

Beitrag aus der Forschung zur Wirtschaftspolitik

Hanna Hottenrott, Roman Inderst, Eckhard Janeba, Klaus Schmidt, Achim Wambach* und Christine Zulehner

Industriepolitik in Europa

<https://doi.org/10.1515/pwp-2025-0027>

Zusammenfassung: Die Industriepolitik rückt zunehmend in den Fokus der deutschen und der europäischen Wirtschaftspolitik. In diesem Beitrag entwickeln Hanna Hottenrott, Roman Inderst, Eckhard Janeba, Klaus Schmidt, Achim Wambach und Christine Zulehner eine Systematik industriepolitischer Eingriffe und zeigen, dass industriepolitische Maßnahmen zur Förderung von Innovation, Klimaschutz, Versorgungssicherheit oder Verteidigungsbereitschaft begründet sein können. Gleichzeitig sind die Gefahren der Industriepolitik wie Wettbewerbsverzerrungen, Subventionswettläufen und Staatsversagen ernst zu nehmen. Das Autorenteam plädiert daher für eine wettbewerbskonforme Industriepolitik, die auf europäischer Ebene koordiniert wird, marktkonform ausgestaltet ist und sich auf klar begrenzte Ziele wie die Stärkung von Resilienz und Sicherheit sowie die Anpassung an den Strukturwandel konzentriert. Der Beitrag ist eine gekürzte Fassung des Gutachtens des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie unter demselben Titel, veröffentlicht am 26. August 2025.

JEL-Klassifikation: L52, O25, O38, F13, Q58

Schlüsselwörter: Industriepolitik, Wettbewerb, Innovationsförderung, Klimapolitik, Wettbewerbsfähigkeit, Versorgungssicherheit, Wettbewerbsverzerrungen, Subventionswettbewerb, Subventionen, Beihilfekontrolle, marktkonforme Eingriffe.

Hanna Hottenrott, ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung Mannheim und Technische Universität München, L 7, 1, 68161 Mannheim, E-Mail: hanna.hottenrott@zew.de

Roman Inderst, Goethe-Universität Frankfurt, Theodor-W.-Adorno-Platz 3, 60323 Frankfurt am Main E-Mail: Inderst@finance.uni-frankfurt.de

Eckhard Janeba, Universität Mannheim, L 7, 3–5, 68161 Mannheim, E-Mail: janeba@uni-mannheim.de

Klaus Schmidt, Ludwig-Maximilians-Universität München, Geschwister-Scholl-Platz 1, 80539 München, E-Mail: klaus.schmidt@econ.lmu.de

***Kontaktperson: Achim Wambach**, ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung Mannheim und Universität Mannheim, L 7, 1, 68161 Mannheim, E-Mail: achim.wambach@zew.de

Christine Zulehner, Universität Wien, Oskar-Morgenstern-Platz 1, 1090 Wien, E-Mail: christine.zulehner@univie.ac.at

1 Renaissance der Industriepolitik

1.1 Industriepolitische Eingriffe in Deutschland und Europa nehmen zu

Industriepolitische Eingriffe in Form von finanziellen Vorteilen für Unternehmen haben in Deutschland in den letzten Jahren deutlich zugenommen. So wurden für 2024 67,1 Milliarden Euro an Finanzhilfen und Steuervergünstigungen veranschlagt, 2021 waren es nur 43,8 Milliarden, von denen 37,9 Milliarden Euro ausgegeben wurden (Bundesministerium der Finanzen 2023, S. 8).

Der Koalitionsvertrag der regierenden Parteien lässt weitere industriepolitische Pläne erkennen, etwa mit Blick auf den Ausbau der Wasserstoffwirtschaft (CDU, CSU und SPD 2025b, S. 34) und der Weiterentwicklung der Nationalen Pharmastrategie zur Stärkung der pharmazeutischen Produktion (ebenda, S. 6 f.). Bereits im Sondierungspapier wurde sich dafür ausgesprochen „strategisch wichtige Branchen in Deutschland zu halten beziehungsweise neu anzusiedeln, zum Beispiel die Halbleiterindustrie, Batterieherstellung, Wasserstoff oder auch Pharma“ (CDU, CSU und SPD 2025a, S. 4).

Auch in der EU steht Industriepolitik auf der Tagesordnung. Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen hat am 26. Februar 2025 die Mitteilung zum „Clean Industrial Deal“ als Nachfolge des „Green Deals“ aus ihrer ersten Amtszeit vorgelegt (Europäische Kommission 2025e). Die Vorschläge betreffen die energieintensive Industrie, den Clean-Tech-Sektor sowie die Kreislaufwirtschaft. Am 26. Juni 2025 ist das „Clean Industry Deal State Aid Framework“ (CISAF) in Kraft getreten, das den EU-Beihilferahmen neu regelt. Er ermöglicht es den Mitgliedstaaten, in ihren Beihilferegulungen auch Kriterien wie Nachhaltigkeit, Resilienz sowie die Herstellung in Europa in strategischen Sektoren zu berücksichtigen (Europäische Kommission 2025d, Rn. 21).

Grundlage dieser Vorschläge waren die Gutachten zweier ehemaliger italienischer Ministerpräsidenten für die EU-Kommission beziehungsweise für den Rat der EU. Mario Draghi spricht in seinem Bericht „The Future of European Competitiveness“ für die EU-Kommission von einer „exis-

tential challenge“ für Europa (Draghi 2024a, S. 5). Er identifiziert eine Innovationslücke zwischen Europa und den Vereinigten Staaten und China, betont die Notwendigkeit, Dekarbonisierung mit Wettbewerbsfähigkeit zu verbinden, und fordert mehr Anstrengungen für Sicherheit und Resilienz. Ein zentrales Mittel, um diese Ziele zu erreichen, sieht er in einer aktiven Industriepolitik, sowie einer Anpassung der Wettbewerbspolitik. Auch Enrico Letta (2024) spricht sich in seinem Bericht für den Rat der EU „Much More Than a Market“ für eine Industriepolitik aus, für die wesentliche Weichen auf europäischer Ebene gestellt werden sollen. Dazu möchte er Beihilferegeln anpassen und Mittel für eine europäische Förderpolitik bereitstellen.

1.2 Deutschlands ambivalentes Verhältnis zur Industriepolitik

Das strukturpolitische Leitbild der Bundesrepublik, das in den sechziger Jahren definiert wurde, ist Ausdruck der Einstellung Deutschlands zur Industriepolitik. Der volkswirtschaftlich erwünschte Strukturwandel solle nicht durch eine Strukturhaltungspolitik, die bestehende Strukturen entgegen dem Markttrend schützt, verhindert werden. Strukturangepasstungspolitik war hingegen zulässig, sei es, um den Wandel zu beschleunigen, wie der Bau von Raffinerien und Erdölleitungen in den sechziger Jahren als Konkurrenz zur heimischen Kohle, oder sei es, um ihn zu verlangsamen, wie beim Einsatz des Kohlepfeffnigs. In engen Grenzen wurde auch Strukturgestaltungspolitik als zulässig angesehen, etwa im Bereich von Netzwerkindustrien wie Energie oder Telekommunikation (siehe dazu auch Wissenschaftlicher Beirat 2015).

Die darin zum Ausdruck kommende und aus den Erfahrungen der Vergangenheit entstandene allgemeine Skepsis gegenüber einer interventionistischen Industriepolitik zeigte sich 2019 in den Reaktionen auf den Vorschlag des damaligen Wirtschaftsministers Peter Altmaier einer „Nationalen Industriestrategie 2030“. Auch der Beirat beim Bundeswirtschaftsministerium äußerte sich ablehnend: „Um dieses Modell [der vielen deutschen Weltmarktführer] zukunftsfähig zu machen, muss es um die Verbesserung der standortpolitischen Rahmenbedingungen gehen, nicht um die Förderung bestimmter Sektoren, Technologien oder gar Unternehmen“ (Wissenschaftlicher Beirat 2019, S. 3). Allerdings erkannte der Beirat an, „dass es Situationen gibt, in denen Industriepolitik gerechtfertigt oder sogar geboten ist“ (Wissenschaftlicher Beirat 2019, S. 1). Dieser Beitrag beschäftigt sich mit diesen Situationen, die angesichts der gegenwärtigen geopolitischen Situation zunehmend an Relevanz gewonnen haben.

1.3 Spannungen zwischen Marktwirtschaft und Industriepolitik

Eine Auseinandersetzung mit Industriepolitik hat, über die Diskussion einzelner Instrumente hinaus, grundsätzlichen Charakter. Das wirtschaftspolitische Leitbild der EU ist die soziale Marktwirtschaft (Art. 3 EU-Vertrag). Artikel 119 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) legt fest, dass „die Tätigkeit der Mitgliedstaaten und der Union im Sinne des Artikels 3 des Vertrags über die Europäische Union [...] die Einführung einer Wirtschaftspolitik [umfasst], die [...] dem Grundsatz einer offenen Marktwirtschaft mit freiem Wettbewerb verpflichtet ist.“ Eine starke Wettbewerbspolitik ist Garant dieser Wirtschaftspolitik.

Die Ausrichtung der Wirtschaftspolitik wirkt sich auf das Entscheidungs- und insbesondere das Investitionsverhalten der Unternehmen aus. Zugespielt ausgedrückt: Unternehmen in einer Marktwirtschaft investieren im Hinblick auf zukünftige Entwicklungen der Märkte. Unternehmen in einer durch Industriepolitik gekennzeichneten Wirtschaftspolitik investieren im Hinblick auf zukünftige Entwicklungen in der Politik.

Auch Industriepolitik und Wettbewerbspolitik stehen in einem Spannungsverhältnis. So mag etwa aus industriepolitischer Sicht ein „Europäischer Champion“ gewollt sein, während dieser aus wettbewerbspolitischer Sicht ob seiner dominanten Position problematisch sein kann. Industriepolitik greift in Märkte ein und zielt auf bestimmte Ergebnisse, wie etwa die Stärkung eines Sektors oder die Entwicklung bestimmter Technologien. Wettbewerbspolitik hingegen sichert offene Märkte und ist ergebnisoffen. Diese Aussage schließt auch eine auf internationalen Wettbewerb zielende Außenhandelspolitik ein. Dieser Konflikt zwischen Struktur- und Ergebnisorientierung macht sich vielfach bemerkbar in einer Zeit, in der die Politik Ziele (Klimaziele, Ausbauziele) vorgibt und es schwer einzuschätzen ist, ob der Markt diese auch alleine erreichen würde (siehe auch Wissenschaftlicher Beirat 2024b und ZEW 2025).

1.4 Wirtschaftspolitik jenseits der Industriepolitik

Draghi zeigt in seinem Bericht die Innovationslücke zwischen Europa und den Vereinigten Staaten sowie China auf (Draghi 2024a, S. 23 ff.). Der Sachverständigenrat für die Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung stellt fest, dass Deutschlands Wirtschaft seit fünf Jahren kaum gewachsen ist (SVR 2024, S. 3). Auch die wirtschaftlichen Aussichten für 2025 sind laut der Frühjahrsprojektion der Bundesregierung gering (BMWE 2025). Die Politik in der

Europäischen Union und ihren Mitgliedstaaten ist daher gefordert, Wirtschaftswachstum anzuregen und zu ermöglichen. Industriepolitik sollte dabei nicht im Fokus stehen. Angebotsorientierte Wirtschaftspolitik in der Form einer Stärkung des Europäischen Binnenmarkts (Letta 2024, S. 14), Bürokratieabbau (Wissenschaftlicher Beirat 2006 und 2025), Ausbau der Infrastruktur an Straßen, Schienen und Strom- und Wasserstoffnetzen (Wissenschaftlicher Beirat 2020), Förderung der Zuwanderung von Fachkräften (Wissenschaftlicher Beirat 2024a) sowie Verringerung der Unternehmensbelastungen durch Steuern und Abgaben sind essenziell für die Stärkung des Wirtschaftsstandorts Europa. Der Internationale Währungsfonds schätzt, dass die Barrieren im Europäischen Binnenmarkt Zolläquivalenten von etwa 45 Prozent im Fertigungsbereich und 110 Prozent im Dienstleistungssektor entsprechen (IWF 2024, S. 8).

Aufgrund der aktuellen industriepolitischen Entwicklungen ist es jedoch geboten, die Chancen und Gefahren einer verstärkten Industriepolitik zu analysieren und Grenzen der Industriepolitik aufzuzeigen. Im Abschnitt 2 wird dazu eine Systematik der industriepolitischen Eingriffe entwickelt sowie ein Überblick über die wissenschaftliche Literatur gegeben. Abschnitt 3 diskutiert die sich aus den aktuellen Herausforderungen in der Klimapolitik und der Geopolitik ergebenden Begründungen für solche Eingriffe, die Nachteile von Industriepolitik und beschreibt, wie die europäische Union damit umgeht. Inhalt von Abschnitt 4 sind die Implikationen für die europäische Industriepolitik.

Finanzierungsfragen, etwa wieviel Mittel für industriepolitische Eingriffe in Form von Subventionen bereitgestellt werden sollten und ob dafür europäische Instrumente sinnvoll sind, sind nicht Bestandteil dieses Beitrags.

2 Abgrenzung und Einordnung des Begriffs „Industriepolitik“

2.1 Sektor- statt Industriepolitik

Der Verweis auf „Industrie“ im Begriff der Industriepolitik ist in Teilen irreführend. Der deutsche Begriff „Industrie“ bezeichnet die gewerbliche Gewinnung, Bearbeitung und Weiterverarbeitung von Rohstoffen oder Zwischenprodukten zu Sachgütern, das heißt er umfasst das verarbeitende Gewerbe.

Unter Industriepolitik sind dagegen alle wirtschaftspolitischen Maßnahmen zu verstehen, die das Ziel haben, die sektorale Produktionsstruktur zu beeinflussen, um bestimmte Ziele zu verfolgen, die sonst nicht (oder nicht so

schnell) zu erreichen wären.¹ In ihrer allgemeinsten Klassifizierung beschreibt Industriepolitik jede politische Maßnahme, die geeignet ist, die Struktur der wirtschaftlichen Aktivitäten eines Landes zu beeinflussen (Juhász und Lane 2024). Dies schließt somit auch Maßnahmen in Branchen ein, die eher dem Dienstleistungssektor zuzuordnen sind.

Diese breitere Definition reflektiert den Strukturwandel mit einem schrumpfenden Anteil der klassischen Industrie am Bruttoinlandsprodukt (BIP) in allen westlichen Staaten. Während 1991 der industrielle Sektor in Deutschland 33,3 Prozent des BIP betrug, waren es 2023 nur noch 26,8 Prozent. Für die EU sind die Zahlen 28,7 Prozent 1991 beziehungsweise 23,3 Prozent 2023, in den Vereinigten Staaten sind es 23,1 Prozent 1997 beziehungsweise 17,6 Prozent 2021 (Weltbank 2025). Hinzu kommt, dass Unternehmen im verarbeitenden Gewerbe ihre Produkte zunehmend mit Dienstleistungen verknüpfen, um so eine höhere Wertschöpfung zu erreichen (sogenannte „Servitization“). So sind auch viele der anstehenden wirtschaftspolitischen Herausforderungen nicht ausschließlich auf die Herstellung physischer Waren bezogen. Die Innovationslücke zwischen Europa und den Vereinigten Staaten im Digitalsektor hat zwar auch industrielle Implikationen, wie etwa bei der Entwicklung des autonomen Fahrens oder im Bereich der Industrie 4.0. Sie zeigt aber auch, dass der Herstellung nicht-physischer Produkte – wie digitalen Dienstleistungen – eine immer größere Bedeutung zukommt.

Maßnahmen der Industriepolitik, die die Ziele der Autonomie, Resilienz und Versorgungssicherheit verfolgen, betreffen in erster Linie die Herstellung solcher Güter und Dienstleistungen, die international handelbar sind oder auf internationalen Wertschöpfungsketten basieren. Die folgenden Ausführungen werden sich darauf konzentrieren. Sektorale Maßnahmen in rein lokalen Dienstleistungsbranchen, beispielsweise in der Gastronomie, im Krankenhaussektor und im Einzelhandel werden nicht behandelt.

2.2 Vertikale und horizontale Industriepolitik

Industriepolitische Maßnahmen lassen sich hinsichtlich ihrer Adressaten klassifizieren. Die horizontale Industriepolitik beschreibt Maßnahmen, die (weitgehend) alle Branchen und Unternehmen betreffen: Eine bessere steuerliche

¹ Die OECD definiert Industriepolitik folgendermaßen: „Industrial policy refers to government assistance to businesses to boost or reshape specific economic activities, especially to firms or types of firms based on their activity, technology, location, size or age“ (<https://www.oecd.org/en/topics/industrial-policy.html>).

Abschreibung von Forschung und Entwicklung nutzt allen Unternehmen, die Forschung und Entwicklung betreiben, unabhängig vom spezifischen Sektor, in dem sie tätig sind. Die vertikale Industriepolitik beschreibt Eingriffe in einen spezifischen Sektor, wie etwa Flottenziele in der Automobilindustrie oder der „Chips Act“ zur Förderung der Ansiedlung von Halbleiterunternehmen in Europa.

Die Grenzen zwischen horizontaler und vertikaler Industriepolitik sind nicht scharf gezogen, wie man in der Klimapolitik sehen kann. Den europäischen Emissionshandel mag man als vertikalen Eingriff beschreiben, da er nur Unternehmen in der Energieerzeugung, Großunternehmen in der Industrie und den innereuropäischen Flugverkehr umfasst. Spätestens gemeinsam mit dem ab 2027 in Kraft tretenden zweiten Emissionshandel würde man aber von horizontaler Industriepolitik sprechen können, da zu dem Zeitpunkt fast 90 Prozent der europäischen Emissionen von CO₂-Preisen erfasst werden, wenn auch wohl nicht zu identischen Preisen (Pahle et al. 2024).

Der Beitrag konzentriert sich auf die vertikale Industriepolitik, also Maßnahmen zur Stärkung oder Schwächung eines spezifischen Sektors, einer spezifischen Branche, oder einer spezifischen Technologie, da diese Maßnahmen neuartige Fragen für die Wirtschaftspolitik aufwerfen.

2.3 Industriepolitik durch Regulierung und finanzielle Anreize

Eine weitere Dimension der Klassifizierung verschiedener Maßnahmen der Industriepolitik betrifft die Form der Maßnahme: Regulierung, wie etwa die Auflage, dass ab 2035 in Europa neuzugelassene Fahrzeuge klimaneutral sein müssen („Verbrennerverbot“), lassen sich abgrenzen von finanziellen Anreizen wie etwa die Subventionierung der Ansiedlung von Chip-Produktion oder die Verteuerung umweltschädlichen Verhaltens durch CO₂-Preise. Auf den näheren Blick ist auch diese Abgrenzung nicht trennscharf: Die Flottenziele für die Automobilindustrie, also Vorgaben für den CO₂-Ausstoß neuzugelassener Fahrzeuge in Europa des jeweiligen Herstellers, würden zwar unter die Kategorie Regulierung fallen. Durch die Strafzahlungen, die bei Nichterreichung des Ziels entstehen, wirken diese aber als finanzieller Anreiz.

In der politischen Diskussion ist es häufig hilfreich zu unterscheiden, ob die geplante Maßnahme ein eigenes Budget benötigt oder nicht oder sogar Einnahmen für die öffentliche Hand generiert. Viele der Vorschläge des Draghi-Berichts lassen sich ohne ein eigenes Budget auf EU-Ebene oder eine Koordinierung der Länderbudgets im europäischen Raum nicht umsetzen. Da der reguläre Haushalt der EU – der mehrjährige Finanzrahmen – mit etwa

1 Prozent des europäischen BIP gering ist im Vergleich zu den nationalen Haushalten, verwundert es nicht, dass die EU bislang primär auf Maßnahmen zurückgreift, die kein eigenes Budget voraussetzen oder sogar Mittel generieren wie der Emissionshandel.

2.4 Erkenntnisse aus wissenschaftlichen Studien zur Industriepolitik

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dem Thema Industriepolitik hat in den letzten Jahren zugenommen. Allerdings leidet sie an mangelnder Datenverfügbarkeit und an der Neigung vieler OECD-Staaten, Industriepolitik nicht als solche zu deklarieren, so dass die Literatur zu diesem Thema nicht sehr umfangreich ist. Auch ist die Identifikation kausaler Effekte nicht einfach, da Industriepolitik normalerweise nicht randomisiert umgesetzt wird, sondern in bestimmten Regionen oder Industrien greift (siehe dazu und zum Umgang bei der empirischen Evaluierung von Industriepolitik auch Juhász et al. 2022).

Die empirische Literatur evaluiert Effekte bestimmter industriepolitischer Eingriffe oder natürlicher Experimente, die solche Eingriffe simulieren, in ihrem spezifischen Umfeld. Bis auf wenige Ausnahmen untersucht die Literatur die Wirkungen der jeweiligen Eingriffe, geht aber nicht der Frage nach, ob diese Eingriffe wohlfahrtssteigernd sind und ob andere Maßnahmen besser zu dem jeweiligen Ziel geführt hätten. In der Literatur erhalten die folgenden Themen besondere Aufmerksamkeit.

2.4.1 Förderung bestimmter Sektoren

Subventionen sind ein zentrales Instrument der Industriepolitik, da sie Anreize für Investitionen, Innovation und Beschäftigung setzen können. Allerdings können schlecht konzipierte Subventionen Fehlanreize geben und eine ineffiziente Mittelverwendung darstellen. Die Förderung der Schiffbauindustrie ist ein klassisches Beispiel für industriepolitische Eingriffe, die in zahlreichen Studien untersucht wurden (Barwick et al. 2024 und 2025, Bruno und Tenold 2011, Hanlon 2020, Kalouptsidi 2018 und Lorenz 1991). Kalouptsidi (2018) und Barwick et al. (2025) zeigen mit Hilfe struktureller Modelle, dass die chinesische Schiffbauindustrie Anfang der 2000er Jahre durch staatliche Unterstützung ihre Marktanteile ausbauen konnte. Die Verwendung struktureller Modelle ermöglicht es den Autorinnen und dem Autor, kontrafaktische Szenarien zu simulieren und so die Wirkung einzelner industriepolitischer Instrumente isoliert zu analysieren. So zeigen sie, dass Subventionen

nach dem Gießkannenprinzip meist unwirtschaftlich sind, während Subventionen, von denen besonders effiziente Unternehmen profitieren, zielführender sind. Zudem wird argumentiert, dass diese Subventionen zwar global zu allokativer Ineffizienz führten, für das subventionierende Land jedoch langfristige Vorteile bringen können.

Auch die Struktur des geförderten Sektors ist entscheidend. So zeigen Aghion et al. (2015) am Beispiel chinesischer Subventionspolitik, dass die Wettbewerbsintensität innerhalb des Zielsektors maßgeblich für die Wirksamkeit industriepolitischer Maßnahmen ist. Subventionen führten zu höheren Produktivitätssteigerungen, wenn sie einem wettbewerbsintensiven Sektor zugeteilt wurden oder dazu beitrugen, den Wettbewerb innerhalb eines Sektors zu stärken. Darüber hinaus sind bei der Bewertung industriepolitischer Maßnahmen nicht nur die Effekte auf den unmittelbar betroffenen Sektor, sondern auch auf vorgelagerte (upstream) und nachgelagerte (downstream) Unternehmen sowie die Endkunden zu berücksichtigen. Bloningen (2016) zeigt für weniger entwickelte Länder, dass industriepolitische Eingriffe in der Stahlproduktion die Exportleistung stahlverarbeitender Unternehmen negativ beeinflussen können.

Sektorspezifische Förderprogramme für Forschung und Entwicklung

Fieldhouse und Mertens (2025) schätzen die spezifischen Effekte der öffentlichen Finanzierung von Forschung und Entwicklung im Rahmen des „CHIPS and Sciences Act“ (das heißt, Zahlungen an NASA, NIH, NSF sowie die zivile Physik- und Energieforschung des Departments of Energy) auf die Produktivität von Unternehmen in den Vereinigten Staaten. Ihre Modellierung zeigt, dass die Förderung von Forschung und Entwicklung nach sieben Jahren zu Produktivitätssteigerungen in Höhe von 0,2–0,4 Prozent geführt hat. Insgesamt würden so die gesamten Subventionsausgaben innerhalb eines Jahrzehnts kompensiert. Allerdings finden sie diese positiven Effekte ausschließlich für nicht-militärische Projekte. Eine Studie von Moretti et al. (2025) zeigt, dass staatlich finanzierte Forschung und Entwicklung auch im Verteidigungsbereich produktivitätssteigernde Effekte entfalten können. Sie zeigen zusätzlich, dass öffentliche Ausgaben für Forschung und Entwicklung in OECD-Ländern nicht nur private inländische Forschung und Entwicklung-Ausgaben im selben Sektor anregen („crowding-in“), sondern über internationale „Spillover“-Effekte auch Innovationsimpulse in anderen Ländern im selben Sektor erzeugen können².

² Alfaro et al. (2025) dokumentieren ebenfalls positive Innovations-effekte in Drittstaaten, begründet in chinesischen Exportrestriktionen für seltene Erden.

In Bezug auf staatliche Förderprogramme für Forschung und Entwicklung mit dem Ziel, die Innovationsleistung und damit Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit zu steigern, zeigt eine internationale Metaanalyse, dass hier die Ergebnisse sehr kontext- und programmabhängig sind (Dimos und Pugh 2016). Diese Erkenntnisse deuten darauf hin, dass die Effektivität und Wirkung industriepolitischer Maßnahmen nicht global, sondern in Bezug auf einzelne Programme und unter Berücksichtigung weiterer relevanter Faktoren (wie das wirtschaftliche und politische Umfeld, Gesamtportfolio von Maßnahmen, sowie der Wettbewerbssituation) bewertet werden sollten.

Zölle zum Schutz heimischer Produktion

Irwin (2017) identifiziert drei zentrale Gründe für die Erhebung von Zöllen: Schutz der nationalen Industrie, finanzielle Erwägungen zur Erhöhung der Staatseinnahmen sowie strategische Überlegungen in Form von Reziprozität oder als Verhandlungsinstrument. Nur der erste Grund ist als industriepolitischer Eingriff zu werten. Jedoch treten die Gründe oft gemeinsam auf, und die Umsetzung einer Erhebung der Zölle lässt sich nicht immer eindeutig einem Zweck zuordnen. Das von Donald Trump angeführte „Tariff-Jumping“-Argument – die Vermeidung von Importzöllen durch ausländische Direktinvestitionen in neue Werke in den Vereinigten Staaten und damit einhergehend die Schaffung von Arbeitsplätzen – ist dem ersten Grund, dem Schutz der nationalen Industrie, zuzuordnen. Eine Vielzahl von Studien untersucht den Handelsstreit der Vereinigten Staaten ab 2017 (siehe etwa Amity et al. 2019, Fajgelbaum et al. 2020 sowie Flaaen et al. 2020). Die Studien zeigen, dass Zollerhöhungen zwar den nationalen Produzenten in den jeweiligen Sektoren geholfen haben, jedoch auf Kosten der importierenden Produzenten und Endkonsumentinnen und Endkonsumenten in den Vereinigten Staaten.³ Der Gesamteffekt war negativ.

Schutz von „Infant Industries“

Ein weiteres zentrales Thema bei der Debatte um industriepolitische Eingriffe ist der Schutz junger Industrien, den „Infant Industries“, um deren langfristige Wettbewerbsfähigkeit insbesondere bei Lerneffekten zu stärken. Dabei können Subventionen, Zölle oder Importquoten eingesetzt

³ In den Jahren 1983 und 1984 verringerten freiwillige Importquoten den Absatz japanischer Pkw um etwa 300.000 Stück jährlich. Goldberg (1995) zeigt, dass nur 54 Prozent dieses Rückgangs amerikanischen Herstellern zugutekamen. Importe aus Europa stiegen um 18 Prozent, während der Gesamtabsatz leicht sank, da höhere Preise Verbraucher zu Gebrauchtwagen bewegten.

werden (siehe dazu auch Melitz 2005). Wirtschaftshistorische Studien wie die Analyse der Kontinental Sperre – einer Handelsblockade Anfang des 19. Jahrhunderts – zeigen, dass temporäre Handelsbarrieren die Wettbewerbsfähigkeit bestimmter Industrien nachhaltig fördern konnten (Juhász 2018). Lane (2025) zeigt, dass sich Südkorea durch Förderung seiner Schwer- und Chemieindustrie (HCI⁴) einen komparativen Vorteil erarbeiten konnte. Die industriepolitischen Maßnahmen umfassten finanzielle Anreize wie günstige Kredite, sowie Handelsmaßnahmen wie verringerte Importzölle für Inputs. Lanes Analyse zeigt, dass die positiven Effekte dieser Industriepolitik auch über das Ende der staatlichen Unterstützung hinaus Bestand hatten und so zu einer besseren Wettbewerbsfähigkeit dieser Industrien beitrugen. Die Analyse von Choi und Levchenko (2025) zeigt zudem, dass Südkoreas HCI-Programm langfristig das Wachstum subventionierter Unternehmen förderte und die nationale Wohlfahrt um 3–4 Prozent steigerte. Haupttreiber war ein nachhaltiger Produktivitätsanstieg durch Lerneffekte („Learning by doing“). Diese Studien legen nahe, dass der Schutz junger Industrien als temporäre industriepolitische Maßnahme dazu beitragen kann, produktive Kapazitäten aufzubauen, Lerneffekte zu realisieren und so langfristig technologische und innovationsbezogene Lücken gegenüber führenden Volkswirtschaften zu schließen.

2.4.2 Förderung bestimmter Regionen

Subventionen werden auch zur Förderung bestimmter geographischer Regionen eingesetzt. Greenstone et al. (2010) zeigen, dass amerikanische Regionen, die einen Subventionswettbewerb um die Eröffnung eines neuen Fertigungswerks gewonnen haben, auch nach fünf Jahren noch eine um 12 Prozent höhere totale Faktorproduktivität (TFP) bei jenen Herstellern verzeichnen, die zuvor bereits in der Region ansässig waren, im Vergleich zu jenen Regionen, die diesen Subventionswettbewerb verloren haben. Garin und Rothbaum (2025) zeigen, dass staatlich finanzierte Produktionsstätten aus der Zeit des Zweiten Weltkriegs langfristig zu höheren Einkommen in betroffenen amerikanischen Regionen führten. Die Produktionsstätten wurden außerhalb von Großstädten errichtet, und es profitierten insbesondere Kinder aus ein-

kommensschwächeren Familien. Die Einkommenszuwächse lassen sich vor allem auf den späteren Zugang zu besser bezahlten lokalen Industriearbeitsplätzen zurückführen.

Auch in Europa wurden industriepolitische Maßnahmen eingesetzt, um Regionen mit geringerer Wirtschaftsleistung zu fördern. Criscuolo et al. (2019) analysieren das britische Programm „Regional Selective Assistance“ zur Unterstützung von Investitionen in strukturschwachen Regionen. Die Untersuchung zeigt, dass sich die Beschäftigung in geförderten Regionen erhöht und die Arbeitslosigkeit sinkt, wobei dieser Effekt von kleinen Betrieben getrieben wird. Becker et al. (2010) untersuchen die Wirkung der EU-Strukturfonds auf das regionale Wachstum und zeigen, dass finanzielle Transfers im Rahmen der europäischen Kohäsionspolitik zu Wirtschaftswachstum in weniger entwickelten Regionen führen können. Beide Studien unterstreichen, dass gezielte regionale Förderungen ein wirksames Instrument zur Stärkung wirtschaftlicher Entwicklung in bestimmten Gebieten sein können.

2.4.3 Missionsorientierte Wirtschaftspolitik

Die Diskussion um industriepolitische Maßnahmen knüpft auch an die Idee einer missionsorientierten Wirtschaftspolitik an. Bei einer solchen Politik adressiert der Staat gesellschaftliche Herausforderungen (zum Beispiel Klimawandel, Gesundheitssysteme, Digitalisierung) als „Missionen“ und definiert Maßnahmen, die Innovationen und Investitionen in diese Richtungen lenken (Mazzucato 2013). Eine empirische Validierung missionsorientierter Ansätze gestaltet sich allerdings schwierig, da Länder unterschiedliche Definitionen für Missionen anlegen und Maßnahmen häufig nicht (weder zeitlich noch operationell) trennscharf sind (siehe zum Beispiel Deleidi und Mazzucato 2021 und die Diskussion in Boysen-Hogrefe 2025).

2.4.4 Schlussfolgerungen aus der Literatur

Das Gesamtbild industriepolitischer Eingriffe ist gemischt: Während gezielte Maßnahmen einen positiven Effekt auf die Wettbewerbsfähigkeit des jeweiligen Sektors entfalten und Impulse für wirtschaftlich benachteiligte Regionen geben können, sind breit angelegte Eingriffe, die auch ineffizienten Unternehmen zugutekommen, eher unwirtschaftlich. Doch auch gezielte Maßnahmen erfordern eine sorgfältige Einzelfallprüfung. Eine einfache Übertragung der Erkenntnisse aus historischen Fallstudien auf die heutige Situation ist nicht zielführend. So konnte zwar eine Handelsblockade im 19. Jahrhundert die französische Wirtschaft stärken

⁴ HCI steht für „Heavy and Chemical Industry“. Dieses Programm wurde in den siebziger Jahren eingeführt, um die Schwer- und Chemieindustrie zu fördern und Südkoreas wirtschaftliche Entwicklung voranzutreiben. Ziel war es, die industrielle Basis des Landes von arbeitsintensiver Leichtindustrie zu kapital- und technologie-intensiver Schwer- und Chemieindustrie zu transformieren.

(Juhász 2018). Im 21. Jahrhundert sind Produktionsprozesse jedoch deutlich technologieintensiver und der Zugang zu Ressourcen wie Wissen, Kapital und hochwertigen Vorleistungen ist entscheidend für die Produktivität. Daher muss industriepolitischen Eingriffen eine umfassende Abwägung vorangestellt werden.

3 Gründe für und Gefahren von Industriepolitik

Es gibt Situationen, in denen Industriepolitik, die über die Schaffung guter Rahmenbedingungen in der Marktwirtschaft hinausgeht, gerechtfertigt oder sogar erforderlich sein kann. Eine Begründung für Industriepolitik liegt im Vorliegen von Marktversagen wie externen Effekte (zum Beispiel in der Klimapolitik) oder Agglomerations- und Lernkurveneffekten, die von privaten Unternehmen nicht ausreichend berücksichtigt werden. Eine zweite Begründung liegt in der strategischen internationalen Positionierung, etwa bei der Umlenkung von Gewinnen in internationalen Märkten (Wissenschaftlicher Beirat 2019) oder als Reaktion auf Subventionen in Drittstaaten. Industriepolitische Maßnahmen haben häufig eine Reihe von Nachteilen: Sie können zu unproduktiven Subventionswettläufen führen, verzerren den Wettbewerb zwischen Unternehmen und gehen mit unproduktiven „Rent-seeking“-Aktivitäten einher.

3.1 Gründe für Industriepolitik: Marktversagen und Außenwirtschaftspolitik

Die folgende Beschreibung der Gründe konzentriert sich auf die Tatbestände, die auch im Draghi-Bericht thematisiert werden, da diese wesentlich für den Wirtschaftsstandort Europa sind.

3.1.1 Forschung und Entwicklung: Schließen der Innovationslücke

Die volkswirtschaftlichen Erträge von Innovationen gehen in der Regel über die betriebswirtschaftlichen Erträge, die das innovierende Unternehmen erwirtschaftet oder erwirtschaften kann, hinaus. In der Konsequenz findet zu wenig an Innovationsanstrengungen statt. Es kann daher wohlfahrtssteigernd sein, wenn die öffentlichen Hand Innovationsprozesse aktiv fördert.

Innovationen haben Eigenschaften eines öffentlichen Gutes. Falls Innovationspolitik nur national gesehen wird, kann in der Folge aus europäischer Sicht einerseits zu wenig Förderung stattfinden: Die Nationalstaaten reizen durch ihre Förderprogramme Innovationen im Inland an, berücksichtigen dabei aber nur im geringen Maße die möglichen „Spillover“-Effekte auf die Nachbarländer. Andererseits kann es im nationalen Wettstreit auch zu einer zu hohen Förderung der Innovationstätigkeiten kommen, etwa wenn jedes Land sein eigenes regionales „Cluster“ fördern will oder öffentliche Investitionen private verdrängen. Eine Europäisierung beziehungsweise Koordinierung der Innovationspolitik ist daher sinnvoll, wenn es externe Effekte gibt, die über das einzelne Land hinausgehen.

Mario Draghi sieht die Problematik der zu geringen Innovationen als eine von drei wesentlichen Handlungsfeldern: „Closing the Innovation Gap“ (Draghi 2024a, S. 6). Nach seiner Einschätzung fallen Europas Staaten seit dem Jahr 2000 systematisch gegenüber den Vereinigten Staaten in ihrem Produktivitätswachstum zurück.

Ein wesentliches Instrument der Europäischen Innovationspolitik sind die „Important Projects of Common European Interests“ (IPCEI). IPCEI sollen „bahnbrechende Innovationen und Infrastrukturvorhaben im Rahmen einer grenzübergreifenden Zusammenarbeit ermöglichen“ (Europäische Kommission 2021, Rn. 2). Ein IPCEI muss mindestens von zwei Mitgliedstaaten getragen werden und grenzüberschreitende industrielle Wertschöpfungsketten aufbauen oder stärken. Die Idee ist, mittels dieses Instruments Investitionen in groß angelegte, risikobehaftete Innovationsprojekte zu ermöglichen, die einzelne Unternehmen alleine nicht stemmen könnten. Zusätzlich ist es das Ziel, durch die Zusammenarbeit die Verbreitung von Wissen zu fördern. Diese Ziele erlauben es, die gemeinsamen Vorhaben staatlich stärker zu fördern, als es nach dem regulären EU-Beihilferecht erlaubt wäre. Derzeit existieren zehn IPCEIs, unter anderem für Mikroelektronik, Batterien, Wasserstoff und Cloud-Technologien, an denen eine Vielzahl der europäischen Staaten beteiligt ist. IPCEIs unterstützen Konsortien und fördern die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Unternehmen. Draghi (2024a, S. 17) empfiehlt, dieses Instrument verstärkt zur Förderung von Innovationen in strategisch bedeutenden Bereichen zu nutzen. Im Verteidigungssektor spricht er sich darüber hinaus für „European Defence Projects of Common Interest“ aus (ebenda, S. 61).

3.1.2 Klimaschutz: Dekarbonisierung und Wettbewerbsfähigkeit

Jedes einzelne Unternehmen berücksichtigt bei seinem eigenen CO₂-Ausstoß die Auswirkungen auf das Weltklima in zu geringem Maße. Eine staatliche Intervention zur Dekarbonisierung der Wirtschaft ist daher notwendig. Der richtige Instrumentenmix ist jedoch umstritten (Wissenschaftlicher Beirat 2022).

Während dieser Aspekt der Berücksichtigung externer Effekte in der letzten Amtszeit der EU-Kommission im Rahmen des „Green Deals“ eine dominante Rolle spielte, haben sich die Schwerpunkte der Politik der aktuellen Kommission verlagert. Leitbild ist der „Clean Industrial Deal“, der die Dekarbonisierung mit der Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Unternehmen verknüpfen soll.

Diskutiert wird der Aufbau sogenannter „Leitmärkte“, also Märkte für klimafreundlich produzierte Güter wie grünen Stahl, Wasserstoff oder Zement. Wenn die klimafreundliche Produktion nachweisbar zertifiziert wird, kann zum Beispiel der grüne Stahl zu einem anderen Preis gehandelt werden als der traditionell hergestellte graue Stahl. Wenn sich der Preis für den grünen Stahl auf einem Wettbewerbsmarkt bildet, kompensiert er die Grünstahl produzierenden Unternehmen für die Mehrkosten der klimaneutralen Produktion. Dieses marktwirtschaftliche Instrument ist effizienter als die staatliche Subventionierung grüner Produktion, weil der Staat die Kosten der Unternehmen nicht kennen muss. Allerdings muss der Staat die Nachfrage nach der klimafreundlichen Produktion fördern, zum Beispiel indem er seine Beschaffung auf klimafreundliche Produkte umstellt oder dem privaten Sektor Quoten vorgibt (Wissenschaftlicher Beirat 2022).

Mario Draghi hat in seinem Bericht einen „gemeinsamen Plan für Dekarbonisierung und Wettbewerbsfähigkeit“ als zweites von drei Handlungsfeldern ausgemacht (Draghi 2024a, S. 39 ff.). Im Vordergrund stehen Maßnahmen, die zu einer Reduktion der Energiekosten in Europa und zu einer Ansiedlung der Produktion grüner Technologien in Europa beitragen sollen.

So will die Netto-Null-Industrie-Verordnung der EU die europäische Produktion von Schlüsseltechnologien für die Energiewende massiv ausbauen und die Abhängigkeit von Importen, insbesondere aus China und den Vereinigten Staaten, verringern. Bis zum Jahr 2030 sollen mindestens 40 Prozent des jährlichen EU-Bedarfs an „strategischen“ Netto-Null-Technologien (zum Beispiel Photovoltaikanlagen, Windkraftanlagen, Batterien, Elektrolyseuren, Wärmepumpen und Anlagen zur CO₂-Speicherung) in der EU produziert werden. Bis 2040 will die EU einen Weltmarkt-

anteil von mindestens 15 Prozent für diese Technologien erreichen. Erreicht werden sollen diese Ziele durch beschleunigte Genehmigungsverfahren, die Förderung spezieller Industriecluster („Netto-Null-Schnellstart-Regionen“), die Subventionierung von Investitionen und die verbindliche Vorgabe von Nachhaltigkeits- und Resilienz Kriterien in der öffentlichen Beschaffung (Europäische Union 2024b).

Allein die Tatsache, dass eine Technologie einen wichtigen Beitrag für die angestrebte Dekarbonisierung leistet, ist jedoch noch kein Grund für einen industriepolitischen Eingriff. Zum Beispiel werden standardisierte Solarpaneele in China sehr viel günstiger hergestellt, als das in Europa möglich wäre, auch wegen der Subventionen, die der chinesische Staat der Industrie gewährt (OECD, 2025). Eine bedrohliche Abhängigkeit von China ist allerdings nicht gegeben. Denn selbst wenn China die Lieferung von Solarpaneelen vollständig einstellen würde, würden die bereits gelieferten Paneele in Europa bleiben und weiter Strom produzieren. Mit einer gewissen Verzögerung ist es zudem möglich, auf Solarpaneele aus anderen Herkunftsländern auszuweichen oder auch eine eigene Produktion aufzubauen. Die Technologie ist inzwischen gut verstanden und sehr weit ausgereift, so dass weitere Kostensenkungen wahrscheinlich gering sind. Es gibt also auch keine Lernkurveneffekte, die eine Massenproduktion in Europa rechtfertigen würden. Schließlich sind Solarpaneele zu einem Standardprodukt geworden, mit dem sich keine Knappheitsgewinne erwirtschaften lassen. Wenn Europa 40 Prozent aller selbst verwendeten Solarpaneele herstellen würde, würde es lediglich die Kosten der Photovoltaik in Europa in die Höhe treiben und damit die Energiewende bremsen, ohne irgendwelche externen Effekte zu internalisieren.

Das mag bei der Batterieproduktion oder bei der Produktion von Elektrolyseuren anders sein, weil hier die technologische Entwicklung noch in einem Stadium ist, in dem erhebliche technische Fortschritte und Kostensenkungen zu erwarten sind. Aber auch hier sollte die EU genau begründen, welche Lernkurveneffekte durch welche Fördermaßnahmen am besten erreicht werden können.

Die klima- und energiepolitischen Maßnahmen in der EU finden vor dem Hintergrund des Europäischen Emissionshandels (EU-ETS) statt. Das erste Handelssystem, das seit 2005 in Kraft ist, deckt unter anderem die Sektoren Industrie und Stromerzeugung ab. Das zweite Handelssystem EU-ETS II für die Sektoren Wärme und Verkehr geht 2027 an den Start (Europäische Kommission 2024). Ab diesem Zeitpunkt werden knapp 90 Prozent der europäischen klimaschädlichen Emissionen durch die beiden Emissionshandelsysteme abgedeckt (Pahle et al. 2024). Die Begrenzung der Anzahl der Zertifikate und die jährliche Reduktion der Zertifikatmenge stellen sicher, dass die europäischen Kli-

maziele in diesen Sektoren erreicht werden. Alle weiteren Instrumente der Klimapolitik müssen sich daher daran messen lassen, ob sie in effizienter Weise komplementär zum Emissionshandel stehen.

Dies gilt auch für industriepolitische Eingriffe aus Klimaschutzgründen. Industriepolitische Eingriffe können notwendig werden, da in der globalen Wirtschaft CO₂-Preise in der Regel deutlich niedriger sind als in Europa. Europäische Unternehmen haben dadurch einen Nachteil im internationalen Wettbewerb. Der sich im Aufbau befindende Grenzausgleichsmechanismus CBAM – auch ein industriepolitisches Instrument – kann einen Teil der Nachteile auffangen (Wissenschaftlicher Beirat 2021).⁵ Alternative Ausgestaltungen werden politisch und in wissenschaftlichen Studien diskutiert (zum Beispiel Campolmi et al. 2024). Solange der Grenzausgleichsmechanismus CBAM den Wettbewerbsnachteil exportierender europäischer Unternehmen nicht korrigieren kann, sollten andere Instrumente genutzt werden, damit diese Unternehmen weiterhin in Europa produzieren. Derzeit erfolgt dies über die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten.

3.1.3 Lieferkettensicherheit: Abhängigkeiten reduzieren

Die Versorgungsprobleme während der Corona-Pandemie und der Lieferstopp von Gas durch Russland haben offenlegt, wie anfällig Lieferketten sein können. Unternehmen bereiten sich auf mögliche Unterbrechungen der Lieferketten vor, allerdings nicht unbedingt in ausreichendem Maße. Abhängigkeiten können darüber hinaus ein Land politisch erpressbar machen. In diesen Fällen ist die öffentliche Hand gefordert, Maßnahmen zur Verbesserung der Resilienz der Wirtschaft zu treffen.

Felbermayr und Braml (2024) argumentieren, dass dabei besonderes Augenmerk auf Sektoren gelegt werden soll, für deren Güter die folgenden drei Kriterien gelten: Sie sind kurzfristig nicht oder nur sehr schwer substituierbar, sie sind konsumrelevant, und im Mangelfall würden diese Güter zwangsrationiert werden. Dies sind also Güter, bei denen sich die Knappheit nicht in einem entsprechenden Preis ausdrücken kann oder (politisch) darf.

„Sicherheit zu steigern und Abhängigkeiten zu verringern“ ist das dritte von drei Handlungsfeldern, das Draghi in seinem Bericht ausmacht (Draghi 2024a, S. 54 ff.). Der Wissenschaftliche Beirat beim Bundeswirtschaftsministe-

rium hatte dazu den Aufbau eines „European Supply Security Office“ empfohlen, das Daten zu Lieferketten zur Verfügung stellt, Stresstests in vulnerablen Sektoren entwickelt und Vorschläge für Sicherheitsmaßnahmen erarbeitet (Wissenschaftlicher Beirat 2023, S. 7). Draghi spricht von einem „Resiliency Assessment Body“ (Draghi 2024b, S. 300).

Abhängigkeiten zu reduzieren, ist insbesondere in den Industrien kostspielig, in denen große Skalenerträge vorliegen. In diesen Fällen wird ein Aufbau der Industrie in anderen Regionen der Welt besonders unwirtschaftlich, wenn die für das Erzielen vergleichbarer Skalenerträge notwendigen Produktionsmengen keinen Absatzmarkt finden.

Zur Stärkung der Resilienz hat die EU 2022 den „Chips Act“ sowie 2023 den „Critical Raw Materials Act“ erlassen. Im Rahmen des Chips Act werden 3,4 Milliarden Euro für Finanzierung von Forschung und Entwicklung sowie 43 Milliarden Euro für Chip-Unternehmen bereitgestellt. Der Raw Materials Act definiert eine Liste von Rohstoffen, die wichtige Inputs für strategische Sektoren darstellen, und unterstützt den Aufbau einer lokalen europäischen Wertschöpfungskette für kritische Rohstoffe.

In der europäischen Netto-Null-Industrie-Verordnung wird festgelegt, bis 2030 mindestens 40 Prozent des jährlichen Bedarfs an sauberen Technologien in Europa herzustellen. Begründet wird dies auch damit, „Fragen der Versorgungssicherheit anzugehen“ (Erwägungsgrund 16 der EU-Verordnung 2024/1735, Europäische Union 2024a). Dies ist nicht nachvollziehbar, da Lieferkettenunterbrechungen bei diesen Produkten kein besonderes Bedrohungsszenario darstellen (siehe auch Abschnitt 3.1.2).

3.1.4 Koordinierungsprobleme auflösen

Eine reine Marktlösung kann bei Koordinationsproblemen zu Ineffizienzen führen. Die Wahl etwa zwischen einer stärkeren Verwendung von grünem Wasserstoff oder einer stärkeren Elektrifizierung etwa in der Industrie oder im Schwerlastverkehr setzt voraus, dass entsprechende Netze gebaut werden. Ähnliches kann auf kommunaler Ebene für die Wahl zwischen Fernwärme und Wärmepumpen für die Wärmeversorgung gelten. Das Angebot von Fernwärme bedarf einer Ausweitung des Fernwärmenetzes, das Angebot von Wärmepumpen einer Ertüchtigung des Stromnetzes. In Straßenzügen beides gleichzeitig zu machen, ist oft ineffizient.

Ineffizienzen einer reinen Marktlösung können zur Folge haben, dass Haushalte und Unternehmen zu spät investieren, um nicht auf die „falsche Technologie“ zu setzen. Sie können sich aber auch in zu hohen Investitionen in eine sich nachträglich als „falsch“ erweisende Technologie

⁵ Die Frage, ob eine Belastung des CO₂-Konsums, also eine Verbrauchsabgabe, ein geeigneteres Instrument wäre, wird im Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats (2021) diskutiert.

äußern. Dies könnte nahelegen, bei wegweisenden technologischen Entscheidungen den Marktmechanismus durch staatliche Planung zu ersetzen. Der Staat würde dann beispielsweise mit Subventionen oder eigenen Investitionen eine Technologie alleine oder vorrangig vorantreiben. Außen vor bleibt dabei allerdings die Frage, woher staatliche Institutionen das entsprechende Wissen ziehen wollen (dazu nachfolgend 3.2.3). Gleichzeitig stellt sich die Frage, nach welchen tatsächlichen Zielfunktionen staatliche Institutionen handeln, da sie stets dem (Lobby-)Einfluss verschiedener Interessengruppen unterliegen.

3.1.5 Verteidigungsfähigkeit sicherstellen

Die internationalen Verflechtungen der Wirtschaft waren schon immer Anlass, über industriepolitische Bestrebungen nachzudenken. Während beispielsweise 2019 der Schwerpunkt der „strategischen Industriepolitik“ auf einem Umlenken der internationalen Gewinne lag (Wissenschaftlicher Beirat 2019), haben sich in den letzten Jahren durch den Angriffskrieg Russlands und die Subventionspolitik in China und den Vereinigten Staaten zwei andere Themen in den Vordergrund gedrängt: Industriepolitik zur Sicherstellung der Verteidigungsfähigkeit und Industriepolitik zum Ausgleich industriepolitischer Maßnahmen anderer Wirtschaftsräume, was in 3.1.6 besprochen wird.

Um die Verteidigungsfähigkeit Europas zu erhöhen, müssen nicht nur die Ausgaben der EU für Verteidigung gesteigert werden. Auch die Zusammensetzung der Ausgaben steht auf dem Prüfstand. So ist die Europäische Verteidigungsindustrie stark fragmentiert. Als Konsequenz werden Skaleneffekte nicht ausreichend genutzt, Duplizierungen finden statt und Standardisierung fehlt, was die Interoperabilität beeinträchtigt. Allerdings behalten dadurch die einzelnen Länder ihre Eigenständigkeit in ihrer Verteidigungsbereitschaft, was angesichts der divergierenden Ansichten der EU-Staaten zur Bedrohung durch Russland einen eigenen Wert darstellen kann.

Insgesamt höhere Ausgaben für die Verteidigungsindustrie können dazu führen, dass die Verteidigungsindustrie vermehrt als Innovations- und Wachstumstreiber wirkt. Die Vereinigten Staaten wenden 16 Prozent ihrer deutlich höheren Militärausgaben für Forschung und Entwicklung auf, in der EU sind es nur 4,5 Prozent (Draghi 2024a, S. 59). Zivil- und Verteidigungssektor können sich dabei gegenseitig befruchten: Innovationen im militärischen Bereich finden später oft Anwendung im zivilen Sektor, während umgekehrt viele technologische Neuerungen aus dem zivilen Bereich auch im Verteidigungssektor genutzt werden (siehe Bertschek et al. 2024).

Mario Draghi empfiehlt in seinem Bericht eine intensivere gemeinsame Beschaffung der EU-Staaten, um die europäische Verteidigungsindustrie zu stärken (Draghi 2024a, S. 61). Eine Konsolidierung im Rüstungssektor würde mit einer gemeinsamen Beschaffung einhergehen. Draghi schlägt zudem „European Defence Projects of Common Interest“ vor, die die Forschung und Entwicklung im Verteidigungsbereich fördern können (Draghi 2024a, S. 61).

3.1.6 Umgang mit Subventionen aus Drittstaaten: Fairen Wettbewerb schaffen

Oft wird auf die Subventionen in den Vereinigten Staaten, insbesondere im Rahmen des „Inflation Reduction Act“, sowie in China verwiesen, um eigene Subventionen in Europa als Reaktion oder Gegenmaßnahme zu begründen. Nicht-subventionierte europäische Unternehmen würden ansonsten mit subventionierten Unternehmen aus Drittstaaten in einem „unfairen“ Wettbewerb stehen. Die Europäische Union hat bereits vielfältig auf diese Problematik reagiert. Eine Systematisierung zeigt jedoch, dass noch Schutzlücken im Hinblick auf einen umfassenden fairen Wettbewerb existieren.

Im europäischen Binnenmarkt sind hinsichtlich des Güter- und Dienstleistungswettbewerbs die Weichen für einen fairen Wettbewerb gestellt. Importe aus Drittstaaten von Unternehmen, die subventioniert werden, können im Rahmen des Übereinkommens über Subventionen und Ausgleichsmaßnahmenordnung der Welthandelsorganisation (WTO) mit Ausgleichszöllen belegt werden (WTO 2025). Seit 2008 wurden mehr als 400 solcher Verfahren durchgeführt, aktuell zu Elektrofahrzeugen aus China. Häufig sind ausländische Subventionen für das Inland von Vorteil, weil die ausländischen Steuerzahler die Produkte für inländische Konsumenten verbilligen. Das ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die Subventionen globale öffentliche Güter fördern, etwa bei Photovoltaikanlagen, die den Klimaschutz fördern (Schmidt und Wambach 2024). In manchen Fällen überwiegt aber der negative Effekt auf den Wettbewerb, insbesondere dann, wenn europäische Unternehmen aus dem Markt gedrängt werden und dadurch neue Abhängigkeiten von (Unternehmen in) Drittstaaten entstehen.

Bislang existierte eine Schutzlücke, wenn subventionierte Unternehmen aus Drittstaaten nicht in die EU liefern, sondern direkt in der EU produzieren. Mittlerweile kann die EU-Kommission wenn schädliche Wettbewerbsverzerrungen vorliegen, auch gegen solche Unternehmen vorgehen. Die seit 2023 gültige EU-Drittstaatsubventionsverordnung (Europäische Union 2022) beinhaltet Anmeldepflichten für Unternehmen, die Subventionen aus Drittstaaten erhalten

haben und Fusionen eingehen oder sich an öffentlichen Ausschreibungen in der EU beteiligen. Auch bei weiteren Wirtschaftstätigkeiten im europäischen Binnenmarkt greift diese Verordnung. So kann die Kommission Informationen anfordern, um mögliche den Binnenmarkt verzerrende drittstaatliche Subventionen zu prüfen.

Um zu verhindern, dass Subventionen in Drittstaaten europäische Unternehmen zur Verlagerung in diese Staaten bewegen, hat die EU-Kommission als Teil des „Temporary Crisis and Transition Framework“ (Europäische Kommission 2023a) die Beihilfenregeln gelockert, um den Staaten ein „Matching“ solcher Subventionen zu ermöglichen. Die Lockerung ist allerdings begrenzt: Matching-Subventionen dürfen nur in benachteiligten Regionen („assisted areas“) eingesetzt werden. Auch dies mag dazu beigetragen haben, dass das Instrument bislang nur zweimal eingesetzt wurde, in Deutschland für den schwedischen Batteriehersteller Northvolt zum Aufbau einer Produktionsstätte in Heide in Schleswig-Holstein sowie einmal in Frankreich. Am 26. Juni 2025 wurde die Regelung in das „Clean Industrial Deal State Aid Framework“ (Europäische Kommission 2025d) übernommen und ersetzt damit das „Temporary Crisis and Transition Framework“ (Europäische Kommission 2023a). Dabei wird auf die zwingende Begrenzung auf benachteiligte Regionen verzichtet, allerdings muss im Falle einer Förderung außerhalb dieser Regionen nachgewiesen werden, dass die Investition nicht genauso effizient in einer benachteiligten Region hätte implementiert werden können.

Eine Schutzlücke besteht aber für aus Europa heraus exportierende Unternehmen. Diese Unternehmen haben einen Nachteil, wenn sie mit subventionierten Unternehmen aus Drittstaaten konkurrieren. In anderen Regionen der Welt mag es attraktiver sein, auf Produkte subventionierter Unternehmen aus Drittstaaten zuzugreifen als auf europäische Produkte ohne diese Subventionen – ein Wettbewerbsnachteil für europäische Unternehmen. Insbesondere Deutschland mit seinen exportstarken Unternehmen sollte diese Entwicklung im Auge behalten.

3.2 Gefahren der Industriepolitik: Wettbewerbsverzerrung und Rent-seeking

Industriepolitik kann mit gravierenden Nachteilen verbunden sein. Aus gutem Grund war Industriepolitik in Deutschland lange verpönt. Auch internationale (Wirtschafts-)Organisationen sehen Industriepolitik kritisch: So können im Rahmen der WTO Importe von subventionierten Unternehmen mit einem Ausgleichszoll belegt werden. Innerhalb der EU dient die Beihilfenkontrolle dazu, die negativen Effekte nationaler Subventionspolitiken zu begrenzen.

3.2.1 Unproduktiver Subventionswettlauf

Es ist derzeit wieder zu beobachten: die Vereinigten Staaten, die EU und China konkurrieren mit Subventionen um die Ansiedlung von Unternehmen. Auch wenn einzelne Subventionen produktivitätsfördernd sein können (siehe Abschnitt 2.4), ist ein solcher Wettlauf per se nicht produktiv: Das jeweilige Unternehmen hätte sich sowieso irgendwo angesiedelt. Mal gewinnt die eine Region den Subventionswettlauf, mal die andere. Die Staaten würden sich gemeinsam besserstellen, wenn sie sich einigen könnten, auf Subventionen zu verzichten.

In der EU dient die Beihilfenkontrolle diesem Zweck. Staatliche Subventionen sind nur in bestimmten Fällen gestattet, etwa zur Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung von benachteiligten Gebieten oder zur Behebung einer beträchtlichen Störung im Wirtschaftsleben eines Mitgliedstaats. Sowohl Letta als auch Draghi sehen die Gefahr, dass eine Ausweitung der Subventionspolitik im Rahmen der neuen Industriepolitik zu Schieflagen innerhalb Europas führen könnte (Letta 2024, S. 26, und Draghi 2024b, S. 17).⁶

3.2.2 Wettbewerbsverzerrungen

Der Wettbewerb wird verzerrt, wenn einzelne Unternehmen gefördert werden und andere nicht oder nicht im gleichen Maße. Die staatliche Förderung entscheidet dann mit darüber, wer günstigere oder bessere Produkte anbieten kann. Ein Beispiel für eine solche Wettbewerbsverzerrung zeigte sich bei der Förderung der Lufthansa während der Corona-Pandemie. Um einen möglichen Wettbewerbsvorteil gegenüber nicht unterstützten Unternehmen auszugleichen, verlangte die EU-Kommission, dass die Lufthansa Start- und Landerechte in Frankfurt und München an die Konkurrenz abgibt sowie während der Förderzeit keine Unternehmenskäufe tätigt. Das Gericht der Europäischen Union (EuG) hat 2023 entschieden, dass die EU-Kommission die Beihilfen in dieser Form nicht hätte genehmigen dürfen. Es rügte die Einschätzung der Kommission zur Marktmacht der Lufthansa an Flughäfen sowie die gewählten Auflagen, die nicht gewährleistet hätten, dass ein wirksamer Wettbewerb gewahrt wurde. Die Klage hatten die Lufthansa-Konkurrenten Ryanair und Condor eingereicht (Europäische Kommission 2023b).

⁶ Letta schlägt in seinem Bericht vor, einen Mechanismus für staatliche Beihilfen vorzusehen, der die Mitgliedstaaten verpflichtet, einen Teil ihrer nationalen Mittel für die Finanzierung europaweiter Initiativen und Investitionen bereitzustellen (Letta 2024, S. 27).

3.2.3 Anmaßung von Wissen und „Staatsversagen“

Die staatliche Förderung einzelner Sektoren, Technologien oder gar Unternehmen birgt das Risiko von Fehlförderungen infolge einer staatlichen Anmaßung von Wissen (Hayek 1996) in dem Sinne, dass entweder Technologien unterstützt werden, die sich im Nachhinein als unterlegen herausstellen (insofern sie sich nicht dauerhaft am Markt durchsetzen können), oder dass Unternehmen gefördert werden, deren Geschäftsmodell nicht tragfähig ist.

Einfluss von Lobbygruppen, Eigeninteressen der Politiker und begrenzte Informationen der öffentlichen Hand, besonders bei hoher Firmenheterogenität, können jedoch dazu führen, dass diese Entscheidungen verzerrt sind und Unternehmen und Technologien gefördert werden, deren Förderung nicht wohlfahrtssteigernd ist. Hinzu kommt, dass staatliche Akteure ein Interesse an kurzfristigen Erfolgen haben, da die Einführung von Maßnahmen einem Legitimationsdruck unterliegt. Darin liegt auch die Gefahr, dass es bei Schwierigkeiten geförderter Projekte zu „Nachschüssen“ kommt, um das Scheitern zu vermeiden oder hinauszuziehen. Auch in diesem Fall kann es aufgrund von Risikoaversion zur Auswahl und Förderung von aus gesellschaftlicher Sicht falschen Projekten, Technologien, oder Unternehmen kommen (Veugelers et al. 2022 und Acciai 2023).

Ferner muss berücksichtigt werden, dass Staatseingriffe dem politischen Prozess unterliegen, wodurch beispielsweise Partikularinteressen einzelne Entscheidungen übergebührlich beeinflussen können. Dies gilt umso mehr als, anders als im Markt, die Gruppe der Nutznießer einer industriepolitischen Maßnahme sehr verschieden sein kann von denjenigen, deren Steuerlast diese letztendlich finanziert. Schließlich tragen die politischen Entscheider nicht das Risiko von Kapitalverlusten, was im Kalkül privater Investoren eine wichtige Rolle spielt.

Dieses Phänomen eines substanziellen Abweichens eines Idealeingriffs von dem in der politischen Realität tatsächlich erfolgten Eingriff wird auch als „Staatsversagen“ bezeichnet. Die wirtschaftswissenschaftliche Forschung beginnt erst allmählich, sich mit dem Aspekt der politischen Durchführbarkeit industriepolitischer Maßnahmen zu befassen (siehe beispielsweise Juhász und Lane 2024).

3.2.4 Unproduktives Rent-seeking

Sobald Subventionen im Raum stehen, lohnt es sich für die Unternehmen, in „Rent seeking“ zu investieren, etwa indem Lobbyisten bezahlt werden, um besser an diesen Subventionen teilhaben zu können. Diese Mittelverwendung ist volkswirtschaftlich unproduktiv (del Rio 2021). Es entsteht

der Eindruck, dass mit der Renaissance der Industriepolitik diese Rent-seeking-Aktivitäten zugenommen haben. So zeigt eine Analyse von Corporate Europe Observatory und Lobby Control, dass die EU-Lobbyausgaben jener Firmen, die mehr als eine Million Euro ausgeben, seit 2020 um ein Drittel gewachsen sind (Corporate Europe Observatory und Lobby Control 2025).

3.3 Zwischenfazit: Enge Begrenzung der Ziele der Industriepolitik

Die potenziellen Schäden, die eine falsch gesteuerte und übergriffige Industriepolitik anrichten kann, sind gravierend. Aus guten Gründen werden industriepolitische Eingriffe vielfach kritisch gesehen und sind in internationalen Wirtschaftsabkommen strengen Regeln unterworfen. Die Renaissance der Industriepolitik sollte sich daher eng an den neuen Tatbeständen für Eingriffe in Märkte ausrichten, um nicht zu einem Einfallstor für beliebige Förderungen zu werden. In der Analyse in Abschnitt 3.1. zeigt sich, dass neben der Begleitung des Strukturwandels durch die Energietransformation die Stärkung der Lieferketten sowie geopolitische Umstände einen neuen Zugang zur Industriepolitik begründen können. Diese muss sich jedoch an den schon ergriffenen Maßnahmen orientieren:

- *Transformation der Wirtschaft*: Durch die europäischen Emissionshandelssysteme ist ein marktwirtschaftliches System zur Erreichung der Klimaziele eingesetzt worden. Viele der vorgeschlagenen und auch der bereits bestehenden Maßnahmen der Klimapolitik sind vor diesem Hintergrund nicht notwendig oder gar schädlich, weil sie zu höheren Kosten für die Transformation führen. Zusätzliche Maßnahmen können aber notwendig werden, um die durch die Klimapolitik entstehenden Nachteile von europäischen Unternehmen im Wettbewerb außerhalb Europas zu mindern sowie den Strukturwandel zu begleiten (Strukturanpassungspolitik).
- *Resilienz der Wirtschaft*: Die Stärkung der Lieferketten kann industriepolitische Eingriffe begründen. Unternehmen haben allerdings ein eigenes Interesse an der Sicherung ihrer Lieferketten, und die öffentliche Hand sollte nur eingreifen, insofern die individuellen Maßnahmen nicht ausreichen und die Sicherung dieser Lieferketten im nationalen Interesse ist.
- *Internationaler Wettbewerb (Wettbewerbsfähigkeit)⁷*: Europäische Unternehmen konkurrieren mit sub-

⁷ „Wettbewerbsfähigkeit“ ist ein Begriff, der nur für einzelne Unternehmen oder Sektoren sinnvoll definiert werden kann, nicht aber für

ventionierten Unternehmen aus Drittstaaten, was zu Marktverzerrungen bis hin zu Marktaustritten der europäischen Unternehmen führen kann. Allerdings existieren Schutzinstrumente, insbesondere was den Wettbewerb innerhalb der EU betrifft. Europäische Unternehmen sind aber im Nachteil, wenn sie außerhalb Europas im Wettbewerb mit subventionierten Unternehmen aus Drittstaaten stehen.

4 Implikationen für die europäische Industriepolitik

Die Chancen und Gefahren vertikaler industriepolitischer Eingriffe legen nahe, dem Einsatz solcher Instrumente eine sorgsame Analyse der Verhältnismäßigkeit voranzustellen, die insbesondere auf die Erforderlichkeit, Eignung und Angemessenheit der Maßnahme eingeht. Häufig lassen sich die Ziele ohne selektive Markteingriffe durch horizontale Maßnahmen wie Standards oder Preise für Externalitäten besser erreichen.

4.1 Aufgabenfeld der EU-Kommission

Viele der in Abschnitt 3 aufgeführten Gründe für Industriepolitik sprechen für eine europäische Herangehensweise: Versorgungssicherheit ist in einem europäischen Binnenmarkt national nicht beziehungsweise nur zu höheren Kosten und unter Inkaufnahme von Grenzsicherungen im Versorgungsfall erreichbar; die Stärkung der Verteidigungsfähigkeit ist auch eine europäische Aufgabe; die Transformation der Wirtschaft zu Klimaneutralität betrifft alle Staaten in Europa und lässt sich in koordinierter Form günstiger erreichen als bei nationalen Alleingängen. Auch bei der Innovationsförderung, insbesondere der Finanzierung von Gründungen sowie der Skalierung neuer Technologien, stellen nationale Grenzen oft ein Hindernis dar. Auch wenn also vieles für eine europäisch koordinierte Vorgehensweise spricht, impliziert dies nicht unbedingt, dass

ganze Volkswirtschaften. Exportorientierte europäische Unternehmen stehen auf ihren Märkten im Wettbewerb. Dazu gehören nicht nur die gegebenenfalls globalen Absatzmärkte, sondern auch die lokalen Arbeitsmärkte. Auf diesen sind die Wettbewerber andere heimische Unternehmen, solche mit lokalen oder nationalen Absatzmärkten ebenso wie solche, die international tätig sind. Eine Schädigung exportorientierter Unternehmen durch Subventionen für die Wettbewerber in den Absatzmärkten kann auch dazu führen, dass die Wettbewerbsfähigkeit dieser anderen Unternehmen auf deren Inputmärkten und damit auf ihren Absatzmärkten zunimmt.

diese Aufgaben in das Mandat der EU-Kommission fallen sollten.

Zu den exklusiven Kompetenzen der EU gehören die Zuständigkeiten für den Binnenmarkt, die Währungspolitik und die gemeinsame Handelspolitik. Dies sind alles Bereiche, die weitgehend „horizontalen“ Charakter haben, insofern sie alle Unternehmen und Sektoren gleich oder ähnlich betreffen. Darüber hinaus legt Artikel 173 AEUV fest, dass die „Union und die Mitgliedsstaaten [dafür] sorgen [...], dass die notwendigen Voraussetzungen für die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie der Union gewährleistet sind.“ Die Kommission kann dabei Initiativen ergreifen, die der Koordinierung der Mitgliedsstaaten zu diesem Zweck förderlich sind. Maßnahmen zur „Erleichterung der Anpassung der Industrie an die strukturellen Veränderungen“ können Union und Mitgliedsstaaten gemeinsam durchführen. Allerdings wird explizit aufgeführt: „Dieser Titel bietet keine Grundlage dafür, dass die Union irgendeine Maßnahme einführt, die zu Wettbewerbsverzerrungen führen könnte [...]“

Die Europäische Kommission sollte sich in ihren Aufgaben daher weitgehend auf eine horizontale Industriepolitik, also auf eine Stärkung des europäischen Binnenmarktes, konzentrieren. Bei Fragen der vertikalen Industriepolitik, die mit Verteilungsfragen innerhalb und zwischen den Staaten der EU einhergehen, sollte sie eine koordinierende Funktion wahrnehmen. Dazu gehören, Leitlinien und Indikatoren festzulegen, den Austausch über bewährte Verfahren durchzuführen und die erforderlichen Elemente für eine regelmäßige Überwachung und Bewertung auszuarbeiten (Art. 173 Abs. 2 AEUV).

4.2 Beihilfenkontrolle – Förderung mit Wettbewerb vereinbaren

Soweit bei staatlichen Förderprogrammen die Mittel aus den Haushalten der Staaten der EU kommen, werden sie durch die europäische Beihilfenkontrolle reguliert. Die Beihilfenkontrolle ist in Artikel 107 ff. AEUV geregelt.

Die Zwecke möglicher Beihilfen sind sehr vielfältig. Insofern eine Stärkung von Innovation, Klimaschutz und Resilienz „wichtige Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse“ sind, sind die relevanten Motivationen für Industriepolitik bereits von Artikel 107 ff. AEUV erfasst.

Eine Ausweitung der Zwecke erscheint daher nicht notwendig. Dies richtet den Fokus auf die Genehmigungspraxis. Dabei sollten die Grenzen der Industriepolitik stärker berücksichtigt und Verzerrungen des Wettbewerbs ver-

mieden werden. „Marktkonforme“ Eingriffe⁸, die den Wettbewerb stärken oder zumindest nicht schwächen sowie den Markt offenhalten und Markteintritt zulassen, sind am ehesten mit einer marktwirtschaftlichen Ordnung in Einklang zu bringen.⁹

Die Gründe für Industriepolitik – Innovationen stärken, Transformation voranbringen, Resilienz aufbauen – betreffen Branchen und nicht einzelne Unternehmen. Eine Förderung aller Unternehmen einer Branche, wie sie etwa im Stahlsektor zu beobachten ist, ist kostspielig und verlangsamt möglicherweise gar die Transformation, da nicht nur die am besten dafür geeigneten Unternehmen transformieren. Bei der Gestaltung von Förderprogrammen sollte auf eine wettbewerbliche Ausschreibung und Auswahl sowie die Eignung von möglichen Auswahlkriterien geachtet werden.

Die Förderung einzelner Unternehmen birgt immer die Gefahr, dass Wettbewerber dieses Unternehmens relativ Nachteile haben. Selektive Förderungen spezifischer Unternehmen, insofern diese nicht im Wettbewerb ermittelt werden, sind zu vermeiden oder mit entsprechenden Auflagen zu verknüpfen. Der Aufbau von Europäischen Champions durch Verhinderung von Marktzutritten und selektiven Förderungen ist als Ziel einer Industriepolitik abzulehnen.

Eine besondere Rolle bei der Beihilfekontrolle nehmen die IPCEIs ein, die auch in den Berichten von Letta (2024, S. 40) und Draghi (2024a, S. 17) betont werden. IPCEIs müssen auf die Behebung eines schwerwiegenden Markt- oder Systemversagens ausgerichtet sein. Sie sollen bahnbrechende Innovationen und Infrastrukturvorhaben im Rahmen einer grenzübergreifenden Zusammenarbeit ermöglichen, die positive Spillover-Effekte auf den Binnenmarkt und die ganze Gesellschaft haben (Europäische Kommission 2021).

Wie in Abschnitt 3.1.1. dargelegt, kann die europäische Zusammenarbeit in der Innovationsförderung dazu beitragen, der Tendenz entgegenzuwirken, dass Innovationen aufgrund ihrer Eigenschaft als öffentliches Gut unterfinanziert werden. Dies spricht dafür, das europäische Instrument der IPCEI zur Reduzierung der Innovationslücke sowie zur Stärkung von Sicherheit und Resilienz auszuweiten. Die Frage ist offen, ob und wie gut IPCEIs wirken. Daher sollten diese wissenschaftlich evaluiert werden.

⁸ Wilhelm Röpke, einer der Wegbereiter der sozialen Marktwirtschaft, hat dazu die Unterscheidung zwischen „konformen“ und „nichtkonformen“ Eingriffen genutzt. Konform seien Eingriffe dann, wenn sie „die Preismechanik und die dadurch bewirkte Selbststeuerung des Marktes nicht aufheben, sondern sich ihr als neue, Daten‘ einordnen und von ihr assimiliert werden“ (Röpke 1942, S. 259).

⁹ Die EU-Beihilfekontrolle hat eine Abwägungsprüfung entwickelt, um die möglichen negativen wettbewerblichen Auswirkungen von Beihilfen mit den positiven Wirkungen abzuwägen (Europäische Kommission 2021, Rn. 28; siehe dazu auch Duso et al. 2025).

Industriepolitische Eingriffe durch Fördermittel sollten also so gestaltet sein, dass sie den Wettbewerb stärken, auf keinen Fall aber schwächen. Ziel ist dabei, Märkte funktionsfähiger zu machen, die Maßnahmen also „marktkonform“ zu konzipieren. Wettbewerbliche Ausschreibungen, das Zulassen und ggf. Förderung von Markteintritt und -austritt, sowie die Berücksichtigung der zukünftigen Wettbewerbsintensität in dem jeweiligen Sektor können dazu beitragen. Ansätze des Marketdesign, wie sie etwa bei Kapazitätsmärkten oder den Pandemiebereitschaftsverträgen zum Einsatz kommen, bieten weitere Anknüpfungspunkte (siehe zu „Märkten für Versorgungssicherheit“ auch Wissenschaftlicher Beirat 2023). Effektive Industriepolitik erfordert zudem eine ausgewogene Kombination aus Push- und Pull-Faktoren, wie etwa die Förderung von Forschung und Entwicklung (Push) sowie die Schaffung verlässlicher Standards wie bei Grünen Leitmärkten (Pull).

4.3 Diskriminierung von Unternehmen aus Drittstaaten

Die EU-Kommission plant aus industriepolitischen Gründen weitreichende Änderungen ihrer Handelspolitik und im Umgang mit Unternehmen aus Drittstaaten. Bereits die Netto-Null-Industrien-Verordnung von 2024 sieht eine Verlagerung der Produktion von strategischen Clean-Tech-Technologien¹⁰ nach Europa vor und insofern eine Benachteiligung von Produzenten außerhalb Europas.

Der Wettbewerbskompass der EU-Kommission spricht sich für eine verstärkt europäische Beschaffung bei „Strategischen Sektoren und Technologien“ aus (Europäische Kommission 2025a, S. 14). Im „Clean Industrial Deal“ werden Exportrestriktionen angesprochen, um die Kreislaufwirtschaft zu stärken (Europäische Kommission 2025e, S. 15). Der Aktionsplan Auto befürwortet Auflagen für Joint Ventures bei der Batteriefertigung (Europäische Kommission

¹⁰ Mit der Verordnung werden unter anderem folgende Technologien gefördert: Solartechnologien, Technologien für Onshore-Windkraft und erneuerbare Offshore-Energien, Batterie- und Energiespeichertechnologien, Wärmepumpen und Technologien für geothermische Energien, Wasserstofftechnologien, Technologien für nachhaltiges Biogas und Biomethan, Technologien zur Abscheidung und Speicherung von CO₂, Stromnetztechnologien, Technologien für Kernspaltungsenergie, Technologien für nachhaltige alternative Kraftstoffe, Wasserkrafttechnologien, Energiesystembezogene Energieeffizienztechnologien, Transformative industrielle Technologien für die Dekarbonisierung, Technologien zum Transport und zur Nutzung von CO₂, Windantriebs- und Elektroantriebstechnologien für den Verkehr sowie Nukleartechnologien.

2025c, S. 17). Schließlich beinhaltet der „Steel and Metals Action Plan“ Forderungen für Leitmärkte mit europäischen Präferenzen (Europäische Kommission 2025b, S. 14f.).

Diesen Schutzwall für eine europäische Produktion hat bereits Mario Draghi in seinem Bericht erarbeitet. Er definiert hinsichtlich der Anwendung der Industriepolitik vier Industrietypen (Draghi 2024a, S. 41). Dies sind zum einen Industrien, an denen die EU ein strategisches Interesse hat und für die eine heimische Produktion von europäischen Unternehmen als nötig angesehen wird. Diese kann erreicht werden durch Maßnahmen wie die Auflage zu lokaler Produktion oder erzwungene Joint Ventures. Je nach Sicherheitslage kann variieren, bei welchen Industrien ein strategisches Interesse vorliegt.

Eine zweite Gruppe umfasst Industrien, an denen die EU zwar kein strategisches Interesse, dafür aber ein Interesse an lokaler Produktion hat, unabhängig von der Herkunft des Eigentümers. Man mag an die Automobilindustrie denken. Draghi schlägt die Förderung von Direktinvestitionen als mögliche Maßnahme vor. Es ist allerdings Aufgabe der Wirtschaftspolitik, für Vollbeschäftigung zu sorgen und nicht für Beschäftigung in einem spezifischen Sektor. Insofern ist das Kriterium „Interesse an lokaler Produktion“ nicht hilfreich für eine Systematisierung der Industriepolitik.

Ähnliches gilt für den Schutz von „Infant Industries“, der dritten Kategorie, die Draghi aufführt und für die er ein weites Spektrum an handelsverzerrenden Maßnahmen befürwortet. Dieses Konzept ist zwar in der Außenwirtschaftslehre gut verankert, wird aber meist im Zusammenhang mit Entwicklungsländern verwendet. Solche Industrien auch in entwickelten Ländern mit außenwirtschaftlichen Maßnahmen zu schützen, kann in einzelnen Fällen – bei Skalenvorteilen und Learning-by-doing-Effekten – hilfreich sein, widerspricht aber als allgemeine Politikempfehlung den Erfahrungen mit den Vorteilen offener Märkte.

Eine vierte Gruppe von Industrien ist gemäß Draghi dadurch gekennzeichnet, dass der Kostennachteil für eine Produktion in Europa zu groß ist. Statt in diesen Sektoren die Produktion in die EU zu holen, sollte die EU über eine Diversifizierung der Zulieferer ihre Abhängigkeiten reduzieren. Die Solarindustrie würde in diese Kategorie fallen.

Diese Systematisierung der Industrien ist kritisch zu sehen, falls sie als Basis für die europäische Industriepolitik verwendet wird. Auch die von Draghi jeweils vorgeschlagenen Maßnahmen, die sich in den Vorschlägen der EU-Kommission zum Teil widerspiegeln, sind problematisch.

Die EU läuft in die Gefahr, mit dem Begriff der „strategischen Industrie“ ein zu weites Feld an Industrien abzudecken. Die Strategiegipfel mit der Automobil-, der Stahl- und Chemieindustrie zeigen: Wenn der Strategie-

begriff nicht mit Inhalt gefüllt wird, wird jede Industrie beziehungsweise jeder Sektor potenziell strategisch und fordert eigene Schutzmaßnahmen ein. Fänden diese Industrien Gehör, dann wäre dies das Ende der offenen Marktwirtschaft.

Schutzmaßnahmen über die in der internationalen Handelsordnung vorgesehenen hinaus sind zudem abzulehnen. Die WTO ist zwar geschwächt, dennoch ist die EU und insbesondere Deutschland als starkes Exportland gut beraten, ihre Maßnahmen WTO-konform durchzuführen (siehe dazu auch Wissenschaftlicher Beirat 2023).¹¹ Die hinsichtlich der amerikanischen Zölle erratische Politik Donald Trumps hat eindrücklich dargelegt, was auf dem Spiel steht, wenn Außenhandelspolitik nach Gutsherrenart erfolgt. Für die EU ist dies auch eine Chance, durch eine regelbasierte Außenwirtschaftspolitik Vertrauen in die Zusammenarbeit mit anderen Ländern aufzubauen und zu stärken. Vor dem Hintergrund gegenwärtiger Diskussionen um die Neuordnung des Welthandels sollte sie dieses Pfund nicht leichtfertig aufgeben.

Anmerkung und Danksagung: Dieser Beitrag ist eine Kurzfassung des Gutachtens des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie unter demselben Titel. Die Autoren sind die Mitglieder der Arbeitsgruppe, die das Gutachten vorbereitet hat. Wir bedanken uns bei Jasmina Simon für die Unterstützung bei der Recherche und der Datenaufbereitung.

Literaturverzeichnis

- Acciai, C. (2023), *Policy Design for Research and Innovation: Politics, Institutions and Interest Intermediation Practices*, Basingstoke, Palgrave Macmillan.
- Aghion, P. et al. (2015), Industrial policy and competition, *American Economic Journal: Macroeconomics* 7(4), S. 1–32.
- Alfaro, L. et al. (2025), Trade and industrial policy in supply chains: Directed technological change in rare earths, *NBER Working Paper* 33877.
- Amiti, M., S. J. Redding und D. E. Weinstein (2019), The impact of the 2018 tariffs on prices and welfare, *Journal of Economic Perspectives* 33(4), S. 187–210.

¹¹ Der Wissenschaftliche Beirat beim Bundeswirtschaftsministerium hat den Einsatz von Quotenzöllen zur Reduktion von Abhängigkeiten kritisch gesehen, spricht sich aber für eine Reform der WTO Rechts aus: „Die exzessive Konzentration der Lieferketten auf wenige Länder könnte mit Hilfe spezieller Quotenzölle zielgerichtet bekämpft werden. [...] Ein solcher Quotenzoll ist derzeit nicht kompatibel mit WTO-Recht. [...] Bei einer Reform des WTO-Rechts sollte das Anliegen der Versorgungssicherheit berücksichtigt werden“ (Wissenschaftlicher Beirat 2023, S. 28).

- Barwick, P. J., M. Kalouptsi und N. B. Zahur (2024), Industrial policy: Lessons from ship-building, *Journal of Economic Perspectives* 38(4), S. 55–80.
- Barwick, P. J., M. Kalouptsi und N. B. Zahur (2025), Industrial policy implementation: Empirical evidence from China's shipbuilding industry, *Review of Economic Studies*, im Erscheinen.
- Becker, S. O., P. H. Egger und M. von Ehrlich (2010), Going NUTS: The effect of EU Structural Funds on regional performance, *Journal of Public Economics* 94(9–10), S. 578–90.
- Bertschek, I. et al. (2024), Synergieeffekte zwischen ziviler und militärischer Forschung klug nutzen, *Wirtschaftsdienst* 102(10), S. 677–82.
- Blonigen, B. A. (2016), Industrial policy and downstream export performance, *Economic Journal* 126(595), S. 1635–59.
- BMWE – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2025), Frühjahrsprojektion 2025: Deutsche Wirtschaft erwartet moderates Wachstum, Pressemitteilung vom 24. April, online verfügbar unter <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2025/20250424-fruehjahrsprojektion.html>
- Boysen-Hogrefe, J. (2025), Is the supermultiplier currently nil? A replication study of Deleidi and Mazzucato (2021), *Research Policy* 54(3), 105176.
- Bruno, L. und S. Tenold (2011), The basis for South Korea's ascent in the shipbuilding industry, 1970–1990, *The Mariner's Mirror* 97(3), S. 201–17.
- BMF – Bundesministerium der Finanzen (2023), 29. Subventionsbericht des Bundes 2021–2024, online verfügbar unter https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/Broschueren_BestellService/29-subventionsbericht.pdf.
- Campolmi, A. et al. (2024), Designing effective carbon border adjustment with minimal information requirements: Theory and empirics, SSRN Working Paper, online verfügbar unter https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4644941.
- CDU, CSU und SPD (2025a), Ergebnisse der Sondierungen von CDU, CSU und SPD, online verfügbar unter https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Sonstiges/20250308_Sondierungspapier_CDU_CSU_SPD.pdf?utm.
- CDU, CSU und SPD (2025b), Verantwortung für Deutschland: Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, online verfügbar unter <https://www.koalitionsvertrag2025.de/>.
- Choi, J. und A. A. Levchenko (2025), The long-term effects of industrial policy, *Journal of Monetary Economics* 152, 103779.
- Corporate Europe Observatory und Lobby Control (2025), The EU's lobby league table, online verfügbar unter <https://corporateeurope.org/sites/default/files/2025-02/EU%20Lobby%20League%20briefing%2024.2.2025.pdf>.
- Crisuolo, C. et al. (2019), Some causal effects of an industrial policy, *American Economic Review* 109(1), S. 48–85.
- Deleidi, M. und M. Mazzucato (2021), Directed innovation policies and the supermultiplier: An empirical assessment of mission-oriented policies in the US economy, *Research Policy* 50(2), 104151.
- del Río, F. (2021), The impact of rent seeking on social infrastructure and productivity, *Review of Development Economics* 25(3), 1741–760.
- Dimos, C. und G. Pugh (2016), The effectiveness of R&D subsidies: A meta-regression analysis of the evaluation literature, *Research Policy* 45(4), S. 797–815.
- Draghi, M. (2024a), *The Future of European Competitiveness – Part A: A Competitiveness Strategy for Europe*, Bericht für die Europäische Kommission, online verfügbar unter https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/draghi-report_en.
- Draghi, M. (2024b), *The Future of European Competitiveness – Part B: In-Depth Analysis and Recommendations*, Bericht für die Europäische Kommission, online verfügbar unter https://commission.europa.eu/topics/eu-competitiveness/draghi-report_en.
- Duso, T., M. Nardotto und J. Seldeslachts (2025), A retrospective study of state aid control in the German broadband market, *Journal of the European Economic Association*, im Erscheinen.
- Europäische Kommission (2021), Kriterien für die Würdigung der Vereinbarkeit von staatlichen Beihilfen zur Förderung wichtiger Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse mit dem Binnenmarkt, Mitteilung der Kommission, *Amtsblatt der Europäischen Union* (2021/C 528/02), online verfügbar unter [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC1230\(02\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC1230(02)).
- Europäische Kommission (2023a), Befristeter Rahmen für staatliche Beihilfen zur Stützung der Wirtschaft infolge des Angriffs Russlands auf die Ukraine – Krisenbewältigung und Gestaltung des Wandels, Mitteilung der Kommission, *Amtsblatt der Europäischen Union* (2023/ C 101/03), online verfügbar unter [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A52023XC0317\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A52023XC0317(01)).
- Europäische Kommission (2023b), Gerichtsurteil zu Lufthansa-Beihilfe: EU-Kommission prüft Auswirkungen, Pressemitteilung vom 11. Mai, online verfügbar unter https://germany.representation.ec.europa.eu/news/gerichtsurteil-zu-lufthansa-beihilfe-eu-kommission-pruft-auswirkungen-2023-05-11_de.
- Europäische Kommission (2024), ETS2: Buildings, road transport and additional sectors, online verfügbar unter https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/ets2-buildings-road-transport-and-additional-sectors_en.
- Europäische Kommission (2025a), A competitiveness compass for the EU, COM (2025) 30 final, Mitteilung der Kommission, online verfügbar unter https://commission.europa.eu/document/download/10017eb1-4722-4333-add2-e0ed18105a34_en.
- Europäische Kommission (2025b), A European steel and metals action plan, COM (2025) 125 final, Mitteilung der Kommission, online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52025DC0125>. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/ets2-buildings-road-transport-and-additional-sectors_en https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/ets2-buildings-road-transport-and-additional-sectors_en
- Europäische Kommission (2025c), Industrial Action Plan for the European automotive sector, COM (2025) 95 final, Mitteilung der Kommission, online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52025DC0095>.
- Europäische Kommission (2025d), Rahmen für staatliche Beihilfen zur Unterstützung des Deals für eine saubere Industrie (Beihilferahmen für den Deal für eine saubere Industrie), C (2025) 7600 final, Mitteilung der Kommission, online verfügbar unter https://competition-policy.ec.europa.eu/about/contribution-clean-just-and-competitive-transition/clean-industrial-deal-state-aid-framework-cisaf_en?utm.
- Europäische Kommission (2025e), The Clean Industrial Deal: A joint roadmap for competitiveness and decarbonisation, COM (2025) 85 final, Mitteilung der Kommission, online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52025DC0085>.
- Europäisches Parlament (2024), Wirtschaftspolitische Steuerung, Kurzdarstellungen zur Europäischen Union, online verfügbar unter <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/de/sheet/87/wirtschaftspolitische-steuerung>.

- Europäische Union (2022), Verordnung (EU) 2022/2560 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2022 über den Binnenmarkt verzerrende drittstaatliche Subventionen, *Amtsblatt der Europäischen Union* L 330/1 vom 23. Dezember, online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/2560/oj?locale=de>.
- Europäische Union (2024a), Verordnung (EU) 2024/1735 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Juni 2024 zur Schaffung eines Rahmens für Maßnahmen zur Stärkung des europäischen Ökosystems der Fertigung von Netto-Null-Technologien und zur Änderung der Verordnung (EU) 2018/1724, *Amtsblatt der Europäischen Union* L 2024/1735 vom 28. Juni, online verfügbar unter https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401735.
- Europäische Union (2024b), Verordnung (EU) 2024/1735 der Kommission vom 13. Juni 2024 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1126/2008 hinsichtlich der International Financial Reporting Standards 18 und 19, *Amtsblatt der Europäischen Union* L 171, 1–3, online verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32024R1735>.
- Fajgelbaum, P. D. et al. (2020), The return to protectionism, *Quarterly Journal of Economics* 135(1), S. 1–55.
- Felbermayr, G. und M. Braml (2024), *Der Freihandel hat fertig: Wie die neue Welt(un)ordnung unseren Wohlstand gefährdet*, Wien, Amalthea Signum.
- Fieldhouse, A. J. und K. Mertens (2025), The social returns to public R&D, *NBER Working Paper* 33780.
- Flaaen, A., A. Hortaçsu und F. Tintelnot (2020), The production relocation and price effects of US trade policy: The case of washing machines, *American Economic Review* 110(7), S. 2103–27.
- Garin, A. und J. Rothbaum (2025), The long-run impacts of public industrial investment on local development and economic mobility: Evidence from World War II, *Quarterly Journal of Economics* 140(1), S. 459–520.
- Goldberg, P. K. (1995), Product differentiation and oligopoly in international markets: The case of the US automobile industry, *Econometrica* 36(4), S. 891–951.
- Greenstone, M., R. Hornbeck und E. Moretti (2010), Identifying agglomeration spillovers: Evidence from winners and losers of large plant openings, *Journal of Political Economy* 118(3), S. 536–98.
- Hanlon, W. W. (2020), The persistent effect of temporary input cost advantages in shipbuilding, 1850 to 1911, *Journal of the European Economic Association* 18(6), S. 3173–209.
- Hayek, F. A. von (1996), *Die Anmaßung von Wissen*, Tübingen, Mohr Siebeck.
- Irwin, D. A. (2017), *Clashing over Commerce: A History of US Trade Policy*, Chicago, University of Chicago Press.
- IWF – Internationaler Währungsfonds (2024), Regional Economic Outlook Notes Europe, Europe's declining productivity growth: Diagnoses and remedies, online verfügbar unter <https://www.imf.org/en/Publications/REO/EU/Issues/2024/10/24/regional-economic-outlook-Europe-october-2024>.
- Juhász, R. (2018), Temporary protection and technology adoption: Evidence from the Napoleonic blockade, *American Economic Review* 108(11), S. 3339–76.
- Juhász, R., und N. Lane (2024), The political economy of industrial policy, *Journal of Economic Perspectives* 38(4), S. 27–54.
- Juhász, R. et al. (2022), The who, what, when, and how of industrial policy: A text-based approach, SSRN Working Paper, online verfügbar unter https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4198209.
- Kalouptsi, M. (2018), Detection and impact of industrial subsidies: The case of Chinese shipbuilding, *Review of Economic Studies* 85(2), S. 1111–58.
- Lane, N. (2025), Manufacturing revolutions: Industrial policy and industrialization in South Korea, *Quarterly Journal of Economics* 140(3), S. 1683–741.
- Letta, E. (2024), *Much More Than a Market: Bericht für den Europäischen Rat*, online verfügbar unter <https://www.consilium.europa.eu/media/ny3j24sm/much-more-than-a-market-report-by-enrico-letta.pdf>.
- Lorenz, E. H. (1991), An evolutionary explanation for competitive decline: The British shipbuilding industry, 1890–1970, *Journal of Economic History* 51(4), S. 911–35.
- Mazucchi, M. (2013), *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths*, London, Anthem Press.
- Melitz, M. J. (2005), When and how should infant industries be protected? *Journal of International Economics* 66(1), S. 177–96.
- Moretti, E., C. Steinwender und J. van Reenen (2025), The intellectual spoils of war? Defense R&D, productivity, and international spillovers, *Review of Economics and Statistics* 107(1), S. 14–27.
- OECD – Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (2025), Government support in the solar and wind value chains, *OECD Trade Policy Papers* 288.
- Pahle, M. et al. (2024), Staying the course in turbulent times: Insights on the current state and ways forward for the EU's climate, energy and finance policy architecture, unveröffentlichtes Manuskript im Rahmen des Kopernikus-Projekts Ariadne, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung.
- Röpke, W. (1942), *Die Gesellschaftskrisis der Gegenwart*, Erlenbach, Eugen Rentsch.
- Schmidt, K. und A. Wambach (2024), Brüssels Überreaktion: Die Folgen von Ausgleichszöllen gegen China, *WirtschaftsWoche* vom 28. Juli, online verfügbar unter <https://www.wiwo.de/politik/europa/denkfabrik-bruessels-ueberreaktion-die-folgen-von-ausgleichszoellen-gegen-china/29914826.html>.
- SVR – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2024), *Jahresgutachten 2024/25*, online verfügbar unter <https://www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/jahresgutachten-2024.html>.
- Veugelers, R., J. Wang und P. Stephan (2022), Do funding agencies select and enable risky research: Evidence from ERC using novelty as a proxy of risk taking, *NBER Working Paper* 30320.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (2006), *Mehr Vertragsfreiheit, geringere Regulierungsdichte, weniger Bürokratie*, Berlin, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2015), *Regionale Wirtschaftsförderung*, Berlin, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2019), *Brief des Wissenschaftlichen Beirats beim BMWi zur Nationalen Industriestrategie*, Berlin, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2020), *Öffentliche Infrastruktur in Deutschland: Probleme und Reformbedarf*, Berlin, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.

- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2021), *Ein CO₂-Grenzausgleich als Baustein eines Klimaclubs*, Berlin, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2022), *Transformation zu einer klimaneutralen Industrie: Grüne Leitmärkte und Klimaschutzverträge*, Berlin, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2023), *Leitplanken zur Stärkung der Versorgungssicherheit*, Berlin, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2024a), *Gesamtwirtschaftliche Herausforderungen durch den demographischen Wandel*, Berlin, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2024b), *Kartellrecht und Nachhaltigkeit*, Berlin, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz.
- Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2025), *Bürokratieabbau und ergebnisorientierte Bürokratiegestaltung*, Berlin, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz.
- Weltbank (2025), World development indicators: Industry (including construction), value added (% of GDP), Datensatz, online verfügbar unter <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.
- WTO – Welthandelsorganisation (2025), *Agreement on Subsidies and Countervailing Measures (SCM Agreement)*, online verfügbar unter https://www.wto.org/english/tratop_e/scm_e/subs_e.htm.
- ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung Mannheim (2025), *Wettbewerb im Festnetzmarkt – Leitbild 2030*, Gutachten für den VATM, online verfügbar unter https://www.vatm.de/wp-content/uploads/2025/03/2025-01-24_Gutachten_VATM_ZEW.pdf.