisten und um Verzerrungen sowie Ineffizienzen auf dem Binnenmarkt zu vermeiden, ist staatliche Beihilfe in der EU reguliert und wird durch die EU-Kommission überwacht. Staatliche Beihilfe umfasst dabei jegliche Vorteile, welche nationale Behörden bestimmten Unternehmen oder Produktionszweigen selektiv gewähren (EU-Kommission, o. J.). Geregelt ist dies in Art. 107 des Vertrags über die Arbeitsweise der EU (AEUV). Es gibt jedoch Beihilfen, die mit dem Binnenmarkt vereinbar sind. Gemäß Art. 107(3)(b) AEUV stellen etwa „Beihilfen […] zur Behebung einer beträchtlichen Störung im Wirtschaftsleben eines Mitgliedstaats“ eine solche Ausnahme dar. Auf Grundlage dieses Artikels hat die EU-Kommission im März 2020 einen befristeten Rahmen („COVID-19 Temporary Framework – TF“) für staatliche Beihilfen zur Stützung der Wirtschaft infolge der Coronapandemie eingerichtet (EU-Kommission, 2020).

Der neue befristete Beihilferahmen ermöglicht es den Mitgliedstaaten, betroffenen Unternehmen leichter Liquiditätshilfe zu verschaffen, etwa in Form von Zuschüssen, Steuervorteilen oder zinsvergünstigten Darlehen. Bedingung für die Genehmigung von Beihilfe in diesem Rahmen ist, dass die finanziellen Schwierigkeiten der Unternehmen auf die Coronapandemie zurückzuführen sind. Im weiteren Verlauf der Pandemie wurde der befristete Rahmen sechsmal ergänzt. So wurden die Beihilferegeln beispielsweise geändert, um Arbeitsplätze zu sichern und Start-ups zu fördern. Darüber hinaus wurden die Obergrenzen für bestimmte Beihilfemaßnahmen angehoben

Dr. Christian Rusche ist Senior Economist für Wettbewerb und Strukturwandel am Institut der deutschen Wirtschaft (IW) in Köln.

Dr. Samina Sultan ist Economist für Europäische Wirtschafts- und Finanzpolitik am IW in Köln.

© Der/die Autor:in 2023. 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.

sowie den Mitgliedstaaten die Möglichkeit eingeräumt, rückzahlbare Beihilfeinstrumente, die im Zuge des befristeten Rahmens gewährt wurden, in andere Formen von Beihilfe umzuwandeln (EU-Kommission, 2022a). Mit der fortschreitenden Aufhebung der pandemiebedingten wirtschaftlichen Restriktionen, hat die EU-Kommission entschieden, den befristeten Rahmen für staatliche Beihilfen Ende Juni 2022 weitgehend einzustellen.

Neben der Lockerung der Beihilferegeln, hat die EU-Kommission im Mai 2020 ein zeitlich befristetes Aufbauinstrument, „NextGenerationEU" (NGEU) zur Abfederung der wirtschaftlichen Folgen der Coronapandemie in Höhe von aktuell knapp 800 Mrd. Euro vorgeschlagen, welches durch die Mitgliedstaaten und den Rat im Dezember 2020 beschlossen wurde. Der Betrag ist an die Inflation gekoppelt, weshalb die tatsächliche Auszahlung noch höher liegen dürfte. Die ersten Gelder im Rahmen des NGEU sind 2021 geflossen. Somit sind diese Zahlungen nicht Teil der hier verwendeten Daten, da sich diese nur auf den Zeitraum bis Ende 2020 beziehen.

Aufgrund des russischen Angriffskriegs in der Ukraine und den damit einhergehenden Preissteigerungen insbesondere für Energie, hat die EU-Kommission im März 2022 erneut einen befristeten erweiterten Beihilferahmen, den Temporary Crisis Framework (TCF), vorgestellt (EU-Kommission, 2022b). Dieser beruht erneut auf Art. 107(3)(b) AEUV und soll nach derzeitigem Stand bis Ende 2023 gelten. Die Beihilfe soll Firmen zukommen, die etwa von gestörten Lieferketten aufgrund der Sanktionen gegen Russland betroffen sind oder die Unterstützung bei stark gestiegenen Energiepreisen benötigen. Es gibt nun seitens der EU-Kommission Überlegungen, den Geltungsbereich des TCF zu einem „Temporary Crisis and Transition Framework" auszubauen, sodass die Mitgliedstaaten alle möglichen erneuerbaren Energiequellen unterstützen können. Dies ist auch als Antwort auf den „Inflation Reduction Act" gedacht (EU-Kommission, 2023a; 2023b). Die Beihilfen, die im Rahmen des TCF bewilligt wurden, sind nicht Teil dieser Analyse, da die verfügbaren Beihilfedaten derzeit nur bis Ende 2020 vorliegen; zumal der TCF sich nicht auf die Coronapandemie bezieht, was der Gegenstand dieser Analyse ist.

Umfang und Verteilung staatlicher Beihilfen in der EU

Gemäß Art. 6 der Verordnung (EG) Nr. 794/2004 (Amtsblatt der EU, 2004) ist die EU-Kommission verpflichtet, einmal jährlich die Zahlen zu den getätigten Beihilfen zu veröffentlichen. Dies geschieht mittels des „Scoreboard" (EU-Kommission, 2022a). Dazu müssen die Mitgliedstaaten bis zum 30. Juni eines Jahres für das jeweilige Vorjahr an die Kommission berichten. Aktuell (Februar 2023) liegen die Daten bis einschließlich 2020 vor. Daher liefern die Daten einen ersten Einblick in die Auswirkungen der Coronapandemie auf die Beihilfen. Zudem sind die Wirkungen des NGEU-Programms und weiterer Programme noch nicht inbegriffen, wodurch die Effekte auf Basis der Beihilfen der jeweiligen Mitgliedstaaten nicht nivelliert sein dürften.

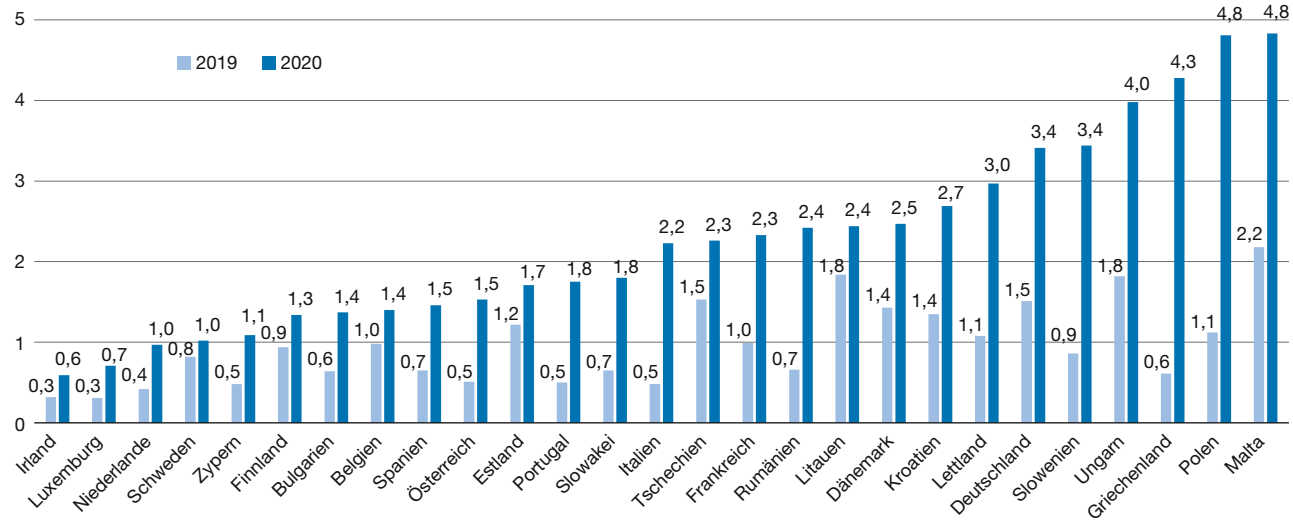
Die EU-Kommission (2022a, 75) legt dar, wie die Erfassung der Beihilfen durch die Mitgliedstaaten zu erfolgen hat. Die Meldefrist bis zum Juni ermöglicht es, dass die konkret getätigten sowie vertraglich festgelegten Beihilfen nahezu vollständig vorliegen. Sollte dies jedoch nicht der Fall sein, ist der jeweilige Staat verpflichtet, das Residuum zu schätzen. Dies kann jedoch dazu führen, dass die Erfassung von Staat zu Staat variiert und sich über die Zeit leicht verändert. Entsprechend stellt die Kommission auch klar, dass der jeweilige Staat für die Genauigkeit verantwortlich ist. Ein weiterer Aspekt ist, dass die Höhe der zu meldenden Beihilfen vom jeweils gewählten Mittel der Beihilfe abhängt. Ein direkter staatlicher Zuschuss ist beispielsweise entsprechend seiner Höhe anzusetzen, da eine konkrete Auszahlung stattfindet und er budgetwirksam ist. Demgegenüber werden staatliche Garantien jedoch nicht gemäß ihrer nominalen Höhe angesetzt, sondern nur der entstehende Vorteil muss gemeldet werden: Durch die Garantie übernimmt der Staat das Ausfallrisiko und das jeweilige Unternehmen profitiert durch bessere Konditionen. Auch wenn die Garantie nicht zum Zuge kommt, weil das Unternehmen den Kredit zurückzahlt, muss die Garantiedienstleistung dennoch als Beihilfe angegeben werden. Daraus ergeben sich möglicherweise auch Unterschiede in der öffentlichen Berichterstattung, weil die Garantien 1:1 aufgenommen werden, auch wenn diese nicht auszahlungswirksam sind und auch nicht so gemeldet werden.

Der Umfang der staatlichen Beihilfen als Anteil am Bruttoinlandsprodukt (BIP) in den Jahren 2019 und 2020 ist in Abbildung 1 dargestellt. 2019 wurde mit 2,2 % des BIP auf Malta relativ gesehen am meisten für Beihilfen ausgegeben. Ungarn und Litauen mit rund 1,8 % folgen dahinter. Der niedrigste Wert wurde mit ca. 0,3 % in Irland sowie Luxemburg verzeichnet. In Deutschland waren es 2019 1,5 %. Auffällig ist, dass der Anteil von 2019 auf 2020 in jedem einzelnen Mitgliedstaat der EU gestiegen ist. Folglich führte die Pandemie dazu, dass EU-weit die Beihilfen zugenommen haben und der jeweilige Staat somit verstärkt in das Wirtschaftsgeschehen eingegriffen hat. 2020 wurde der höchste Anteil am BIP für Beihilfen in Polen und auf Malta mit jeweils rund 4,8 % verzeichnet. Die höchste prozentuale Zunahme wurde jedoch in Griechenland gemessen, welches seine Ausgaben um rund 600 % gesteigert hat (von 0,6 % auf 4,3 %). In Italien haben sich mit einer Zunahme um rund 365 % die Beihilfen ebenfalls sehr dynamisch entwickelt. Deutschland kommt 2020 auf einen Wert von rund 3,4 % und liegt damit gleichauf mit

Abbildung 1

Staatliche Beihilfen 2019 und 2020 in der EU als Anteil am BIP

in %; BIP in jeweiligen Preisen



Quelle: Eurostat (2023); eigene Darstellung.

Slowenien auf dem fünften Platz. Damit sind die Beihilfen in Deutschland um rund 125 % gewachsen. Irland und Luxemburg weisen mit ca. 0,6 % sowie 0,7 % erneut die niedrigsten Anteile auf. Die niedrigste Veränderung gab es mit etwas mehr als + 24 % in Schweden.

Die Darstellung als Anteil am BIP birgt jedoch die Gefahr, die Veränderung nicht adäquat darzustellen, weil die Pandemie durch den negativen Effekt auf internationalen Handel sowie Reisetätigkeit und die Einschränkung des gesellschaftlichen Lebens im Inland negativ auf das BIP wirkt: Obwohl die tatsächliche Höhe der Beihilfe unverändert geblieben ist, kann durch ein Sinken des BIP der Anteil gestiegen sein. Aufgrund unterschiedlicher Betroffenheit sowie Maßnahmen zur Eindämmung des Virus ist dieser Effekt zudem nicht für alle betrachteten Staaten gleich. Daher wurde auch die absolute Zunahme an Beihilfen in Mio. Euro von 2019 auf 2020 für die Mitgliedstaaten betrachtet. Dabei hat sich bestätigt, dass der Umfang staatlicher Beihilfen in allen Ländern zugenommen hat:

- Aufgrund der größeren Wirtschaftsleistung dominieren Deutschland, Italien, Frankreich und Polen diese Aufstellung. Mit Abstand wurde jedoch in Deutschland mit zusätzlich 62,6 Mrd. Euro die größte Zunahme verzeichnet. Die anderen Länder folgen mit weitem Abstand. Die geringste Zunahme gibt es mit jeweils rund 120 Mio. Euro in Estland und Zypern.
- Auch in absoluten Werten haben sich die Beihilfen in Griechenland (+ 536 %) und Italien (+ 328 %) am dynamischsten entwickelt. Mit zusätzlichen 24 % war die Entwicklung in Schweden am schwächsten. In Deutschland sind die gewährten Vorteile in Mio. Euro um rund 120 % gewachsen.

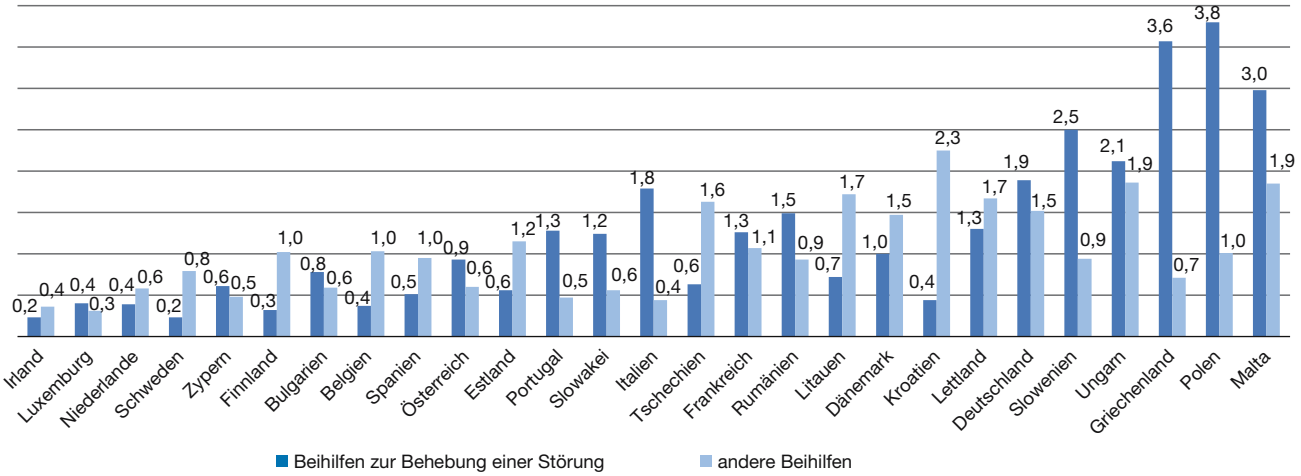
Es ergeben sich folglich leichte Unterschiede, je nachdem ob der Anteil am BIP oder der Betrag betrachtet wird. Die Aussage, dass Beihilfen stark zugenommen haben, gilt jedoch unabhängig von der Betrachtungsweise. Eine bloße Steigerung der Ausgaben muss jedoch noch nicht zwangsläufig bedeuten, dass die entsprechenden Zahlungen im Zusammenhang mit der Pandemie stehen. Vor diesem Hintergrund wird die konkrete Zusammensetzung untersucht.

Die Daten bezüglich der Beihilfe (Eurostat, 2023) liegen für jeden Staat in Summe sowie für insgesamt 18 Beihilfekategorien vor. Beispielsweise können Beihilfen für Beschäftigung, Kultur, Regionalentwicklung oder für Forschung und Entwicklung gezahlt werden. Beihilfen zur Behebung einer beträchtlichen Störung im Wirtschaftsleben eines Mitgliedstaats stellen dabei basierend auf dem AEUV eine eigene Kategorie dar. 2019 spielten Beihilfen zur Behebung einer Wirtschaftskrise keine Rolle, da in diesem Bereich keine Zahlungen gemeldet wurden. 2020 hat sich dies mit der Einrichtung des befristeten Beihilferahmens TF durch die EU-Kommission vollständig gewandelt. Dies offenbart die Höhe der Beihilfen zur Behebung einer Störung im Vergleich zu allen Beihilfen in Relation zum BIP (vgl. Abbildung 2). Insgesamt 15 der betrachteten 27 Staaten gaben mehr als die Hälfte ihrer Beihilfen für diesen Zweck aus. Den höchsten Anteil verzeichnete Polen. Von Beihilfen von insgesamt rund 4,8 % des BIP entfielen 3,8 Prozentpunkte auf die Kri-

Abbildung 2

Staatliche Beihilfen 2020 in der EU zur Behebung einer beträchtlichen Störung im Wirtschaftsleben eines Mitgliedstaats als Anteil am BIP im Vergleich zu allen Beihilfen

in %; BIP in jeweiligen Preisen



Quelle: Eurostat (2023); eigene Darstellung (mit Rundungsdifferenzen).

sen-Zahlungen. Griechenland mit rund 3,6 % und Malta mit 3 % des BIP weisen ebenfalls hohe Anteile zur Krisenbewältigung auf. Die geringste Bedeutung haben entsprechende Zahlungen in Irland und Schweden mit jeweils rund 0,2 % des BIP. In Deutschland galten von allen Beihilfen von 3,4 % des BIP rund 1,9 Prozentpunkte und damit mehr als 50 % der Behebung der wirtschaftlichen Störung. Dies stellt den sechsthöchsten Wert dar. In Bezug auf Deutschland ist zusätzlich bemerkenswert, dass 2019 rund 83 % aller Beihilfen auf den Bereich Umweltschutz entfielen. Dies war der höchste Anteil an Beihilfen und stand zudem für die größte absolute Zahlung innerhalb der betrachteten Staaten (Eurostat, 2023). 2020 entfielen jedoch nur noch rund 37 % der Beihilfen auf den Umweltschutz.

Zwischen den Mitgliedstaaten unterscheiden sich die Zahlungen zur Überwindung der Krise somit deutlich. Daraus ergibt sich die Frage, ob dies zu möglichen Verzerrungen des Wettbewerbs auf dem Binnenmarkt führen könnte oder ob die unterschiedlich hohen Zahlungen objektiv gerechtfertigt werden können.

Mögliche Verzerrung des Wettbewerbs auf dem Binnenmarkt durch Lockerung der staatlichen Beihilfen

Im Zuge der Lockerung der staatlichen Beihilferegelungen in der EU während der Coronapandemie ist eine Diskussion darüber entbrannt, inwiefern dies zu Verzerrungen des Wettbewerbs auf dem Binnenmarkt führen könnte (Agnolucci, 2022). Aktuell hat sich vor dem Hintergrund der Auswirkungen des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine diese Diskussion nochmals intensiviert (euractiv.com, 2022). Begründet wird diese These einer potenziellen Wettbewerbsverzerrung damit, dass die Mitgliedstaaten unterschiedlich viel für Beihilfen aufbringen können, um die dort ansässigen Unternehmen zu unterstützen. Somit hätten diese Unternehmen einen Vorteil gegenüber jenen aus Mitgliedstaaten mit weniger finanziellen Mitteln (euractiv.com, 2021 und Agnolucci, 2022). Besonders in der Kritik steht hierbei Deutschland. Auf Basis dieser Begründung wird auch argumentiert, dass die Notwendigkeit für einen kollektiven EU-Fonds bestehe, damit die Unterstützung für die Mitgliedstaaten fair und gleich sei (EU-Kommission, 2023b).

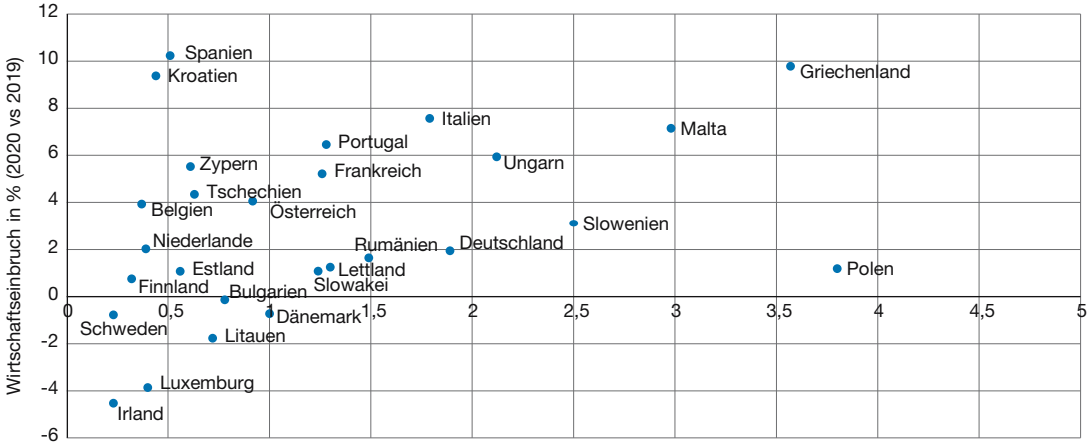
Im Folgenden soll daher die These einer möglichen Verzerrung durch die Lockerung der Beihilferegelungen anhand der krisenbedingten Beihilfeausgaben näher untersucht werden. Da sich die zuvor verwendeten Daten lediglich auf den Zeitraum bis Ende 2020 beziehen, wird hierfür zusätzlich auf Befragungsdaten der EU-Kommission (2022b) zurückgegriffen, welche den Zeitraum bis Mitte 2021 erfassen. Im Unterschied zu den offiziellen Daten der EU-Kommission im Scoreboard, handelt es sich bei den Befragungsdaten um Nominalbeträge, weswegen diese höher ausfallen. Die EU-Kommission hat hierbei mehrere Befragungen zu unterschiedlichen Zeitpunkten unter den Mitgliedstaaten durchgeführt, um herauszufinden wie viel diese im Rahmen der coronabedingten staatlichen Beihilfemaßnahmen von den genehmigten Mitteln tatsächlich ausgezahlt haben.[1] Zusammen mit den offiziell veröffentlichten Daten der EU-Kommission im Scoreboard lassen sich daraus mehrere Schlüsse ziehen. So besteht *erstens*

1 Österreich hat sich an den Befragungen nicht beteiligt, weshalb für den Staat keine Daten vorliegen.

Abbildung 3

Relation zwischen Beihilfeausgaben zur Behebung einer beträchtlichen Störung des Wirtschaftslebens und Wirtschaftseinbruch 2020 in der EU

in %; Wirtschaftseinbruch als Rückgang des BIP 2020 gegenüber 2019 in % von 2019; BIP in jeweiligen Preisen



Beihilfeausgaben zur Behebung einer beträchtlichen Störung im Wirtschaftsleben als Anteil am BIP, 2020

Quelle: Eurostat (2023); eigene Darstellung.

eine große Diskrepanz zwischen der Höhe, der durch die Mitgliedstaaten beantragten und durch die EU-Kommission bewilligten Beihilfen und der tatsächlich ausgezahlten Mittel. Im Durchschnitt über die Mitgliedstaaten wurden lediglich 24 % der bewilligten Beihilfen auch tatsächlich bis Mitte 2021 ausgezahlt. Deutschland liegt mit einem Anteil von 8,5 % deutlich darunter. Spitzenreiter beim Anteil der tatsächlichen Beihilfeausgaben ist Rumänien mit 68,3 %. Dies verdeutlicht, dass es bei der Diskussion über eine mögliche Verzerrung des Binnenmarkts entscheidend darauf ankommt, die tatsächlich erfolgten Beihilfeausgaben zu betrachten, und nicht bloß die genehmigten Finanzmittel, um ein realistisches Bild zu erhalten.

Zweitens zeigt sich bei einer Betrachtung der krisenbedingten Beihilfeausgaben in Relation zum Wirtschaftseinbruch 2020 (vgl. Abbildung 3) bei den meisten Mitgliedstaaten eine gewisse Korrelation. In der Regel erscheint die Höhe der coronabedingten Beihilfeausgaben somit angemessen in Anbetracht des Wirtschaftseinbruchs, den sie abfedern sollen. Die Mitgliedstaaten scheinen somit die temporäre Lockerung der Beihilferegeln im Sinne eines Kriseninstruments genutzt zu haben und nicht exzessiv vorgegangen zu sein. Kein Staat fällt durch eine übermäßige Nutzung der krisenbedingten Beihilfeausgaben aus dem Rahmen. Die Evidenz für 2020 spricht somit nicht für eine Verzerrung des Binnenmarkts durch die kurzfristige Lockerung der Beihilferegelungen im Rahmen der Coronapandemie durch einzelne Mitgliedstaaten; zumal bei dieser Betrachtung nur die staatlichen krisenbedingten Beihilfeausgaben betrachtet werden, im weiteren Verlauf der Pandemie standen den Mitgliedstaaten über NGEU noch zusätzlich erhebliche Finanzmittel zur Verfügung.

Dennoch werden bei der Betrachtung der krisenbedingten staatlichen Beihilfeausgaben als Anteil am BIP (vgl. Abbildung 2) Differenzen zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten deutlich. Hier liegt Polen mit einem Anteil von 3,8 % vorne, gefolgt von Griechenland (3,6 %) und Malta (3,0 %). Deutschland liegt mit 1,9 % nahezu gleichauf mit Italien (1,8 %). In Schweden und Irland hingegen beträgt der Anteil nur 0,2 %, was allerdings auch wesentlich damit zu tun hat, dass beide Staaten im Jahr 2020 gewachsen sind. Bei einer Betrachtung der Nominalbeträge an coronabedingten Beihilfeausgaben gemäß den Befragungen der EU-Kommission für den Zeitraum bis Mitte 2021 als Anteil am Vorkrisen-BIP sind die Differenzen zwischen den Mitgliedstaaten tendenziell noch größer. Bei dieser Betrachtung ist Italien mit einem Anteil von 9,4 % Spitzenreiter, gefolgt von Spanien (8,4 %) und Frankreich (6,6 %). Deutschland liegt mit einem Anteil von knapp 4 % eher im Mittelfeld. Am unteren Rand liegt erneuert Irland mit einem Anteil von 0,4 %. Je nach Betrachtung variiert demnach die Zusammensetzung.

Unabhängig von der betrachteten Erhebungsmethode der Daten bestehen demnach Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten. Längerfristig hätten diese Unterschiede das Potenzial, sich verzerrend auf den Wettbewerb im Binnenmarkt auszuwirken. Es besteht die Gefahr eines Subventionswettlaufs zwischen den Mitgliedstaaten, der nicht nur von Deutschland geführt würde, wie die Daten zeigen. Dies spricht dafür, die generell strenge Auslegung des Beihilfeverbots beizubehalten und dieses nur in begründeten Aus-

nahmen temporär zu lockern. Andernfalls drohen kostspielige Ineffizienzen, die sich langfristig nachteilig auf die EU auswirken würden. Eine nachhaltige Industriepolitik sollte sich vielmehr darauf konzentrieren, Verfahren zu beschleunigen sowie Förderstrukturen in der EU übersichtlicher zu gestalten und zu vereinfachen. Zudem könnten durch eine Koordinierung sowie Bündelung der Mittel der Mitgliedstaaten zusätzliche Potenziale gehoben werden, wovon die Mitgliedstaaten und die EU als Ganzes profitieren.

Fazit

Durch die Coronapandemie ist unter anderem die Wirtschaft in vielen Staaten unter großen Druck geraten. Zur Abfederung der wirtschaftlichen Krise in der EU hat die EU-Kommission im Frühjahr ihre strengen Beihilfeverordnungen gelockert. Mithilfe der derzeit offiziell verfügbaren Daten der Beihilfeausgaben bis Ende 2020 lassen sich erste Auswirkungen der Lockerungen analysieren.

Der Umfang an Beihilfen ist während der Coronapandemie im Vergleich zu 2019 in allen Mitgliedstaaten sowohl als Anteil am jeweiligen BIP als auch in absoluten Beträgen erheblich gestiegen. Zudem hat sich die Zusammensetzung der Beihilfen verändert und die Beihilfeausgaben in den Mitgliedstaaten sind unterschiedlich stark gewachsen. Während 2019 keine Beihilfen zur Behebung einer beträchtlichen Störung im Wirtschaftsleben gezahlt wurden, gaben 2020 insgesamt 15 der betrachteten 27 Staaten mehr als die Hälfte ihrer Beihilfen für diesen Zweck aus. Insbesondere der Anstieg der Unterschiede im Ausmaß von Beihilfen hat zu Diskussionen geführt, ob diese den Wettbewerb im Binnenmarkt verzerren und wie diesem Problem gegebenenfalls beizukommen wäre.

Mögliche Verzerrungen des Binnenmarkts durch die temporäre Lockerung der Beihilferegelungen während der Coronapandemie können anhand der Daten für 2020 nicht festgestellt werden, da die jeweiligen krisenbedingten Beihilfeausgaben in Anbetracht des Wirtschaftseinbruchs angemessen erscheinen. Zu diesem Schluss kommt auch die Generaldirektion Wettbewerb der EU-Kommission, welche für die Überwachung der Beihilfen zuständig ist (EU-Kommission, 2022c). Bei längerfristiger Aufweichung des Beihilfeverbots droht jedoch ein ineffizienter Subventionswettlauf zwischen den Mitgliedstaaten, der die EU als Ganzes schwächen würde.

Literatur

Agnolucci, I. (2022), Will COVID-19 Make or Break EU State Aid Control? An Analysis of Commission Decisions Authorising Pandemic State Aid Measures, *Journal of European Competition Law & Practice*, 13(1), 3-16.

Amtsblatt der EU (2004), Verordnung (EG) 794/2004 der Kommission vom 21. April 2004 zur Durchführung der Verordnung (EG) 659/1999 des Rates über besondere Vorschriften für die Anwendung von Artikel 93 des EG-Vertrags, 47. Jg., L 140, 1-134.

euractiv.com (2021), Massive German state aid to virus-hit firms? Others in EU doing as much or more: Vestager, https://www.euractiv.com/section/competition/news/massive-german-state-aid-to-virus-hit-firms-others-in-eu-doing-as-much-or-more-vestager/ (2. Februar 2023).

euractiv.com (2022), Deutschland bleibt wegen milliardenschwerem Abwehrschirm in der Kritik, https://www.euractiv.de/section/energie/news/deutschland-bleibt-wegen-milliardenschwerem-abwehrschirm-in-der-kritik/ (14. Februar 2023).

EU-Kommission (o. J.), State Aid Overview, https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/state-aid-overview_en (6. Februar 2023).

EU-Kommission (2020), Mitteilung der Kommission, Befristeter Rahmen für staatliche Beihilfen zur Stützung der Wirtschaft angesichts des derzeitigen Ausbruchs von COVID-19, 2020/C 91 I/01.

EU-Kommission (2022a), State aid Scoreboard 2021, https://competition-policy.ec.europa.eu/system/files/2022-09/state_aid_scoreboard_note_2021.pdf (6. Februar 2023).

EU-Kommission (2022b), Mitteilung der Kommission, Befristeter Krisenrahmen für staatliche Beihilfen zur Stützung der Wirtschaft infolge der Aggression Russlands gegen die Ukraine, 2022/C 131 I/01.

EU-Kommission (2022c), Competition – State aid brief, 1/2022 – February 2022, Directorate-General for Competition, https://data.europa.eu/doi/10.2763/41582.

EU-Kommission (2023a), Staatliche Beihilfen: Kommission konsultiert Mitgliedstaaten zum Vorschlag für einen Befristeten Rahmen zur Krisenbewältigung und zur Gestaltung des Wandels, *Pressemitteilung*, 1. Februar 2023.

EU-Kommission (2023b), Speech, Remarks by Executive Vice-President Vestager on the proposal for a State aid Temporary Crisis and Transition Framework, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_23_527 (8. Februar 2023).

Eurostat (2023), Aid by main objectives in current prices, AID_SCB_OBJ, bereitgestellt von European Commission - Directorate-General for Competition (DG COMP), (2. Februar 2023).

Grömling, M. (2022), Ökonomische Verluste nach zwei Jahren Coronapandemie, *IW-Kurzberichte*, 3.

Title: *State Aid in the Light of the Corona Virus Pandemic*

Abstract: *The impact of the COVID-19 pandemic has hit the economies of the European Union hard. Member states have channeled significant financial resources into the economy and the EU has relaxed the relevant state aid rules designed to protect competition in the Single Market. State aid provided by member states has increased as a result, in some cases sharply. The differing degrees to which the pandemic has affected EU member states and the occassionally considerable discrepancy in state aid provided, both in terms of GDP and as an absolute amount in 2020, has led to fears that competition would be distorted in favour of Germany in particular. However, this is not confirmed by official data and statements of the EU, at least for 2020.*

DOI: 10.2478/wd-2023-0055

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 211-216
JEL: K21, L12, L41

Markus Reisinger, Stefan Wagner*

Produktverknüpfung bei Softwareangeboten – ökonomische Einordnung am Beispiel Microsoft

Microsoft hat eine marktbeherrschende Stellung im Software-Markt, konkurriert aber mit einer Vielzahl von Wettbewerbern im benachbarten Markt für Cloud-Computing. Inwiefern führt die von Microsoft praktizierte Verknüpfung von Software-Produkten mit Cloud-Computing-Dienstleistungen zu Wettbewerbsvorteilen für Microsoft und zu Nachteilen für die Konsumenten? Die Produktverknüpfung von Microsoft diskriminiert bestimmte Cloud-Computing-Anbieter. Dabei nutzt Microsoft seine marktbeherrschende Stellung auf dem Software-Markt, um sich Wettbewerbsvorteile beim Cloud-Computing zu verschaffen. Dieses Verhalten führt zu höheren Preisen und geringer Wahlfreiheit für die Kunden. Zudem sinken Innovationsanreize für konkurrierende Cloudanbieter.

Microsoft sieht sich derzeit mit Vorwürfen konfrontiert, seine marktbeherrschende Stellung im Software-Markt (vor allem im Bereich Bürosoftware und Betriebssysteme) auszunutzen, um durch die Verknüpfung von Software-Lizenzen mit Cloud-Computing-Lösungen Vorteile für seine eigene Cloud-Computing-Sparte Microsoft Azure zu erlangen.[1] Lizenzen für Software-Produkte von Microsoft können ohne oder mit vergleichsweise niedrigen zusätzlichen Kosten auf Microsofts eigenem Cloud-Service Azure oder auf externen Cloud-Computing-Lösungen von kleineren Anbietern genutzt werden. Im Gegensatz dazu ist eine Nutzung auf Rechenzentren der Anbieter Alibaba, AWS und Google („Listed Provider“[2]) nur gegen Zahlung erhöhter Entgelte bzw. in manchen Fällen gar nicht möglich. Diese Kritik an der Verknüpfungspraxis (auch als Bündelung bezeichnet) richtet sich somit gegen die Bevorzugung von Microsofts eigenen Rechenzentren gegenüber Angeboten von Wettbewerbern.

Aus juristischer Perspektive werden derartige Regelungen in Software-Lizenzverträgen kritisch gesehen: Metzger (2021) geht von einem Marktmachtmissbrauch im Sinne des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (§19 GWB) bzw. im Sinne des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (Art. 102 AEUV) aus, da Microsoft eine marktbeherrschende Stellung in einem Markt (Software) innehat und diese dazu nutzt, Wettbewerber auf einem benachbarten Markt (Cloud-Computing) zu Lasten der Konsumenten zu behindern.

Das missbräuchliche Ausnutzen einer marktbeherrschenden Stellung in digitalen Märkten hat schon in der Vergangenheit das Einschreiten von Wettbewerbsbehörden notwendig gemacht (OECD, 2020). Ein prominentes Beispiel ist die Produktbündelungsstrategie von Google, die 2018 durch die EU-Kommission als wettbewerbswidrig eingestuft und mit einer Strafzahlung von 4,34 Mrd. Euro belegt wurde (EU-Kommission, 2018). Auch Microsoft war in den 1990er Jahren Gegenstand regulatorischer Eingriffe, als es innerhalb von Windows die Audiosoftware Mediaplayer und den Webbrowser Internet Explorer vorinstalliert hat. Dadurch wurden konkurrierende Hersteller wie Real oder Netscape behindert und Microsofts Produktbündelungsstrategie wurde als wettbewerbswidrig eingestuft, da sie

1 Siehe https://www.ft.com/content/350e7fed-cd52-4a0a-9902-5f2d9ebc3fe7 (13. Februar 2023).
2 Siehe https://www.microsoft.com/licensing/docs/view/Listed-Providers (13. Februar 2023).

© Der/die Autor:in 2023. 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 Beitrag beruht auf einem Gutachten für CISPE (Cloud Infrastructure Services Providers in Europe).

Prof. Dr. Markus Reisinger ist Professor für Industrieökonomie und Mikroökonomie an der Frankfurt School of Finance and Management.

Prof. Dr. Stefan Wagner ist Professor für Strategie und gleichzeitig Direktor des Promotionsprogrammes an der ESMT European School of Management and Technology GmbH in Berlin.

mit Nachteilen für Wettbewerber und vor allem für Endverbraucher einherging.[3]

Wir diskutieren ökonomische Konsequenzen von Produktbündelung am allgemeinen Fall eines Unternehmens, das ein Bündel bestehend aus zwei Produkten anbietet. Für eines der Produkte hat es eine marktbeherrschende Stellung,[4] während das andere Produkt im Wettbewerb steht. Dieser generelle Fall entspricht der Produktverknüpfung von Microsoft. Microsoft hat im Markt für Software mit Windows und Office eine marktbeherrschende Stellung, nicht aber im Bereich Cloud-Computing. Somit können die aus der ökonomischen Literatur gewonnenen Erkenntnisse auf die konkrete Bündelungsstrategie von Microsoft übertragen werden.

Produktbündelungsstrategien und ihre Auswirkungen

Microsofts Produktbündelungsstrategien im Bereich Cloud-Computing

In der ökonomischen Literatur wird Produktbündelung als die Praxis von Unternehmen definiert, zwei oder mehrere Güter (bzw. Dienstleistungen) zusammen zu einem Preis zu verkaufen. Der Preis für ein Bündel ist dabei in der Regel niedriger als die Summe der Einzelpreise.

Microsofts Produktstrategie ist ein klassisches Beispiel für Bündelung. Auf dem Software-Markt ist Microsoft für sein Betriebssystem Windows und das Bürosoftwarepaket Office (Word, Excel, Powerpoint und weitere) bekannt und besitzt eine marktbeherrschende Stellung. Gleichzeitig ist das Unternehmen in zunehmendem Ausmaß im Bereich Public Cloud-Computing unter der Marke Microsoft Azure aktiv (Microsoft, 2021).[5] Microsofts Software- und Cloud-Computing-Produkte können sowohl separat als auch in gebündelter Form erworben werden. Microsoft verfolgt also eine gemischte Bündelungsstrategie.[6] Die seit 2019 gültigen Lizenzmodelle machen Produktbündel in bestimmten Konstellationen für Endkunden[7] günstiger als einen getrennten Erwerb von Software- und Cloud-Computing-Dienstleistungen bzw. sie ermöglichen die Cloud-Nutzung von bestimmter Microsoft Software überhaupt erst.

Eine Darstellung Microsofts komplexer Software-Lizenzverträge findet sich in Jenny (2021) oder Metzger (2021).[8] Die Regelungen lassen sich wie folgt darstellen: Der Endkunde kann eine bereits erworbene Microsoft-Software-Lizenz auf externen Rechenzentren nutzen, solange der Outsourcing-Partner von Microsoft als „authorized outsourcer" zertifiziert ist. Für andere Anbieter muss der Lizenznehmer ein kostenpflichtiges Upgrade erwerben. Die „Listed Provider" und Microsoft Azure gehören nicht zu den „authorized outsourcers". Obwohl auch Microsoft Azure selbst kein „authorized outsourcer" ist, bietet Microsoft vielfältige Möglichkeiten an, bestehende Lizenzen ohne oder nur zu geringen zusätzlichen Kosten auf dem eigenen Dienst Azure zu nutzen (Jenny, 2021). Da diese Möglichkeiten für die anderen „Listed Provider" nicht zur Verfügung stehen, gibt es eine Vielzahl von Konstellationen, bei denen eine Nutzung von erworbener Microsoft Software auf Azure billiger ist als eine Nutzung auf den Rechenzentren der anderen „Listed Provider".

Die Hindernisse zur Nutzung von Microsoft-Software auf Clouds der großen anderen Anbieter ergeben sich bei bestehenden, also bereits erworbenen Software-Lizenzen, die ein Nutzer in die Cloud „mitnehmen" möchte. Es wäre für den Kunden zwar möglich, direkt über den Cloudanbieter (auch die „Listed Provider") eine neue Lizenz zu kaufen und dort zu nutzen. Dies ist dann wiederum mit signifikanten Mehrkosten durch einen neuen Lizenzerwerb verbunden und stellt somit ein Hindernis dar.

Potenziell wettbewerbseinschränkende Auswirkungen

Produktbündelung kann aus ökonomischer Sicht mehrere wettbewerbseinschränkende Effekte haben. Es lässt sich zwischen unmittelbaren Auswirkungen, die schnell im Markt zu sehen sind, und mittelbaren Auswirkungen unterscheiden, die sich etwa in zwei bis fünf Jahren zeigen. Wir beschränken die Diskussion dieser Effekte auf den Fall einer Bündelung von zwei Produkten, *A* und *B*. Aus dieser Diskussion leiten wir Implikationen für die Beurteilung von Microsofts Bündelung von Software-Produkten ab.[9]

3 Siehe COMP/C-3/37.792 (ABl. 2007, L 32, S. 23), bestätigt vom EuG in im Fall T-201/04 Microsoft v Kommission (Slg. 2007, II-3601).

4 Im GWB ist die Definition einer marktbeherrschenden Stellung gegeben. Sie besagt, dass ein Unternehmen marktbeherrschend ist, wenn es auf dem relevanten Markt entweder keinem wesentlichen Wettbewerb ausgesetzt ist oder eine im Verhältnis zu seinen Wettbewerbern überragende Marktstellung hat. Letztere ist in §18 Abs. 4 GWB ab 40 % Marktanteil vermutet.

5 Insgesamt hat Microsoft 2021 einen Gesamtumsatz von rund 168 Mrd. US-$ erzielt (Microsoft, 2021). Eine genaue Aufschlüsselung aufgrund der Umsatzanteile auf die Produktkategorien ist schwierig. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass der überwiegende Umsatz aus den komplementären Geschäftsbereichen Software sowie Cloud-Computing resultiert (Jenny, 2021).

6 Bei reiner Produktbündelung werden Produkte ausschließlich im Bündel, nicht aber separat verkauft. Davon zu unterscheiden ist die gängigere Praxis der gemischten Bündelung. Dabei werden Produkte sowohl getrennt als auch im Bündel verkauft.

7 Endkunden bezieht sich sowohl auf private Endkonsumenten als auch Geschäftskunden, die Cloud-Computing-Services nutzen.

8 Die vollständigen Lizenzbedingungen in Rahmen der Nutzung von Microsoft Software im Rahmen von Cloud-Computing sind öffentlich einsehbar unter https://www.microsoft.com/en-us/licensing/news/updated-licensing-rights-for-dedicated-cloud (13. Februar 2023).

9 Im verallgemeinerten Fall mit mehr als zwei Produkten im Bündel sind die diskutierten Effekte noch stärker (Bakos und Brynjolfsson, 1999).

Unmittelbare Auswirkungen (statische Betrachtung)

Negative Wohlfahrtseffekte durch Produktbündelung können auftreten, wenn ein Mehrproduktunternehmen in zwei Märkten *A* und *B* aktiv ist und in einem der beiden Märkte eine marktbeherrschende Stellung innehat (in unserem Beispiel Markt *A*), während es im angrenzenden Markt für das Komplementärgut *B* im Wettbewerb steht. Es gibt Kunden, die entweder nur an einem der beiden Produkte interessiert sind und Kunden, die an beiden Produkten interessiert sind und diese entweder getrennt (*A* und *B*) oder im Bündel (*AB*) erwerben können. Falls die beiden Güter ein hohes Maß an Komplementarität aufweisen, wie dies im Software- und Cloud-Computing-Markt der Fall ist, ist die große Mehrheit der Kunden an beiden Produkten interessiert. Die Preise sind gegeben durch P_A und P_B für den jeweils separaten Erwerb der Produkte *A* bzw. *B* und den Preis für das Bündel P_{AB}.

Microsofts marktbeherrschende Stellung im Bereich Software (Markt *A*) ist unstrittig. Dies gilt sowohl für das Segment Bürosoftware (Microsoft Office) als auch für das Segment Betriebssysteme (Microsoft Windows). Im angrenzenden Markt für Cloud-Computing-Dienstleistungen (Markt *B*) herrscht derzeit Wettbewerb zwischen konkurrierenden Anbietern, von denen keiner eine marktbeherrschende Stellung hat. Neben den großen Anbietern Alibaba, AWS, Google und Microsoft gibt es eine Reihe weiterer Anbieter verschiedener Größe.

In der skizzierten Situation kann das Mehrproduktunternehmen seine marktbeherrschende Stellung nutzen, um einen hohen Preis P_A (im Extremfall den Monopolpreis) für den separaten Verkauf von Produkt *A* zu setzen. Wird der Preis für das Bündel *AB* (P_{AB}) so gesetzt, dass ein gemeinsamer Erwerb günstiger ist als ein getrennter Kauf, entsteht ein Wettbewerbsnachteil für Anbieter, die lediglich auf Markt *B* aktiv sind (Farrell und Katz, 2000; Reisinger et al., 2021). Sofern Kunden Produkt *B* von Einproduktunternehmen beziehen wollen, müssen sie zusätzlich zum hohen Preis P_A auch noch P_B bezahlen. Selbst wenn die Einproduktunternehmen einen geringen Preis P_B setzen, ist es schwer für sie gegen das Produktbündel des Mehrproduktunternehmens zu konkurrieren, da das Bündel günstiger bleibt ($P_{AB} < P_A + P_B$). Als Folge werden viele Kunden das Bündel des Mehrproduktunternehmens bevorzugen. Dadurch kann das Mehrproduktunternehmen durch Bündelung seine Marktmacht, die ohne Bündelung auf Markt *A* beschränkt ist, zum Teil auch auf Markt *B* erweitern. Die Marktmacht in Markt *A* führt zu höheren Marktanteilen im Markt *B* als es in einer Wettbewerbssituation ohne Bündelung der Fall wäre. Dieser Effekt wird häufig als Leverage-Effekt bezeichnet.

Ein Leverage-Effekt entsteht auch durch das Lizenzmodell für Microsoft Software. Der Gesamtpreis der Nutzung von Microsoft Software (P_A) mit Cloud-Computing-Dienstleistungen von „authorized outsourcers“ (P_B) entspricht dem Preis des von Microsoft angebotenen Produktbündels (P_{AB}), also $P_A + P_B = P_{AB}$. Gegenüber „authorized outsourcers“ verschafft sich Microsoft also keinen Wettbewerbsvorteil. Wie oben dargestellt wurde, ist das Produktbündel von Microsoft jedoch günstiger im Vergleich zu Cloud-Computing-Dienstleistungen der „Listed Provider“, da hier für Nutzer Mehrkosten anfallen. Daraus ergibt sich für diese „Listed Provider“ ein Gesamtpreis, der höher ist als der Preis der „authorized outsourcers“ mit $P_{AB} < P_A + P_B$.

Der Leverage-Effekt tritt auch auf, wenn die Qualität der Produkte *B* von den konkurrierenden Einproduktunternehmen höher ist als die Qualität von Produkt *B* des Mehrproduktunternehmens. Die Erhöhung des Markanteils durch das Mehrproduktunternehmen hat für die Kunden den nachteiligen Effekt, dass sie im Bündel ein Produkt *B* kaufen, das qualitativ minderwertig ist oder ihren Präferenzen weniger entspricht als die optimale Wahl ohne Bündelung (Peitz, 2008). Für Kunden, die Produkte *A* und *B* erwerben möchten, nimmt damit die Wohlfahrt durch den Leverage-Effekt ab. Im Fall von Microsofts Produktverknüpfungsstrategie ist ein Leverage-Effekt klar zu identifizieren. Durch den höheren Preis für Software-Lizenzen von Microsoft, die auf den Clouds der „Listed Provider“ genutzt werden sollen, sind diese Unternehmen gegenüber Microsofts Azure im Wettbewerb deutlich benachteiligt. Microsoft kann so seine marktbeherrschende Stellung im Software-Markt gegenüber den anderen „Listed Provider“ nutzen, um sich Wettbewerbsvorteile auf dem Cloud-Computing-Markt zu verschaffen. Dies ist aus ökonomischer Sicht kritisch zu sehen, da den Konsumenten durch höhere Kosten und einer Einschränkung ihrer Wahlfreiheit Nachteile entstehen.

Diese Reduktion der Konsumentenwohlfahrt ergibt sich aus einer Diskriminierung der anderen genannten „Listed Provider“. Wären Microsofts Software-Produkte zu vergleichbaren Konditionen oder nur geringfügig teurer mit den Angeboten der anderen „Listed Provider“ zu nutzen, entstünde kein nennenswerter Nachteil für die Kunden. Erst die starke Ungleichbehandlung zwischen separatem und Bündel-Erwerb der Produkte führt zu den oben diskutierten Nachteilen. Wie von Metzger (2021) erläutert, sind die Mehrkosten substanziell, wenn Kunden wichtige Microsoft-Produkte auf den Clouds großer Mitbewerber nutzen möchten. Daher erscheint es realistisch, dass sich viele Kunden für die Microsoft Cloud Azure entscheiden.

Der Leverage-Effekt durch das Ausnutzen einer marktbeherrschenden Stellung in Markt *A* reduziert die Einkünfte von Einproduktunternehmen im Markt *B*, was im Extremfall zu deren Ausscheiden führt (Whinston, 1990; Nalebuff, 2004). Je höher die Komplementarität und je höher der

Anteil von Kunden, die sowohl Produkte *A* und *B* erwerben wollen, desto stärker der Leverage-Effekt und desto größer die Wahrscheinlichkeit von Marktaustritten von Einproduktunternehmen (Carlton und Waldman, 1998). Man spricht dann von Foreclosure: Durch Produktbündelung kann es einem Unternehmen gelingen, einen Markt zu monopolisieren, obwohl in diesem Markt ohne Produktbündelung Wettbewerb bestanden hätte. Durch den Marktaustritt von Einproduktunternehmen entsteht ein negativer Effekt auch für Kunden, die nur an Produkt *B* interessiert sind. Zum einen sinkt ihre Wahlfreiheit, zum anderen nimmt im Zeitablauf die Marktmacht des Mehrproduktunternehmens im Markt *B* zu, was zu höheren Preisen P_B und qualitativ schlechteren Produkten führen kann.

Der Leverage-Effekt lässt sich tatsächlich feststellen: Microsofts Marktanteil im Bereich Public-Cloud-Computing ist von ca. 13 % im Jahr 2018 auf rund 21 % im Jahr 2021 gestiegen, während die Anteile der großen Wettbewerber stagnierten. Insbesondere die kleineren Anbieter verlieren derzeit deutlich Marktanteile.[10] Es bleibt abzuwarten, in welchem Ausmaß diese Entwicklung in den kommenden Jahren zu Marktaustritten von Cloud-Computing-Anbietern führen wird. Falls eine solche Entwicklung jedoch einsetzt, ist davon auszugehen, dass die Reduktion der Konsumentenwohlfahrt erheblich ist.

Hervorzuheben ist auch, dass im Cloud-Computing-Markt ein Anbieterwechsel mit erheblichem Aufwand und Kosten verbunden ist. Bei einem Anbieterwechsel müssen große Datenmengen übertragen werden, was zu Transferkosten führen kann. Da Daten oft komplementär sind, ist es für Kunden zudem vorteilhaft, alle Daten auf der Cloud eines Anbieters zu speichern. Opara-Martins et al. (2016) zeigen, dass Kunden im Cloud-Computing-Markt häufig bei einem einmal ausgewählten Anbieter bleiben. Es ist deshalb davon auszugehen, dass ohne weiteres Eingreifen Microsofts Produktverknüpfungsstrategie zu im Zeitablauf zunehmenden Konzentrationstendenzen führt.

Mittelbare Auswirkungen (dynamische Betrachtung/Innovationsanreize)

Viele Software-Märkte sind von einer hohen Innovationsdynamik gekennzeichnet. Der Lebenszyklus von Software-Produkten ist kurz und Unternehmen stehen im Forschungswettbewerb, um sich durch qualitative Verbesserungen einen Wettbewerbsvorteil zu verschaffen, was zu erhöhter Wohlfahrt für die Kunden führt. In der ökonomischen Literatur wird deshalb auch diskutiert, wie sich Produktbündelung auf den Forschungswettbewerb zwischen Unternehmen auswirkt (z. B. Choi, 1996 und 2004; Choi and Stefanadis, 2001). Eines der zentralen Ergebnisse dieser Literatur ist: Die Innovationstätigkeit insgesamt wird durch Produktbündelung tendenziell verlangsamt, da die Unternehmen, die nur in einem der Märkte tätig sind, geringere Innovationsanreize besitzen.

Wir beschreiben diesen Effekt wieder mittels einer vereinfachten Marktstruktur, mit zwei Gütern *A* und *B*.[11] Das Mehrproduktunternehmen ist in beiden Märkten aktiv und kann die beiden Güter getrennt oder als Bündel anbieten. Es hat eine marktbeherrschende Stellung in Markt *A*. Eine reine Bündelungsstrategie senkt die Innovationsanreize von Unternehmen, die in Markt *B* aktiv sind. Da durch Güterbündelung das Komplementär-Produkt *A* nicht mehr separat erhältlich ist, könnte ein forschendes Unternehmen mit einem verbessertem oder neuem Produkt *B* nur noch Gewinne von Kunden erzielen, die ausschließlich an Produkt *B* interessiert sind oder bereit sind, zusätzlich zum Bündel noch Produkt *B* zu kaufen. Dies ist jedoch häufig nur ein kleiner Teil des Markts. Häufig werden die Produkte *A* und *B* zusammen genutzt – insbesondere, wenn sie wie im Beispiel Software und Cloud-Computing komplementär sind. Es besteht dann fast ausschließlich Nachfrage nach dem Güterbündel, da dies die einzige Möglichkeit für Kunden ist, beide Produkte zu erhalten. Forschungs- und Entwicklungskosten sind aber im Regelfall fixe Kosten, die unabhängig von der später verkauften Menge des Produktes anfallen. Erwartet ein Unternehmen eine niedrigere Absatzmenge, müssen die Fixkosten auf eine geringere Menge umgelegt werden. Ein Einproduktunternehmen, das zwar jetzt noch aktiv in Innovation investiert, kann nur noch in geringerer Menge von der Innovation profitieren. Dies führt generell zu einem geringeren Anreiz für Einproduktunternehmen, ein besseres Produkt *B* zu entwickeln. Der Forschungswettbewerb wird somit weniger intensiv. Die Güterbündelung hat einen negativen Einfluss auf die Innovation von Einproduktunternehmen im Vergleich zum Fall ohne Bündelung, weshalb Güterbündelung die Monopolposition des Mehrproduktunternehmens verstetigen.

Für die Kunden hat dies negative Auswirkungen. Zum einen nimmt die Verfügbarkeit differenzierter Produkte ab, was die Wahlfreiheit der Kunden einschränkt. Zum anderen verfestigt dieser Effekt die marktbeherrschende Stellung des Mehrproduktunternehmens, was es diesem Unternehmen erlaubt, seine Preise zu erhöhen und damit seine dominante Stellung auszunutzen.

Ein weiterer möglicher Effekt ergibt sich durch diese verfestigte Stellung in Markt *B* auch für die Innovationsanreize in Markt *A*, dem Kernmarkt des Mehrproduktunterneh-

10 Siehe https://www.ft.com/content/350e7fed-cd52-4a0a-9902-5f2d9ebc3fe7 (13. Februar 2023).

11 Die beschriebene Problematik würde nur verstärkt werden, falls mehr als zwei Güter betrachtet werden.

mens. Da es weniger Differenzierung in Markt *B* gibt, ist es auch in Markt *A* nicht mehr so entscheidend, das Produkt mit verschiedenen Produkten auf Markt *B* kompatibel zu machen, was zu einer geringeren Innovationstätigkeit des Mehrproduktunternehmens in Markt *A* führt. Auch dies hat für die Kunden wohlfahrtssenkende Konsequenzen.

In Bezug auf die Produktverknüpfung von Microsoft ist es schwierig, bereits jetzt Auswirkungen auf Innovationsaktivitäten direkt zu beobachten, da Microsoft die diskutierten Lizenzbedingungen erst 2019 eingeführt hat. Im Markt für Cloud-Computing gibt es im Augenblick starke Innovationstätigkeit von vielen Markteilnehmern. Wie sich die Innovationsaktivität in den nächsten Jahren entwickeln wird, ist schwer vorherzusehen.

Auf Basis der obigen Argumentation ist jedoch zu erwarten, dass die deutliche Steigerung von Microsoft Azures Marktanteil im Bereich Cloud-Computing durch Lizenzverbindung die Innovation der Wettbewerber von Microsoft negativ beeinflusst. Da der Cloud-Computing-Markt oft von geringer Wechselbereitschaft der Nutzer geprägt ist, kann die Produktbündelung – wie in den 1990ern bei Internetbrowsern – daher zu einem „market tipping" führen, bei dem die größte Zahl von Nutzern von einem dominierenden Anbieter versorgt wird (Jenkins et al., 2021). Da Wettbewerber auch durch Investitionen in Innovationen nicht die Lizenzbündelung kompensieren können, wird ihr Marktanteil kleiner – was wiederum Folgen für die Innovationsbereitschaft hat.

Mögliche Effizienzgewinne durch Güterbündelung

Produktbündelung ist ökonomisch nicht zwangsläufig kritisch zu sehen, da sie häufig aus Effizienzgründen erfolgt. Effizienzen können aus Produktionsvorteilen (Angebot) oder Kundenpräferenzen (Nachfrage) resultieren. Werden Effizienzvorteile in Form niedrigerer Preise an Konsumenten weitergegeben oder führen sie nicht-monetär zu niedrigeren Opportunitätskosten, z. B. durch eine Reduktion von Transaktionskosten im Vergleich zum getrennten Erwerb der Güter, steigert Produktbündelung sogar die Konsumentenwohlfahrt.

Effizienzgewinne durch Bündelung in der Produktion

Produktionsbedingte Effizienzvorteile ergeben sich, wenn die Integration einzelner Komponenten zu einem Endprodukt effizienter ist als ein separater Erwerb von Komponenten und deren anschließende Integration durch den Endkunden.[12] Ein weiterer angebotsbedingter Effizienzvorteil durch Güterbündelung resultiert aus Fixkosten, die mit dem Kauf und der Inbetriebnahme eines Produktes verbunden sind. Sofern diese fixen Kosten vielfach beim separaten Erwerb verschiedener Produkte anfallen, ist es effizienter einmal ein Bündel zu kaufen, da dann diese Fixkosten nur einmal anfallen.

Im Bereich Cloud-Computing bedeutet dies, dass Effizienzvorteile anfallen, wenn integrierte Software-Lösungen und Cloud-Computing-Infrastruktur durch ein Mehrproduktunternehmen günstiger hergestellt werden können als durch Softwareerwerb und -installation durch den Kunden. Effizienzen können sich auch einstellen, wenn Installationsaufwand und Betriebskosten von Software auf bestimmten Cloud-Computing-Plattformen durch gemeinsamen Erwerb sinken. Aufgrund des hohen Standardisierungsgrades im Bereich Cloud-Computing erscheint beides unplausibel. Ebenfalls ist nicht klar, ob mögliche Effizienzgewinne überhaupt an Endkunden in Form niedrigerer Preise weitergegeben würden. Dies hängt stark vom Wettbewerbsdruck ab. Bei einem Unternehmen, das wie Microsoft zumindest einen der beiden komplementären Märkte dominiert, erscheint dies unwahrscheinlich. Insofern ist nicht davon auszugehen, dass Microsoft Anreize hätte, Effizienzvorteile – sofern sie existieren – an Kunden weiterzugeben.

Effizienzgewinne durch Bündelung aufgrund von Kundenpräferenzen

Nachfragebedingte Effizienzvorteile durch Güterbündelung ergeben sich insbesondere bei komplementären Gütern, da die Nachfrage nach Produktbündeln häufig höher ist als nach separaten Gütern. Ein Beispiel ist der gebündelte Verkauf eines DSL-Vertrags mit einem Router. Der gemeinsame Erwerb ist für Käufer deutlich effizienter, da er zur Senkung von nicht-monetären Kosten führt (geringere Suchkosten bzgl. Kompatibilität, Zeitersparnis aufgrund nur eines Kaufvorgangs, etc.).

Im Markt für Cloud-Computing ist eine Senkung der Transaktionskosten (Such- und Vertragskosten) aufgrund von Güterbündelung nur in geringem Ausmaß zu erwarten. Es ist für die Kunden mit vernachlässigbaren Kosten verbunden, Verträge für Software mit Microsoft und einen Vertrag für Cloud-Computing mit einem anderen Unternehmen zu schließen. Insbesondere besitzen die meisten Kunden bereits Lizenzen für Software-Produkte, sodass sie nur einen Cloud-Computing-Vertrag abschließen müssen. Es ist daher unwahrscheinlich, dass bei den oftmals gut strukturierten und vergleichbaren Cloud-Computing-Dienstleistungen Transaktionskosten in erheblichem Maße einzusparen wären, wenn Software und Cloud-Computing-Dienstleistungen aus einer Hand bezogen werden.

12 Ein Beispiel ist das gemeinsame Angebot verschiedener Formen von Kommunikationsdienstleistungen (Video-Konferenzen, Messaging, Konferenzdienste, etc.), die bereits durch die Hersteller, wie etwa RingCentral, GoToMeeting oder Webex, aufeinander abgestimmt sind.

Schlussfolgerungen

Unsere Analyse zeigt, dass Produktbündelung eines Mehrproduktunternehmens, das eine marktbeherrschende Stellung in einem Markt innehat, sich aber Konkurrenten in dem anderen Markt gegenübersieht, oft negative Auswirkungen auf Wettbewerb und Konsumentenwohlfahrt hat. Produktbündelung erlaubt es Mehrproduktunternehmen, ihre marktbeherrschende Stellung von einem Markt auf einen weiteren Markt auszuweiten (Leverage-Effekt). Dies hat für die Konsumenten in Form höherer Preise als Folge einer geringeren Wettbewerbsintensität unmittelbar negative Konsequenzen. Mittelfristig ist zusätzlich durch gesunkenen Forschungswettbewerb zwischen verschiedenen Anbietern mit einem Rückgang der Produktvielfalt und zunehmenden Konzentrationstendenzen zu rechnen.

Im Falle von Microsofts Produktverknüpfung sind diese negativen Auswirkungen von Bündelung deutlich zu erkennen. Microsoft ermöglicht es Nutzern, ihre bestehenden Lizenzen, ohne oder nur zu geringen zusätzlichen Kosten auf Microsoft Azure zu verwenden. Falls Kunden jedoch Microsoft-Software zusammen mit Dienstleistungen der stärksten Konkurrenten im Cloud-Computing-Markt, den „Listed Provider"s, nutzen möchten, resultieren höhere Kosten im Vergleich zum Microsoft-Bündel. Ausgewählte Microsoft-Produkte können mit Dienstleistungen dieser Anbieter gar nicht kombiniert werden. Diese Diskriminierung von „Listed Provider"s verschafft Microsoft klare Vorteile im Wettbewerb und ist nachteilig für die Kunden: sie führt zu höheren Preisen und geringer Wahlfreiheit. Zusätzlich zu diesen negativen Effekten, die schnell spürbar werden im Markt, ergeben sich auch mittelbar für die Kunden negative Auswirkungen durch geringere Innovationstätigkeit.

Insbesondere ist zu erwarten, dass die Diskriminierung den Innovationsanreiz der anderen Unternehmen reduziert, was die zukünftige Produktvielfalt senkt und zu geringerem Markteintritt innovativer Produkte führen wird. Ein frühzeitiges wettbewerbspolitisches Gegensteuern, beispielsweise durch eine Prüfung der Produktverknüpfungspraxis von Microsoft oder durch die Durchsetzung nicht-diskriminierender Preise beim Nutzen von Software-Lizenzen auf allen Clouds kann daher nötig sein, um diese Entwicklung hin zu „market tipping" zu verhindern. Andernfalls droht eine zunehmende Konzentration auf einen dominanten Anbieter, in diesem Fall Microsoft Azure.

Literatur

Bakos, Y. und E. Brynjolfsson (2000), Bundling and competition on the Internet, *Marketing Science*, 19, 63-82.

Carlton, D. W. und M. Waldman (2002), The strategic use of tying to preserve and create market power in evolving industries, *Rand Journal of Economics*, 33, 194-220.

Choi, J. P. (1996), Preemptive R&D, rent dissipation, and the „leverage theory", *Quarterly Journal of Economics*, 110, 1153-1181.

Choi, J. P. (2004), die wir vergessen hatten, ist folgendermaßen: Choi, J. P. (2004), Tying and innovation: A dynamic analysis of tying arrangements, Economic Journal, 114, 83-101.

Choi, J. P. und C. Stefanadis (2001), Tying, investment, and the dynamic leverage theory, *Rand Journal of Economics*, 32, 52-71.

EU-Kommission (2016), Case M.8124 – Microsoft / LinkedIn, Verfügbar unter https://ec.europa.eu/competition/mergers/cases/decisions/m8124_1349_5.pdf (20. April 2022).

EU-Kommission (2018), Case AT.40099 – Google Android, https://ec.europa.eu/competition/antitrust/cases/dec_docs/40099/40099_9993_3.pdf (25. April 2022).

Farrell, J. und L. M. Katz (2000), Innovation, rent extraction, and integration in systems markets, *Journal of Industrial Economics*, 48, 413-432.

Jenny, F. (2021), Cloud Infrastructure Services: An analysis of potentially anti-competitive practices, Report, CISPE, https://www.fairsoftwarestudy.com/ (20. April 2022).

Jenkins, M., P. Liu, R. Matzkin und D. McFadden (2021), The browser war — Analysis of Markov Perfect Equilibrium in markets with dynamic demand effects, *Journal of Econometrics*, 222(1), 244-260.

Metzger, A. (2021), Ausschluss und Beschränkung von Outsourcing in Software-Lizenzverträgen – Eine Grauzone. Grenzen und Vertragsfreiheit nach dem Urheber-, Kartell- und AGB-Recht, *CR Computer und Recht – Zeitschrift für die Praxis des Rechts der Informationstechnologie*, (9/2021), 573-579.

Microsoft (2021), *Annual Report 2021*, Redmond, USA.

Nalebuff, B. (2004), Bundling as an entry deterrent, *Quarterly Journal of Economics*, 119, 159-187.

OECD (2020), Abuse of dominance in digital markets. Verfügbar unter www.oecd.org/daf/competition/abuse-of-dominance-in-digital-markets-2020.pdf (25. April 2022).

Opara-Martins, J., R. Sahandi und F. Tian (2016), Critical analysis of vendor lock-in and its impact on cloud computing migration: a business perspective, *Journal of Cloud Computing*, 5, Artikelnummer 4. g.

Peitz, M. (2008), Bundling may blockade entry, *International Journal of Industrial Organization*, 26, 41-58.

Reisinger, M., J. Schmidt und N. Sieglitz (2021), How complementors benefit from taking competition to the system level, *Management Science*, 67, 5106-5123.

Whinston, M. D. (1990), Tying, foreclosure, and exclusion, *American Economic Review*, 80, 837-59.

Title: Product Linkage in Software Offerings – an Economic Perspective Using the Example of Microsoft

Abstract: *Microsoft has a dominant position in the software market but competes with other firms in the adjacent market of cloud computing. Microsoft is using its dominant position in the software market to gain competitive advantages in cloud computing services and discriminates against certain cloud-computing providers. This behaviour leads to higher prices and fewer choices for customers. It also reduces the incentives for innovation for competing cloud providers.*

DOI: 10.2478/wd-2023-0056

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 217-219
JEL: H23, O25, R48

Dürrezeit für das Elektroauto steht bevor: Replik und Erwiderung

In der Januarausgabe 2023 veröffentlichte der Wirtschaftsdienst einen Aufsatz mit dem Titel „Dürrezeit für das Elektroauto steht bevor" von Ferdinand Dudenhöffer und Helena Wisbert. Robert Seiler und Dieter Wermuth vertreten in einer Replik eine andere Auffassung, im Anschluss erläutern Ferdinand Dudenhöffer und Helena Wisbert ihren Standpunkt in einer Erwiderung.

Robert Seiler, Dieter Wermuth

Replik: Aufbau von E-Auto-Kapazitäten keine Fehlinvestitionen

Im Wirtschaftsdienst vom Januar 2023 sagen Ferdinand Dudenhöffer und seine Kollegin Helena Wisbert vom Duisburger CAR – Center Automotive Research – für die deutschen Neuzulassungen von E-Autos einen starken Rückgang in diesem und im nächsten Jahr voraus. Der Boom sei erst einmal zu Ende. Wir sind uns jedoch sicher, dass es sich nur um eine Delle handelt und der Markt ab Mitte 2024 wieder kräftig expandieren wird, vor allem weil immer mehr Regierungen aus Umweltgründen entschlossen sind, Autos mit Verbrennungsmotor Schritt für Schritt zu verbieten. Ab 2035 werden in der EU keine neuen Verbrenner mehr zugelassen. Bald haben die Käufer daher keine Wahl mehr – sie müssen auf Stromer umsteigen. Die skandinavischen Länder machen uns vor, wohin die Reise geht.

Für die kommende Delle nennen die CAR-Autoren drei Gründe: 1. Ab 2023 würden die diversen Kaufprämien für Elektroautos gekappt. Dadurch stiegen die Preise für die Käufer bis 2024 im Vergleich zu 2022 je nach Modell um 11 % bis 33 %. Bei den kleineren – und damit bisher erschwinglicheren – Autos seien die Preissprünge am größten. Ihre Nachteile beim Kaufpreis nähmen damit weiter zu. Vor allem Hybride würden einen Einbruch erleben. 2. Die Strompreise dürften für Haushalte von nun an bei etwa 60 Cent, an Ladestationen sogar bei 70 Cent je Kilowattstunde liegen und hätten sich so gegenüber der Zeit vor der Energiekrise verdoppelt; ein E-Auto zu fahren sei nicht mehr unschlagbar billig. 3. Die Produktionskosten von Batterien, den wichtigsten Kostenkomponenten, stiegen deutlich an, weil sich Rohstoffe wie Lithium-Hydroxid, Kobalt, Nickel, Mangan und Phosphor stark verteuert haben.

Nachdem 2022 in Deutschland insgesamt rund 833.000 E-Autos zugelassen wurden, ein Anstieg um das 7,6-Fache innerhalb von drei Jahren, werden es nach der Prognose von Dudenhöffer und Wisbert im Jahr 2024 nur noch 455.000 sein, ein Rückgang um 45 %. Davon sollen 394.000 auf reine Stromer und 61.000 auf Hybride entfallen.

Der bei weitem wichtigste Akteur auf diesem Markt ist China. Weil das Land bei Verbrennern realistischerweise im internationalen Wettbewerb nicht mithalten kann und die Umwelt in einem katastrophalen Zustand ist, setzt die Regierung voll auf Elektroautos. Global entfällt auf das Land inzwischen mehr als die Hälfte aller Neuzulassungen. Wenn die europäischen, US-amerikanischen, japanischen und koreanischen Autofirmen überleben wollen, müssen sie sich danach richten, was dort geplant ist. Die Erkenntnis ist offenbar, dass die Zukunft den batteriege-

© Der/die Autor:in 2022. 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 Verfasser danken Uwe Richter für wertvolle Informationen und Unterstützung.

Dr. Robert Seiler ist Director Corporate Strategy bei The Mobility House in München.

Dieter Wermuth, Ph.D., ist Partner bei Wermuth Asset Management in Berlin.

Tabelle 1
Neu zugelassene E-Autos im Jahr 2021[1]

	in 1.000	pro 100.000 Einwohner
Norwegen	148	2.737
Schweden	136	1.306
Dänemark	66	1.127
Deutschland[2]	690	829
Schweiz	54	620
Belgien	70	604
Finnland	30	541
Niederlande	94	536
Vereinigtes Königreich	310	462
Frankreich	310	454
China	3.300	234
Italien	138	233
Kanada	87	227
Neuseeland	10	201
USA	630	190
Südkorea	91	176
Spanien	68	144
Australien	20	79
Griechenland	7	66
Polen	18	47
Japan	45	36
Mexiko	4	3
Brasilien	7	3
Indien	12	1
Welt	6.600	84

[1] batterieelektrische Fahrzeuge (BEV) und Plug-in Hybride (PHEV). [2] Im Jahr 2022 wurden 833.000 E-Autos neu zugelassen, das entspricht etwa 988 pro 100.000 Einwohner.

Quelle: IEA, eigene Berechnungen.

triebenen Autos gehört. Die Investitionen, die in dieses Segment fließen, sind jedenfalls inzwischen enorm.

Die starke Reduzierung der deutschen Kaufprämien ist zweifellos ein wichtiger Grund, warum es in diesem und im nächsten Jahr hierzulande nicht gut laufen dürfte. Aber auch in Ländern, in denen Kaufprämien keine Rolle spielen, dürfte die Expansion des E-Marktes etwas ins Stocken geraten, weil die Autohersteller zurzeit oft schlicht nicht liefern können. Stichworte sind hier etwa der Hafen von Schanghai und der Krieg in der Ukraine (vgl. Tabelle 1).

Zwar sind die Kosten für Li-Ionen-Batterien zuletzt leicht gestiegen, am langfristigen Abwärtstrend ändert das aber nichts. Er ist sehr stabil. In Preisen von 2020 kostete die Kapazität einer Kilowattstunde 2014 nach einer Studie von Bloomberg noch 600 US-$, 2024 dürften 94 US-$ erreicht werden, und 2030 sogar nur 59 US-$. Hier zeigen sich die Wunder der Forschungsinvestitionen und der Massenfertigung. Außerdem setzen Hersteller wie etwa Tesla bei ihren Batterien zunehmend auf Lithium-Eisen-Phosphat (LFP) und benötigen daher weder Kobalt noch Nickel. Sie versuchen, den Einsatz der teuren seltenen Erden zu minimieren. Insgesamt wird der Anteil der Batteriekosten an den Gesamtkosten der E-Autos weiter zurückgehen und ist in Kürze nicht mehr der entscheidende Faktor: Im elektrischen Fiat 500 beispielsweise, der für etwa 35.000 Euro zu haben ist, kostet die 42 kWh-Batterie schon heute lediglich 6.000 Euro.

Was die Treibstoffkosten angeht, fallen bei einem Verbrenner mit einer Jahresleistung von 14.000 km, einem Durchschnittsverbrauch von 8 l/100 km und einem Spritpreis von 1,90 Euro insgesamt 2.128 Euro pro Jahr an. Ein E-Auto dagegen, kommt mit der gleichen Fahrleistung und einem Strompreis von 60 Eurocent/kWh auf 1.512 Euro, ein Unterschied von gut 600 Euro im Jahr oder 51 Euro im Monat. Soweit die Käufer von der Strompreisbremse profitieren können, zahlen sie nur 40 Cent pro Kilowattstunde und kommen dadurch auf jährliche Betriebskosten von nur 1.008 Euro, also pro Monat 93 Euro weniger als für einen Verbrenner. Berücksichtigt werden sollte auch, dass die Versicherung weniger kostet, die Steuern meist niedriger sind und der Wiederverkaufspreis relativ höher ist. Außerdem ist nicht unwahrscheinlich, dass die Strompreise demnächst wieder sinken – die Grenzkosten von Strom aus Erneuerbaren (die massiv weiter ausgebaut werden) liegen in der Nähe von null.

In China befinden sich die Anschaffungskosten von Elektroautos im Übrigen seit Jahren im freien Fall. Von 2015 bis zum vergangenen Jahr sind sie nach einer Studie von JATO Dynamics von durchschnittlich 70.203 US-$ auf 33.440 US-$ gesunken, während sie sich in Europa in dieser Zeit von 51.424 US-$ auf 58.652 US-$ erhöht haben. Einige Modelle sind inzwischen billiger als vergleichbare Verbrenner. Wie belastbar diese Zahlen sind, ist vielleicht fraglich, auch ob wir es möglicherweise mit Qualitätsunterschieden zu tun haben, aber der Trend ist klar – China gibt ihn vor. Vom Preis und von den Unterhaltskosten her ist ziemlich sicher, dass Elektroautos immer attraktiver werden. Noch sind sie wegen der Probleme mit dem Laden und der Reichweite nicht jedermanns Sache, und wir wissen nicht, wann die Wasserstofftechnik marktreif sein wird, aber auf absehbare Zeit wird ihr Siegeszug weitergehen.

Es sieht also nicht danach aus, dass sich die Ausgaben für den Aufbau von E-Auto-Kapazitäten als teure Fehlinvestitionen erweisen werden. Es ist genau umgekehrt: Wer nicht investiert, wird im Wettbewerb nicht bestehen können.

Ferdinand Dudenhöffer, Helena Wisbert

Erwiderung: Klarer Rückfall bei der Umsetzung der Elektromobilität in Deutschland in den nächsten Jahren

Wie immer prägen im Wesentlichen die Prämissen die Ergebnisse. Von daher einige Punkte:

Batteriepreise: Die Zellpreise hängen natürlich von den Angebotskapazitäten und der Nachfrage ab, und die ist in den nächsten Jahren deutlich höher als die Produktionskapazität für Lithium-Zellen. Insbesondere in Europa werden die Kapazitäten für Zellproduktion erst nach 2025 stehen. Zusätzlich ist die Zellproduktion, insbesondere die Elektrodenbeschichtung und die Trocknungsprozesse, sehr energieintensiv. Von daher muss mit den Energiekosten in Deutschland und Europa mit hohen Zellpreisen gerechnet werden. Also steigen die Batteriepreise in den nächsten Jahren. LFP ist nichts Neues, sondern wird etwa von BYD seit mehr als zehn Jahren als Kathodenmaterial genutzt. Der wirkliche Kostensprung kommt mit der Feststoffzelle, aber die Feststoffzelle wird vermutlich erst 2030 in der industriellen Fertigung sein.

Benzinpreise: Nach unserer Einschätzung gibt es keine Gründe, warum Rohöl nicht wieder zurück auf ein Preisniveau bei Brent bei 40 US-$ pro Barrel fallen sollte. Zur Info: Der Barrelpreis lag 2020 beim Tiefpunkt bei 25,20 US-$. 2020 lag der Preistiefpunkt in Deutschland bei Benzin Super E 10 bei 1,25 Euro. Von daher sind Modellrechnungen mit 1,90 Euro pro Liter heroisch. Gleiches gilt für den Treibstoffverbrauch von 8 l/km. Wir liegen heute bei der Kompaktklasse und unteren Mittelklasse eher bei 5 l/km und bei Kleinwagen bei 4 l/100km, eben weil es Hybride gibt. Unklar ist ebenfalls warum der Strompreis in den nächsten Jahren in Deutschland weiter sinken sollte, wenn man die geplanten Stromproduktionsprozesse – etwa Flüssiggas – betrachtet.

IRA und Endkundenpreise inklusive Incentives: Mit dem IRA wird die BEV-Nachfrage in USA mit Steuer-Credits seit 2023 von bis zu 7.500 US-$ deutlich gestärkt. Ähnliches gilt für China, wobei regionale Regulierungen/Incentives hier zusätzlich berücksichtigt werden müssen. In Deutschland ist ab 2025 die Umweltprämie null, sprich wie im Artikel gezeigt, wird der Preis für den Privatkäufer von Elektroautos in Deutschland deutlich steigen. Zusätzlich gilt, dass die Autobauer bereits mit Beginn des Jahres 2023 zum Teil deutliche Preissteigerungen bei BEV vorgenommen haben, so etwa VW ID3 mit dem Einstiegspreis von 38.500 Euro im Dezember auf jetzt knapp 44.000 Euro oder Skoda mit dem Enyac ebenfalls um 4.000 Euro Preissteigerung auf jetzt 48.900 €. Tesla hat seine Preise in Deutschland zwar gesenkt. Doch das dürfte temporär sein, denn in den USA und China hat man die dortigen Preissenkungen bei Tesla wieder zurückgenommen. Damit sind nicht nur die Annahmen der Benzinpreise, sondern auch der Fahrzeugpreise in der Erwiderung „mutig“ oder realitätsfern.

EU-Regulierung: Damit Autobauer die CO_2-Vorgaben der EU erfüllen, ist der Durchschnittstreibstoffverbrauch in Deutschland zwar wichtig, aber nicht maßgebend. Damit kann die BEV-Nachfrage in Deutschland durchaus sinken, ohne dass die Autobauer in Strafzahlungen laufen. Was zählt, sind die CO_2-Emissionen in der EU.

Fazit

In unserer Analyse gehen wir keineswegs von einem dauerhaften Sinken der EV-Nachfrage aus. Nirgends ist etwas über 2035 behauptet oder 2030. Von daher interpretieren die Anmerkungen in der Erwiderung Dinge, die nirgends behauptet wurden. Was wir allerdings deutlich sehen, ist ein klarer Rückfall bei der Umsetzung der Elektromobilität in Deutschland in den nächsten Jahren. Die vom Kraftfahrt-Bundesamt für den Januar gemeldeten EV-Zulassungszahlen und Anteile zeigen die Richtung.

Prof. Dr. Ferdinand Dudenhöffer ist Direktor des CAR – Center Automotive Research in Duisburg.

Prof. Dr. Helena Wisbert ist Direktorin am CAR und lehrt Automobilwirtschaft an der Ostfalia Hochschule.

Title: *A Drought for Electric Cars Lies Ahead: Replica and Rejoinder*

Abstract: *Robert Seiler and Dieter Wermuth argue that electric vehicles continue to get more competitive, driven by the huge and dynamic Chinese market. To survive, car producers have to invest massively in EV capacities. Ferdinand Dudenhöffer and Helena Wisbert, on the other hand, see a sharp decline in electromobility in Germany in the next few years, although this could vary in the long term.*

DOI: 10.2478/wd-2023-0057

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 220-222

JEL: C67, L50

Claus Michelsen, Simon Junker

Industriepolitik: komplexe Verflechtungsstrukturen berücksichtigen

Die Diskussion über das Ob und Wie einer neuen Industriepolitik wird derzeit intensiv geführt. Das Bundeswirtschaftsministerium arbeitet an einer Strategie, mit der die transformativen Aufgaben der kommenden Jahrzehnte bewältigt und gleichzeitig die industrielle Struktur des Landes erhalten werden soll. Prinzipiell sind industriepolitische Debatten nichts Neues: Spätestens seit Anfang der 1980er Jahre werden diese regelmäßig nach oder während größerer wirtschaftlicher Krisen diskutiert (vgl. Abbildung 1). Neu ist die Vielschichtigkeit der Debatte: Dies liegt vor allem daran, dass mehrere Herausforderungen zeitgleich aufeinanderprallen. Die Energiewende erfordert einen erheblichen Umbau der Infrastruktur und eine Anpassung der Produktionstechnologie. Mit der Digitalisierung nimmt ein junger Technologiezyklus immer schneller Fahrt auf, bei dem Deutschland offenkundige Schwächen hat. Jüngst ist zudem die Erkenntnis gereift, dass strategische Unabhängigkeit und technologische Souveränität zumindest industriepolitisch flankiert werden sollten. Viel zu selten wird über den strukturellen Anpassungsdruck aufgrund der demografischen Entwicklung gesprochen – zumindest aber schwingt die Demografie in den kommenden Jahren die Produktivitätspeitsche.

Bislang hat sich noch keine klare industriepolitische Richtung herauskristallisiert. Zuletzt rückten die Energiekosten und -sicherheit in den Fokus der Diskussion, um bislang erfolgreiche Branchen im Übergang in das dekarbonisierte Zeitalter marktfähig zu halten. Auch werden Antworten auf die politischen Weichenstellungen in den USA und in China gesucht. Frankreichs Präsident Emmanuel Macron fordert z. B., das Investitions- und Zukunftspaket des „Inflation Reduction Act“ im Umfang von 374 Mrd. US-$ auf europäischer Ebene zu spiegeln, um den Wettbewerb um Zukunftsbranchen nicht zu verlieren. Gegenüber China werden vor allen Dingen die zu starken Abhängigkeiten bei wichtigen Waren und Rohstoffen betont. Hier wird der Aufbau heimischer Produktion und des Entwicklungs- und Produktions-Know-hows in den Vordergrund gerückt – zuletzt in der Diskussion um die milliardenschwer geförderte Ansiedlung einer Intel-Chipfabrik in Magdeburg. Zusammengefasst hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) seine bisherigen Maßnahmen in einem Bericht an den Wirtschaftsausschuss des Deutschen Bundestags (2023). Kritiker sehen darin eine teure Strategie, um bestehende Strukturen zu konservieren, vor allem aber eine verpasste Chance für strukturellen Wandel hin zu innovativen industriellen Strukturen. Sie fordern eine Industriepolitik, die öffentliche und private Investitionen fördert, Innovationen anregt und die Skalierung erfolgversprechender industrieller Ansätze im Rahmen von „Important Projects of Common European Interest“ (IPCEI) unterstützt (Fratzscher et al., 2023).

Deindustrialisierung blieb in Deutschland bislang aus

In den vergangenen Monaten machte häufig das Gespenst der Deindustrialisierung die Runde. Vor allem die energieintensiven Branchen sehen sich durch die veränderten Rahmenbedingungen bedroht. Dabei haben sich diese schon in den vergangenen Jahrzehnten deutlich verändert. Gleichwohl ist es in Deutschland anders als in den europäischen Nachbarländern bislang nicht zu einem substanziellen Verlust an industrieller Wertschöpfung gekommen. Während der Anteil hierzulande seit 1995 um lediglich rund 2 % nachgab, schrumpfte der Industrieanteil in den anderen großen europäischen Volkswirtschaften um ein Viertel (Italien) bzw. mehr als ein Drittel (Frankreich, Spanien, Vereinigtes Königreich, vgl. Abbildung 2). Das bedeutet nicht, dass hier alles beim Alten blieb und noch weniger, dass dies auch künftig so bleiben wird. Vielmehr kam es in den vergangenen Jahrzehnten zu Verschiebungen, weg von der Grundstoffherstellung, der Erzeugung elektronischer Ausrüstungen, aber auch chemischer Produkte hin zur Fertigung von Fahrzeugen, pharmazeutischer Produktion und zur Herstellung elektronischer Datenverarbeitungsgeräte. Die drei letztgenannten Wirtschaftszweige konnten kumuliert gut 1,4 Prozentpunkte an Wertschöpfungsanteilen zulegen, während in den übrigen Bereichen insgesamt rund 3,5 Prozentpunkte verloren gingen. Die Zugewinne

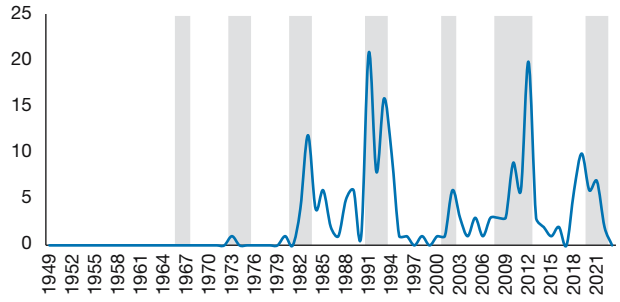
© Der/die Autor:in 2023. Open Access: Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht (creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de).

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

Dr. Claus Michelsen ist Geschäftsführer Wirtschaftspolitik beim Verband Forschender Arzneimittelhersteller in Berlin.

Dr. Simon Junker ist dort Mitarbeiter.

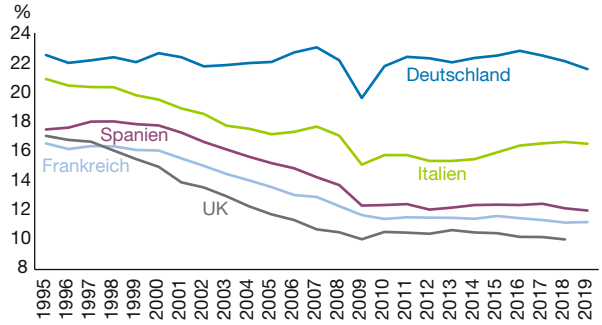
Abbildung 1
Zahl der Bundestagsreden zu Industriepolitik



Ökonomische Krisenperioden grau schattiert.

Quelle: Deutscher Bundestag, eigene Berechnungen.

Abbildung 2
Anteil der Industrie an der Wertschöpfung eines Landes



Quelle: Eurostat, eigene Berechnungen.

fanden in den Branchen statt, in denen absolut betrachtet der größte Aufwand für Forschung und Entwicklung betrieben wird (Stifterverband, 2022) – die Branchen mit den größten Verlusten finden sich am unteren Ende der Innovationsaktivitäten wieder. Dass Wissensintensität und Innovationskraft ein wesentlicher Faktor für den wirtschaftlichen Erfolg ist, stellt aber keine Neuigkeit dar. Gleichwohl sollte dieses Kriterium in den industriepolitischen Überlegungen eine wichtige Rolle spielen.

Verflechtungsstrukturen der Industrie finden in strategischen Überlegungen kaum Berücksichtigung

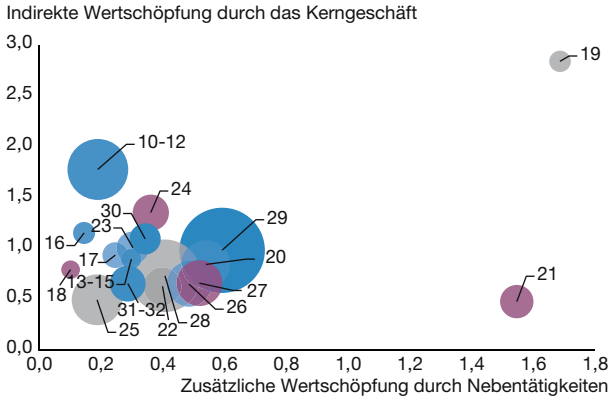
Verflechtungsstrukturen innerhalb der Industrie spielten in den bisherigen Diskussionen eine eher untergeordnete Rolle. Dies überrascht, da „Kaskadeneffekte“ in der Debatte über ein sofortiges Embargo russischer Energie als gewichtiges Abwärtsrisiko intensiv diskutiert wurden (Krebs, 2022) und die Input-Output-Beziehungen in der Modellierung der Folgen eine zentrale Rolle spielten (Bachmann et al., 2022). Debattiert wurde dabei intensiv über den katalytischen Effekt, der beschreibt, welche Auswirkungen der Ausfall der Produktion eines Wirtschaftsbereichs für den Vorleistungsbezug in nachgelagerten Wirtschaftsbereichen bedeutet. Langfristig dürfte dieser Effekt aber keine nennenswerte Rolle spielen, da anzunehmen ist, dass ein Großteil der Vorleistungen auch importiert werden kann. Instruktiver für die längerfristige Betrachtung sind die direkten und indirekten Effekte, die mit der Produktion verbunden sind. Der direkte Effekt ist der Beitrag einer Branche bei der Herstellung eines bestimmten Gutes. Dieser Wert dürfte bei einem Produktionsstopp langfristig entfallen. Der indirekte Effekt ist die Produktion, die in vorgelagerten Stufen angeregt wird: Dadurch, dass in der Regel Vorprodukte eingesetzt werden, entsteht Nachfrage in vorgelagerten Wirtschaftszweigen die wiederum Produkte bei ihren Lieferanten beziehen. Bei einem abrupten Produktionsstopp fielen diese angeregten Aktivitäten zumindest vorübergehend weg, sofern nicht die Lieferbeziehungen aufrechterhalten oder anderweitig ersetzt werden können. Neben den Effekten in der Wertschöpfung kann mit der Input-Output-Betrachtung auch die Verflechtung einer Branche in die Produktionsbereiche aufgezeigt werden: Jeder Wirtschaftszweig setzt sich aus fiktiven Produktionsbereichen zusammen – seinem Kernbereich und den Nebentätigkeiten. In der klassischen Input-Output-Betrachtung wird der Effekt der Nebentätigkeiten in der Regel ausgeklammert. Gleichwohl ist es eine relevante Dimension: Wenn z. B. Forschung und Entwicklung in beträchtlichem Ausmaß in einem Wirtschaftszweig selbst erstellt und nicht als Vorleistung bezogen werden, dann bleibt dies meist außen vor. Tatsächlich hat eine umfassende Betrachtung den Charme, dass die Bedeutung einzelner Wirtschaftszweige für die Wertschöpfung in anderen Bereichen der Wirtschaft vollständig wird. Es kann transparent gemacht werden, welche Anstoßwirkung ein Produktionsbereich für die Herstellung anderer Waren und Dienstleistungen entlang der Wertschöpfungskette entfaltet und wie weit eine Branche Tätigkeiten außerhalb ihres Kernbereichs anstößt. Ist damit nur wenig Wertschöpfung außerhalb des Kernbereichs verbunden, so ist ein Wegfall für andere Bereiche weitgehend folgenlos – andersherum kann eine stark verflochtene Branche im Strukturwandel eine zentrale Rolle spielen, wenn ihr Wachstum in viele andere Bereiche ausstrahlt. Dabei ist die Summe aus indirekten Effekten und Nebentätigkeiten relevant.

Große Unterschiede bei den Verflechtungen

Die Industrie in Deutschland ist hinsichtlich der genannten Dimensionen äußerst heterogen. Abbildung 3 stellt den gesamten ökonomischen Fußabdruck, bestehend aus der direkten und indirekten Produktionsleistung sowie ihre Wertschöpfung außerhalb ihres Kernbereichs dar. Dabei bildet die Größe der Kreise die Summe der gesamten direkten und indirekten Wertschöpfung des jeweiligen Wirtschaftszweigs ab. Auf der horizontalen Achse wird dargestellt, welche Wertschöpfung insgesamt aus den Nebentätigkeiten (direkt

Abbildung 3

Direkte und indirekte Wertschöpfung der Wirtschaftszweige des Verarbeitenden Gewerbes



Quelle: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen.

und indirekt) je Euro Wertschöpfung der Haupttätigkeit entsteht. Auf der vertikalen Achse wird die indirekte Wertschöpfung, d. h. der Vorleistungsbezug, aus der Haupttätigkeit in Relation zur direkten Wertschöpfung der Haupttätigkeit dargestellt. In der Summe bilden beide Effekte die durch die Haupttätigkeit angestoßene zusätzliche Wertschöpfung ab. Wenig überraschend ist der ökonomische Fußabdruck der Automobilindustrie mit Abstand am größten, gefolgt vom Maschinenbau und der Nahrungsmittelindustrie. Relativ klein sind die ökonomischen Fußabdrücke der Wirtschaftszweige 13 bis 19, also etwa der Bekleidungsindustrie, der Papierindustrie oder der Mineralölverarbeitung. Zu den Wirtschaftszweigen mittlerer Größe zählen Glas- und Keramikindustrie, die Metallverarbeitung oder die pharmazeutische Industrie. Im Durchschnitt beträgt die indirekte Wertschöpfung knapp ein Euro je Euro Wertschöpfung im Kernbereich der Produktion des jeweiligen Wirtschaftszweigs. Die indirekten Effekte sind in der Nahrungsmittelindustrie besonders hoch – hier werden umfangreiche Vorleistungen aus der Landwirtschaft oder bei Verpackungen bezogen. Auch in der Grundstoffindustrie ist der Vorleistungsbezug überdurchschnittlich, wegen der hohen Energieintensität. Die geringsten indirekten Effekte sind in der pharmazeutischen Industrie und der Herstellung von Metallerzeugnissen festzustellen. Allerdings ist die Pharmaindustrie außerhalb ihres Kernbereichs sehr aktiv. Etwa 1,6 Euro zusätzliche Wertschöpfung je Euro Wertschöpfung der Kerntätigkeit entsteht in diesem Wirtschaftsbereich, maßgeblich wegen ihrer umfangreichen Forschungs- und Entwicklungstätigkeit. Zusammengenommen entstehen in diesem Fall aus einem Euro Produktionswert etwa zwei Euro zusätzlicher Wertschöpfung aus Vorleistungen und Nebentätigkeiten. Kaum zusätzliche Aktivitäten neben ihrem Kerngeschäft entfalten die Herstellung von Druckerzeugnissen und Tonträgern oder die Holzverarbeitung.

Industriepolitische Debatte differenzierter führen

Eine Industriepolitik sollte nicht anhand einzelner Kriterien isoliert entwickelt werden. Was es braucht, ist ein Mix aus Politiken, der es ermöglicht, bestehende Strukturen in neue, betriebswirtschaftlich rentable Modelle zu überführen und gleichzeitig die Rahmenbedingungen so zu setzen, dass Technologien mit Potenzial für zusätzliche Wertschöpfung erfolgreich in die industrielle Anwendung kommen. Dabei zeigt die Literatur, dass ein Laissez-faire in der Wirtschaftspolitik zu ineffizienten Ergebnissen führen kann (Acemoglu, 2023). Die Krise um russische Energie hat zudem offenbart, dass gesamtwirtschaftliche Risiken und Abhängigkeiten bislang nicht adäquat in Produktions- und Zuliefererstrukturen berücksichtigt wurden. Es gibt also gute Gründe, die anstehenden Veränderungen industriepolitisch zu begleiten. In die Entscheidungen sollten dabei auch die Erkenntnisse über die Verflechtungen in der Wertschöpfung einbezogen werden, allein, um Ausstrahleffekte richtig abzuschätzen. Auch können Input-Output-Beziehungen Auskunft darüber geben, in welchen Bereichen beispielsweise besonders starke Verbindungen in die Hochtechnologie oder die Spitzenforschung bestehen. All das sind nützliche Informationen für die Ausrichtung einer Industriepolitik.

Literatur

Acemoglu, D. (2023), Distorted Innovation: Does the Market Get the Direction of Technology Right?, *NBER Working Paper,* w30922.

Bachmann, R. et al. (2022), What if? The economic effects for Germany of a stop of energy imports from Russia, *EconPol Policy Report,* 36.

Deutscher Bundestag (2023), Schriftbericht des BMWK zu seiner Industriepolitik und zur Umsetzung der Maßnahmen in diesem Bereich, insbesondere auch einer sicheren und wettbewerbsfähigen Energieversorgung durch einen Industriestrompreis, Ausschussdrucksache 20(9)226.

Fratzscher, M., A. Wambach und G. Wolff (2023), Das sollte Europas Antwort auf die USA und China sein, *Süddeutsche Zeitung*, 26. Februar.

Krebs, T. (2022), Wie man die Auswirkungen eines Gasembargos berechnen könnte, *Wirtschaftsdienst*, 102(4), 256-258.

Stifterverband (2022), Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft, *a:r en'di: Analysen 2022*.

Title: Industrial Policy: Account for Complex Interdependences

Abstract: *Debates on industrial policy surged in the wake of the current crises. Policymakers, however, should not lapse into conserving old structures which too often prove obsolete. Instead, key industries with high-quality jobs and future growth prospects must be identified. These are knowledge-intensive branches, intertwined with other economic sectors in more complex ways than usually acknowledged in standard input-output analyses. Optimal policy should account for these intra-industry linkages while facilitating the transformation to a green and modern industrial structure.*

DOI: 10.2478/wd-2023-0058

sciendo

Wirtschaftsdienst, 2023, 103(3), 223-224

JEL: C43; E31; E37

Konjunkturschlaglicht

Inflation: neues Basisjahr und Preisbremsen

Das Statistische Bundesamt hat turnusgemäß 2023 das Wägungsschema für den Verbraucherpreisindex von dem bisherigen Basisjahr 2015 auf das Jahr 2020 umgestellt. Aus diesem Warenkorb gehen die Gewichte hervor, mit denen aus den beobachteten Güterpreisen der Verbraucherpreisindex berechnet wird. Der Verbraucherpreisindex ist anhand des neuen Wägungsschemas rückwirkend bis 2020 neu berechnet worden. Damit ist die ausgewiesene Verbraucherpreisinflation nun deutlich niedriger. Während die monatliche Inflationsrate nach dem alten Wägungsschema im Oktober 2022 ihren bisherigen Höchstwert von 10,4 % erreicht hatte, lag die höchste Inflationsrate mit dem neuen Schema bei 8,8 %. Für das Gesamtjahr 2022 ergibt sich nun ein Anstieg der Verbraucherpreise von 6,9 %, während sich nach dem alten Wägungsschema 7,9 % ergeben hatten.

Zu größeren Anpassungen im Wägungsschema kam es bei den Energiepreisen, die 2022 wesentlich zum starken Anstieg der Inflation beigetragen haben. So hat sich das Gewicht der Gaspreise von zuvor 2,5 % auf nun 1,1 % mehr als halbiert.[1] Angesichts der stark gestiegenen Gaspreise kann alleine durch das niedrigere Gewicht rund die Hälfte der Revision der Inflationsrate für 2022 erklärt werden (vgl. Abbildung 1). Auch das Gewicht von Heizöl, das sich 2022 ebenfalls spürbar verteuert hatte, ist deutlich von 1,2 % auf 0,4 % gesunken, sodass der Beitrag zur Inflation ebenfalls um rund 0,5 Prozentpunkte gesunken ist. Das Gewicht von Strom, das angesichts der sprunghaften Anstiege bei den Großhandelspreisen 2022 ebenfalls im Fokus stand, blieb mit 2,5 % nahezu unverändert. Insgesamt hat das Gewicht der Energiekomponente von 10,4 % auf 7,4 % abgenommen, sodass sich Energiepreisschwankungen, die in der Vergangenheit ein wesentlicher Treiber für die Schwankungen der Inflationsrate waren, künftig weniger stark auf die Verbraucherpreise auswirken werden. Freilich haben die Anpassungen bei anderen Gütern in unterschiedliche Richtungen auf den Verbraucherpreisindex gewirkt. So ist das Gewicht von Nahrungsmitteln, deren Preise zuletzt ebenfalls deutlich aufwärtsgerichtet waren, von 8,5 % auf 10,5 % gestiegen.

Innerhalb der Energiepreise stehen weiterhin besonders die Gas- und Strompreise im Fokus. Aufgrund sprunghaft gestiegener Großhandelspreise wurden 2022 sogenannte Preisbremsen beschlossen (Jannsen und Sonnenberg, 2022), die die Belastungen für die privaten Haushalte und Unternehmen abfedern sollen. Die Preisbremsen sind so ausgestaltet, dass sie die Gas- und Strompreise nicht unmittelbar beeinflussen, damit hohe Preise weiterhin Anreize für Einsparungen liefern.[2] So erhalten die privaten Haushalte Zahlungen, die die Differenz zwischen den laufenden Preisen und den Referenzwerten von 12 Cent je kWh (Gas) bzw. 40 Cent je kWh (Strom) auf 80 % ihres bisherigen Verbrauchs ausgleichen; diese Zahlungen erfolgen unabhängig vom tatsächlichen Verbrauch. Gleichwohl werden die Preisbremsen im Verbraucherpreisindex berücksichtigt. Demnach hat die Einmalzahlung für Gaskunden im Dezember den Gaspreis im Verbraucherpreisindex gedrückt. Die Zahlung wurde nur für Direktkunden berücksichtigt, deren Abschlagzahlung im Dezember entfiel;

1 Das Wägungsschema 2015 orientierte sich an Haushaltsbefragungen. Das Gewicht für Gas war dabei deutlich höher als bei den privaten Konsumausgaben gemäß der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. Das Wägungsschema 2020 orientiert sich stärker an den Ausgabenanteilen beim privaten Konsum. 2022 ist der Ausgabenanteil von Gas an den gesamten privaten Konsumausgaben nur geringfügig von 1,15 % auf 1,19 % gestiegen. Die Preise für Gas haben zwar kräftig zugelegt, gleichzeitig haben die privaten Haushalte aber ihren Verbrauch stark zurückgefahren.

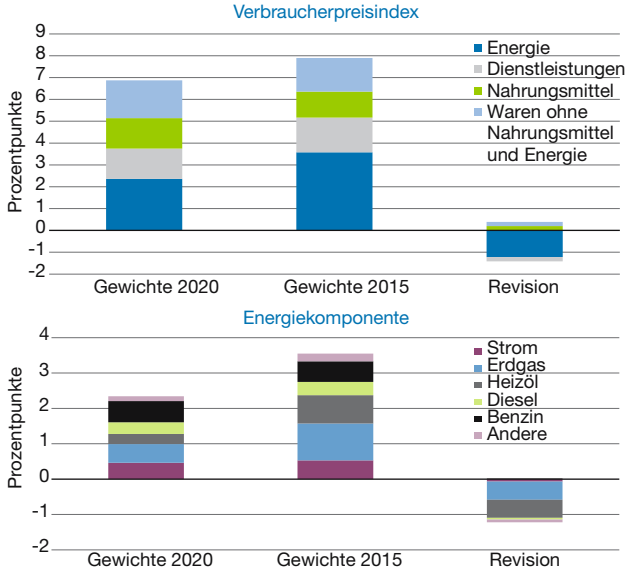
2 Es wurde auch eine Wärmepreisbremse eingeführt. Fernwärme hat jedoch nur einen Anteil von 0,3 % im Wägungsschema.

© Der/die Autor:in 2023. 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.

Abbildung 1

Beiträge zur Inflation 2022 nach neuem (2020) und altem (2015) Wägungsschema

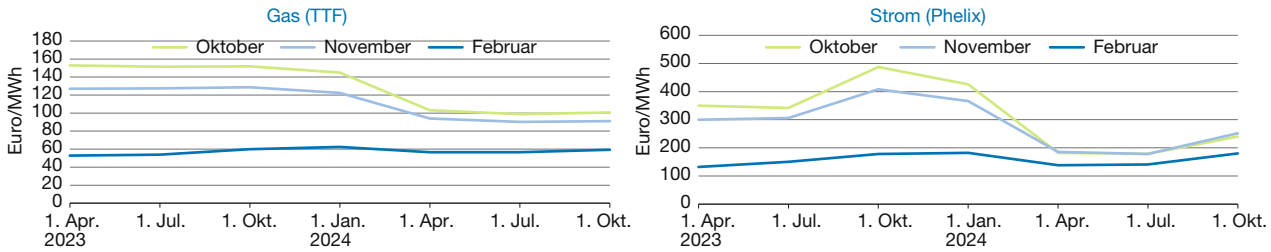


Quelle: Destatis; eigene Berechnungen.

Abbildung 2

Terminmarktpreise für Gas und Strom

Median der Tagesdaten der Quartalsfutures



Quellen: Refinitiv, EEX.

Zahlungen speziell an Mieter, die erst nachträglich mit der jährlichen Betriebskostenabrechnung erfolgen, blieben dagegen unberücksichtigt. Ein Vergleich mit den Erzeugerpreisen für Gas bei Abgabe an private Haushalte oder bei Abgabe an Handel und Gewerbe, die jeweils einen recht engen Gleichlauf mit den Verbraucherpreisen für Gas aufweisen, spricht dafür, dass durch die Dezemberzahlung die Gaspreise im Verbraucherpreisindex um etwa 25 % gesenkt worden sind.

Die Preisbremsen fließen seit Januar 2023 in die Berechnung des Verbraucherpreisindex ein. Gleichwohl sind die Gas- und Strompreise im Januar gegenüber dem Dezember gestiegen. Ein Grund dafür ist, dass recht viele Verträge im Januar angepasst werden, sodass die gestiegenen Großhandelspreise aus 2022 erst im Januar 2023 stärker zum Tragen gekommen sind und viele dieser alten Verträge noch Preise unterhalb der Referenzwerte vorsahen. Beim Gaspreis kam hinzu, dass die Dezemberzahlung entfiel. Die Wirkung der Preisbremsen auf den Verbraucherpreisindex ist nicht direkt beobachtbar. Ein Vergleich mit Erzeugerpreisen für Gas und Strom, die eine ähnliche Entwicklung wie die Verbraucherpreise aufweisen, sprechen dafür, dass die Gas- bzw. Strompreise im Januar um etwa 15 % bzw. 5 % gedrückt wurden. Die Inflationsrate ist demzufolge im Januar durch die Preisbremsen unmittelbar um etwa 0,5 Prozentpunkte gesenkt worden. Gas und Strom haben zu Jahresbeginn für sich genommen noch 1,4 Prozentpunkte zur Inflation beigetragen.

Die Wirkung der Preisbremsen hängt davon ab, wie sich die Marktpreise für Gas und Strom entwickeln. Im Oktober und November 2022, als die Preisbremsen konzipiert und die Gesetzesentwürfe vorgelegt worden sind, deuteten die Großhandelspreise an den Spot- und Future-Märkten darauf hin, dass die Gas- und Strompreise stark steigen und die Preisbremsen dementsprechend große Effekte haben würden (Jannsen und Sonnenberg, 2022). Prognosen basierend auf den Großhandelspreisen aus Oktober und November legten nahe (vgl. Abbildung 2), dass die Preise für Gas im laufenden Jahr ohne Preisbremsen um 56 % und die für Strom um 51 % steigen würden. Die Preisbremsen hätten diese Preisanstiege wohl auf rund 28 % (Gas) bzw. 8 % (Strom) gedämpft und die Verbraucherpreisinflation für sich genommen um 1,6 Prozentpunkte reduziert (2,4 Prozentpunkte nach altem Wägungsschema). Freilich können die Preisbremsen die Verbraucherpreise über diese direkten Effekte hinaus beeinflussen, da z. B. die Kosten von Unternehmen durch die Preisbremsen gesenkt werden oder die Zahlungen an die privaten Haushalte die Nachfrage nach anderen Gütern erhöhen.

Mittlerweile sind die Großhandelspreise deutlich gesunken (vgl. Abbildung 2). Neukunden konnten zuletzt sogar Verträge abschließen, die unter den Referenzwerten der Preisbremsen liegen. Insgesamt dürften die Gas- und Strompreise im Bestand jedoch noch für einige Zeit über diesen Referenzwerten notieren, da die Versorger über die Future-Märkte in der Vergangenheit Lieferverträge zu höheren Preisen abgeschlossen hatten, sodass die nun wieder niedrigeren Großhandelspreise erst mit einiger Verzögerung vollständig an die privaten Haushalte weitergereicht werden (Sonnenberg, 2022). Insgesamt werden die Gas- und Strompreise voraussichtlich aber nur noch etwas oberhalb der Referenzwerte liegen, sodass die Wirkung auf die Verbraucherpreise deutlich geringer ausfällt. Für 2023 zeichnet sich ein Anstieg der Gaspreise von etwa 20 % ab (nach rund 50 % 2022); der Strompreis wird wohl um 5 % zulegen (nach rund 20 % 2022). Ohne Preisbremsen wären die Preise voraussichtlich um jeweils 30 % gestiegen. Der Beitrag der Gas- und Stromkomponente zur Verbraucherpreisinflation wird durch die Preisbremsen wohl um 0,8 Prozentpunkte gesenkt. Im kommenden Frühjahr, wenn die Preisbremsen enden sollen, dürften die Gas- und Strompreise unterhalb der Referenzwerte notieren. Vor diesem Hintergrund werden die öffentlichen Ausgaben für die Preisbremsen voraussichtlich deutlich geringer ausfallen, als zu ihrer Konzeption erwartet worden war.

Nils Jannsen, Nils Sonnenberg
Kiel Institut für Weltwirtschaft

Literatur

Jannsen, N. und N. Sonnenberg (2022), Gas- und Strompreise, *Wirtschaftsdienst*, 102(11), 907-908.

Sonnenberg, N. (2022), Zum Einfluss der jüngsten Gas- und Strompreisanstiege auf die Verbraucherpreise, *Kiel Insight*, 7.

Wirtschaftsdienst

Zeitschrift für Wirtschaftspolitik

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

Redaktion
Christian Breuer (Chefredakteur)
Timm Leinker
Cora Wacker-Theodorakopoulos
Nicole Waidlein

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

Sebastian Dullien Institut für Makroökonomie und Konjunkturforschung
Gabriel Felbermayr WIFO – Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung
Marcel Fratzscher DIW Berlin
Clemens Fuest ifo Institut
Britta Gehrke Universität Rostock
Veronika Grimm Universität Erlangen-Nürnberg
Reint E. Gropp Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle
Michael Hüther Institut der deutschen Wirtschaft
Heike Joebges HTW Berlin
Kai A. Konrad Max-Planck-Institut für Steuerrecht und Öffentliche Finanzen
Hagen Krämer Hochschule Karlsruhe
Dominika Langenmayr Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt
Ulrike Neyer Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
Miriam Rehm Universität Duisburg-Essen
Marianne Saam ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Dorothea Schäfer DIW Berlin
Christoph M. Schmidt RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung
Monika Schnitzer Ludwig-Maximilians-Universität München
Jan-Egbert Sturm ETH Zürich
Achim Truger Universität Duisburg-Essen
Achim Wambach ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung

Urheberrecht
Der Wirtschaftsdienst erscheint im Open Access bei Sciendo. Sciendo ist ein Unternehmen von De Gruyter.

© 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:
Sciendo: https://sciendo.com/journal/WD
Wirtschaftsdienst: https://www.wirtschaftsdienst.eu/

ISSN 1613-978X (Online-Ausgabe)

Indexiert in
DOAJ
EBSCO Discovery Service
ECONIS
ECONLIT
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. Es erscheinen jährlich zwölf Ausgaben und ein Konferenzheft. Ein Abo ist kostenfrei und endet automatisch am 31.12. eines Jahres.

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

Klimaneutral Unternehmen
MIX Papier aus verantwortungsvollen Quellen FSC® C016042