



IW-Analysen 139

Industriepolitische Herausforderungen

Horizontale Ansätze und neue Aufgaben für den Staat

Hubertus Bardt / Karl Lichtblau

Forschungsberichte aus dem
Institut der deutschen Wirtschaft

IW-Analysen 139

Industriepolitische Herausforderungen

Horizontale Ansätze und neue Aufgaben für den Staat

Hubertus Bardt / Karl Lichtblau

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek.

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie. Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://www.dnb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-602-15020-5 (Druckausgabe)

ISBN 978-3-602-45636-9 (E-Book|PDF)

Herausgegeben vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V.

Grafik: Dorothe Harren

© 2020 Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH

Postfach 10 18 63, 50458 Köln

Konrad-Adenauer-Ufer 21, 50668 Köln

Telefon: 0221 4981-450

iwmedien@iwkoeln.de

www.iwmedien.de

Titelbild: [gettyimages/bgblue](https://www.gettyimages.com/)

Druck: Elanders GmbH, Waiblingen



Inhalt

Zusammenfassung	5
1 Industriepolitik – ob oder wie?	6
2 Die Bedeutung der Industrie in Deutschland	8
2.1 Wertschöpfung, Einkommen und Beschäftigung	9
2.2 Intraindustrieller Strukturwandel	11
2.3 Weltweiter Strukturwandel	12
2.4 Das deutsche Geschäftsmodell	14
3 Entwicklung der Industriepolitik in Deutschland	17
3.1 Industriepolitik der 1980er Jahre	19
3.1.1 Ausgangslage und Umfeld	19
3.1.2 Politische Programme und Aktionen	22
3.2 Industriepolitik nach der deutschen Wiedervereinigung	27
3.2.1 Doppelte Integration: deutsche Wiedervereinigung und Marktliberalisierung in Europa	28
3.2.2 Von der Standortkrise zur Wiederbelebung der Industrie	31
3.2.3 Politische Programme und Aktionen	32
3.3 Industriepolitik während der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009	35
3.4 Industriepolitik nach der Finanz- und Wirtschaftskrise	38
4 Industriepolitik für Deutschland und Europa	41
4.1 Horizontale Industriepolitik	42
4.2 Herausforderung Klimaschutz	50
4.3 Herausforderung China	54
4.4 Herausforderung Digitalisierung	56
4.5 Die deutsche Industriestrategie 2030	61
4.6 Industriepolitik in Europa	63
4.7 Ausblick: Industriepolitik und Corona	69

Literatur	73
Abstract	78
Autoren	78

Zusammenfassung

Die Industrie bildet die wesentliche wirtschaftliche Basis für Wohlstand und Beschäftigung in Deutschland. Industriepolitik hingegen hat hierzulande keinen guten Ruf. Denn mit dem Begriff „Industriepolitik“ werden in der Regel selektive staatliche Eingriffe in einzelne Märkte und Branchen oder zugunsten einzelner Unternehmen verbunden. Nicht gemeint ist damit die Gestaltung eines Ordnungsrahmens (Ordnungspolitik), in dem die Industrie florieren kann. Für Deutschland mit seinem hohen Industrieanteil an gesamtwirtschaftlicher Wertschöpfung und Beschäftigung ist die Entwicklung der Industrie entscheidend für die Zukunft des Wohlstands. Die Wirtschaftspolitik muss daher explizit diskutieren, wie die Bedingungen industriellen Wachstums gestaltet werden können. Neben horizontalen Ansätzen, die für alle Unternehmen die gleichen Rahmenbedingungen setzen, können vertikale Maßnahmen relevant sein, die selektiv vorgehen und nur bestimmte Teile der Industrie betreffen. Die vorliegende IW-Analyse geht in drei Schritten vor: Zunächst werden die Bedeutung der Industrie und deren Strukturwandel seit den 1970er Jahren sowie das sogenannte deutsche Geschäftsmodell beschrieben. Anschließend werden die verschiedenen Phasen der Industriepolitik seit 1970 dargestellt und aktuelle Herausforderungen thematisiert. Die Analyse schließt mit Vorschlägen für die Industriepolitik in Deutschland und Europa.

1 Industriepolitik – ob oder wie?

In Wissenschaft und Politik wird oft die Frage aufgeworfen, ob hierzulande Industriepolitik betrieben werden sollte oder nicht. Dabei gibt es in Deutschland schon immer Industriepolitik. Über Umweltpolitik, Innovationspolitik und Bildungspolitik etwa findet faktisch auch Industriepolitik statt. Denn implizit oder explizit werden dabei Rahmenbedingungen für die Industrie gesetzt.¹

Wirtschaftspolitik ist immer auch industriebezogen. Sie beschränkt sich nicht nur auf Ordnungspolitik, sondern ist faktisch auch Prozesspolitik. Und sogar die Ordnungspolitik selbst hat industriepolitische Auswirkungen, die nicht ignoriert werden können. Den Ordnungsrahmen weiterzuentwickeln kann nicht bedeuten, die nationale Wirtschaftspolitik blind zu gestalten. Vielmehr gilt es, die vorhandenen Industriestrukturen mit in den Blick zu nehmen, sodass gute Entwicklungschancen für bestehende Unternehmen ermöglicht sowie Gründungs- und Ansiedlungspotenziale für neue Unternehmen geschaffen werden.

Der heutige Wohlstand basiert auf Investitionen, die in der Vergangenheit vorgenommen wurden. Diese Investitionen auch weiterhin zu nutzen, ist ein wichtiger Baustein für zukünftigen Wohlstand und begründet industriepolitische Überlegungen. Wenn neue Industrien entstehen, muss die deutsche Politik über entsprechende Rahmenbedingungen begründen, warum sich die neuen Industrien gerade in Deutschland ansiedeln sollen. Bei bestehenden Industrien stellt sich diese Frage nicht in dieser grundsätzlichen Qualität – hier können gewisse Schwächen in Kauf genommen werden, sofern sie die Kosten einer Umsiedelung der Produktion nicht überschreiten. Disruptive Veränderungen erlauben solche Schwächen nicht. Denn sie stellen bestehende Strukturen grundsätzlich infrage und bringen damit viele Alternativen ins Spiel, die bisher aufgrund der bestehenden Investitionen nicht relevant waren. Die potenziell disruptiven Veränderungen sind es, die die Industriepolitik vor neue Herausforderungen stellen.

1 Kapitel 1 basiert auf Bardt (2019).

Die angemessene Frage scheint heute also weniger zu sein, ob es eine staatliche Industriepolitik geben sollte, als vielmehr, wie diese ausgestaltet werden muss – und wo ihre Grenzen liegen. Während horizontale Industriepolitik die industriellen Standortbedingungen für alle Unternehmen verbessern soll, werden mit dem vertikalen Ansatz spezielle Förderungen einzelner Branchen oder Unternehmen verbunden. Eine solcherart differenzierende Industriepolitik, die auf Prozesssteuerung und gewünschte Marktergebnisse gerichtet ist und dort interveniert, wo unternehmerische Entscheidungen anstehen, hat immer willkürliche Elemente.

Die politische Intervention darf nicht beliebig erfolgen, sonst erodiert sie die Basis einer marktwirtschaftlichen Ordnung. Eine mögliche Kontrolle chinesischer Investitionen in Deutschland beispielsweise muss sich an klaren Kriterien orientieren und darf nicht willkürlich werden. Zudem gilt, dass auch eine noch so gut informierte Regierung nicht wissen kann, welches Marktergebnis in einem innovativen Prozess möglich ist und welches Unternehmen dieses bestmöglich erreichen kann. „Picking the Winners“, also die Auswahl und Förderung eines bestimmten Unternehmens oder einer bestimmten Technologie, schaltet den Wettbewerb aus und behindert die notwendigen Innovationen. Daher ist dieses Vorgehen keine überzeugende Antwort auf die Dynamiken der anstehenden grundlegenden Veränderungsprozesse.

Spillover-Effekte bestimmter Industrien oder Technologien auf andere Branchen können ein Grund für Industriepolitik sein, gleichermaßen die gezielte Marktverzerrung durch einzelne Marktteilnehmer beziehungsweise dahinterstehende Staaten. So wie Dumping – also der Verkauf unter Herstellungskosten – heute nachgewiesen und als unfaire Praktik im internationalen Handel mit entsprechenden (Straf-)Zöllen belegt werden kann, muss auch über die Möglichkeit diskutiert werden, durch staatliche Akteure verursachten Marktverzerrungen beim Einkauf von Unternehmen zu begegnen. Doch auch hier muss Industriepolitik regelbasiert stattfinden und darf sich nicht in politischer Belieblichkeit ergehen. Es geht bei einer so verstandenen Industriepolitik also um die Fortentwicklung der nationalen und internationalen Ordnungspolitik.

Spillover-Effekte sind beispielsweise durch Innovationsprozesse zu erwarten. Eine breit angelegte steuerliche Forschungsförderung stärkt das Innovations-

potenzial der Unternehmen. Lehrstühle und Forschungseinrichtungen zu industrierelevanten Themen verbessern die Grundlagenforschung und schaffen damit längerfristige Grundlagen für wirtschaftliche Erfolge. Anwendungsnahe Forschung in Kooperation mit Unternehmen begünstigt die Innovationsfähigkeit dort, wo die Marktteilnehmer die größten Entwicklungschancen sehen.

Gleichzeitig wird durch die Einrichtung von Lehrstühlen an den Hochschulen vertikale Industriepolitik betrieben. Mit Schwerpunkten zu klimaschonender Produktion oder zur Digitalisierung der Industrie können Impulse gegeben werden, um auf wichtige dynamische Trends zu reagieren. Diese gelten zwar für alle, haben aber unterschiedliche Folgen für unterschiedliche Unternehmen. Hier zeigt sich, dass auch horizontale Industriepolitik immer eine vertikale Wirkung hat, da sie implizit Schwerpunkte setzt. Natürlich bleiben auch die klassischen Felder der horizontalen Industriepolitik bedeutsam: Angemessene – insbesondere auch digitale – Infrastrukturen, eine allgemeine Gründungs- und Innovationsfreundlichkeit sowie moderate Steuern und andere staatlich beeinflusste Kostenelemente sind Voraussetzungen für die Erfolgsgleichgewichte neuer Unternehmen und bestehender Industrien.

Industriepolitik sollte nicht von vornherein verteufelt werden. Denn wenn sie im Kern als regelbasierte Ordnungspolitik mit vertikalen Wirkungen auf die Industrie gestaltet wird, können willkürliche politische Interventionen vermieden werden. Ordnungspolitik darf nicht blind sein für die beschleunigten Veränderungen und deren Auswirkungen auf die industrielle Basis des Wohlstands in Deutschland.

2 Die Bedeutung der Industrie in Deutschland

Industriepolitik und industriepolitische Strategien in Deutschland müssen vor dem Hintergrund des Strukturwandels gesehen werden, der in Deutschland über fast fünf Jahrzehnte gewirkt hat. Die Deindustrialisierung der deutschen Wirtschaft, die gleichzeitige Integration der Schwellen- und Entwicklungsländer in die Weltwirtschaft und die doppelte Vereinigung (Deutschland und Europa) haben in diesem Zusammenhang eine große Rolle gespielt.

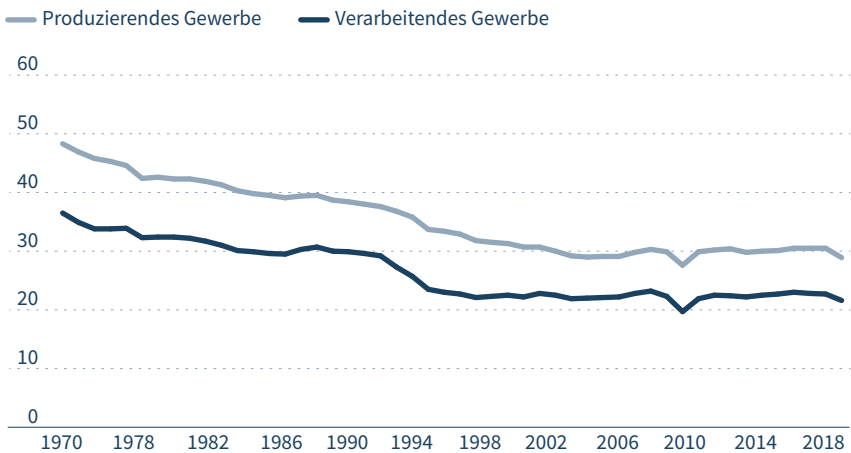
2.1 Wertschöpfung, Einkommen und Beschäftigung

Der langfristige Strukturwandel in Deutschland war – wie in anderen Industrieländern auch – durch eine deutliche Deindustrialisierung der Wirtschaft gekennzeichnet (Abbildung 1). Der Anteil des Produzierenden Gewerbes (Energie und Bergbau, Baugewerbe und Verarbeitendes Gewerbe) an der Bruttowertschöpfung der Gesamtwirtschaft ging in Westdeutschland von 48,3 Prozent (1970) auf 37,6 Prozent (1990) zurück. Dieser Trend setzte sich nach der deutschen Wiedervereinigung auch in Gesamtdeutschland fort. Heute beträgt der Anteil des Produzierenden Gewerbes an der Wertschöpfung in Deutschland lediglich 28,9 Prozent. Eine ähnliche Entwicklung ist im Verarbeitenden Gewerbe zu verzeichnen: Dessen Beitrag zur gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung ist von 36,5 Prozent (1970) über 29,2 Prozent (1990) auf 21,6 Prozent (2019) gesunken.

Allerdings hat sich der Deindustrialisierungstrend seit Ende der 1990er Jahre nicht weiter fortgesetzt. Im internationalen Vergleich hat das deutsche Verarbeitende Gewerbe einen erheblichen Anteil an der Bruttowertschöpfung, und seit fast 20 Jahren ist dieser stabiler als in den meisten anderen Ländern.

Wertschöpfung nach Wirtschaftszweigen in Prozent der gesamten Bruttowertschöpfung

Abbildung 1



Bis 1990: Westdeutschland.

Daten: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/cSNC6fMoQBKR8dt>

Quellen: Statistisches Bundesamt, 2019a; eigene Berechnungen

Unter den Industrienationen haben nur Südkorea, China, Indonesien sowie einige kleinere Länder in Europa (Tschechien, Ungarn, Slowenien und Irland) einen höheren Industrieanteil als Deutschland. In den Ländern der Europäischen Union gilt Deutschland aufgrund seines hohen Industrieanteils als Vorbild. Politik und Öffentlichkeit erkennen zunehmend, dass die solide industrielle Basis einen großen Vorteil für den Wirtschaftsstandort Deutschland darstellt.

Dies war nicht immer der Fall. Die Industrie wurde etwa für Strukturkrisen und Verzerrungen in den 1970er Jahren bis Mitte der 1980er Jahre verantwortlich gemacht. Von 1970 bis 1984 ging in Westdeutschland die Zahl der Arbeitsplätze im Verarbeitenden Gewerbe um etwa 1,5 Millionen oder 17 Prozent zurück. Die Hauptursachen waren die Ölkrisen in den 1970er Jahren. In den 1990er Jahren verlor Deutschland weitere 2,3 Millionen Arbeitsplätze im Verarbeitenden Gewerbe, die meisten davon (83 Prozent) in der ehemaligen DDR (Statistisches Bundesamt, 2019a). Nach der deutschen Wiedervereinigung erwiesen sich wesentliche Teile der ostdeutschen Industrie als nicht wettbewerbsfähig und überlebten die anschließende Liberalisierung der Märkte nicht. Der Rückgang der Industriebeschäftigung in ganz Deutschland setzte sich bis 2006 fort, wenn auch mit langsamerem Tempo. Von da an nahm die Beschäftigung in der Industrie mit Ausnahme des Krisenjahres 2009 wieder kontinuierlich zu.

Mit der guten Entwicklung der Bruttowertschöpfung ist auch die Produktivität des Verarbeitenden Gewerbes gestiegen. Die Stundenproduktivität (Bruttowertschöpfung pro Stunde) im Verarbeitenden Gewerbe hat sich von 1993 bis 2018 um 2,4 Prozent pro Jahr erhöht, während der jährliche Zuwachs der Stundenproduktivität in der Gesamtwirtschaft nur bei 1,2 Prozent lag. Produktivitätsniveau und Löhne sind in der Industrie viel höher als in der deutschen Wirtschaft insgesamt. Im Verarbeitenden Gewerbe beträgt das Arbeitnehmerentgelt pro Stunde durchschnittlich 39,59 Euro (2018), im Durchschnitt aller Wirtschaftszweige liegt es hingegen bei 29,62 Euro (Statistisches Bundesamt, 2019a). Neben überdurchschnittlichen Exportbeiträgen, Innovationen sowie Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten ist die hohe Produktivität der Branche der Hauptgrund, warum das Verarbeitende Gewerbe in Deutschland als Wohlstandsquelle gilt.

2.2 Intraindustrieller Strukturwandel

Die Deindustrialisierung in Deutschland und die seit Mitte der 1990er Jahre anhaltende Reindustrialisierung haben nicht alle Industriezweige in gleicher Weise betroffen. Stattdessen gab es einen intraindustriellen Strukturwandel (Tabelle 1):

- Die Gewinner dieses Strukturwandels waren vor anderen die Automobilindustrie, der Maschinenbau, die Chemische Industrie (einschließlich Pharmaindustrie), die Kautschukindustrie und die Kunststoffindustrie.
- Zu den Verlierern gehören die Textil- und Bekleidungsindustrie sowie die Rohstoffindustrien (Metalle, Glas, Keramik, Holz, Papier und Pappe).
- Die Leistung von Teilen der Elektroindustrie nahm in den letzten Jahrzehnten ebenfalls ab. Dies gilt vornehmlich für den Rückgang der deutschen Unterhaltungselektronik sowie Schwächen in der Mikroelektronik und der

Wertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe

Tabelle 1

Anteil der einzelnen Wirtschaftszweige an der gesamten Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes, in Prozent

	1970	1980	1990	2000	2010	2017
Nahrungsmittel/Getränke/Tabak	9,4	9,0	8,4	8,3	7,4	6,9
Textilien/Bekleidung/Leder	8,6	5,5	4,0	2,1	1,4	1,2
Holz/Papier/Verlags- u. Druckgewerbe, sonstige Güter	11,6	11,7	11,6	12,8	11,4	10,1
Mineralöl/Chemie/Pharma/Kunststoff u. Gummi	13,6	16,1	15,2	16,6	17,6	16,1
Glas/Keramik/Verarbeitung von Steinen u. Erden	5,0	4,4	3,7	3,8	2,8	2,7
Metallerzeugung, -bearbeitung/ Metallerzeugnisse	15,9	14,0	13,5	12,8	12,1	11,5
Elektrik/Elektronik/Optik	13,3	14,6	16,0	15,0	13,6	12,8
Maschinenbau	13,4	13,7	15,1	14,0	15,0	15,4
Kraftwagen u. Kraftwagenteile	8,1	9,5	11,0	12,9	16,4	20,7
Sonstiger Fahrzeugbau	1,1	1,4	1,5	1,8	2,4	2,6
Verarbeitendes Gewerbe insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Darunter: technologieintensive Branchen	49,5	55,3	58,8	60,3	65,0	67,6

Technologieintensive Branchen: Chemie, Elektro, Maschinenbau, Fahrzeugbau.

Quellen: Statistisches Bundesamt, 2006; 2019b; eigene Berechnungen

Computerindustrie. In den 1980er und 1990er Jahren führte dies zu industriepolitischen Kontroversen.

Der Strukturwandel zeigt ein klares Muster. Technologieintensive Branchen entwickelten sich viel günstiger als andere:

- Die Globalisierung wirkte sich hierzulande stärker negativ auf arbeitsintensive Sektoren aus als auf eher technologisch ausgerichtete Industrien. Vor allem in der Textil- und Bekleidungsindustrie sind in den Schwellenländern neue Wettbewerber entstanden.
- Branchen mit einem stärkeren Fokus auf Technologien wie die Automobilindustrie oder der Maschinenbau haben wiederum von den Schwellenländern profitiert, da diese zunehmend hochwertige Technologien und diversifizierte Produkte verlangten.

Dieses Muster ist typisch für den Strukturwandel hierzulande und hat die deutsche Industriepolitik über viele Jahre hinweg geprägt. Denn der Niedergang einzelner Industriezweige und der gleichzeitige weltweite Erfolg anderer Industriezweige verlangte nach differenzierten Antworten.

2.3 Weltweiter Strukturwandel

In Deutschland verstärkte sich in den 1980er Jahren die Internationalisierung der Wirtschaft und erhielt ab Mitte der 1990er Jahre mit dem Aufstieg der Schwellenländer neue Impulse. In den 1980er Jahren lag die deutsche Gesamtexportquote (Anteil der Ausfuhren am Bruttoinlandsprodukt) bei etwas weniger als 30 Prozent; heute sind es 47 Prozent. Die Ausfuhren und damit die internationalen Absatzmärkte entwickelten sich deutlich dynamischer als die inländische Wirtschaft (Abbildung 2). Das höhere Auslandsengagement deutscher Unternehmen zeigt sich auch in der Höhe der deutschen Direktinvestitionen im Ausland, die deutlich zugenommen haben, während der inländische Kapitalstock nur langsam gewachsen ist.

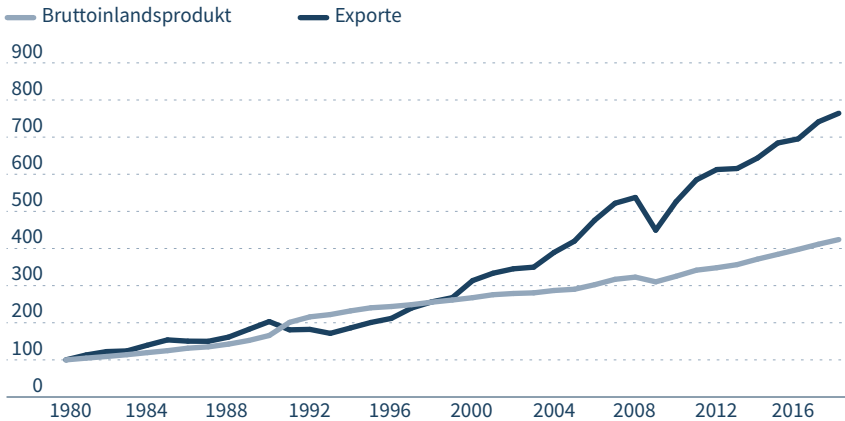
Die Internationalisierung der deutschen Wirtschaft wurde durch die aufstrebenden Volkswirtschaften mit ihrem starken Wachstum erleichtert und voran-

Wachstum, Exporte und Direktinvestitionen Deutschlands

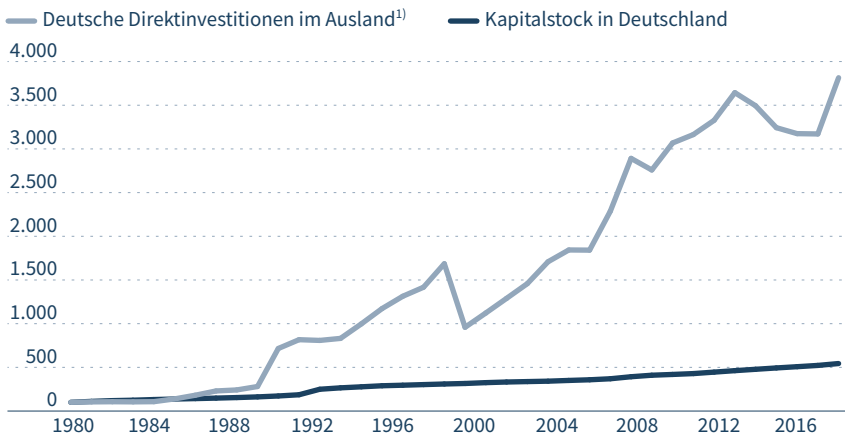
Abbildung 2

Index: 1980 = 100

a) Bruttoinlandsprodukt und Exporte



b) Direktinvestitionen und Kapitalstock



Bis 1990: Westdeutschland. 1) Bestand.

Daten: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/g9iLnPMYT2Gnmb4>

Quellen: Statistisches Bundesamt, 2019a; UNCTAD, 2020

getrieben. Ein Indiz dafür ist der zunehmende Beitrag der Nicht-OECD-Länder zur globalen Wirtschaftsleistung. In der ersten Hälfte der 1980er Jahre lag ihr Anteil bei knapp unter 20 Prozent und fiel bis 1991 auf etwa 14 Prozent. Von da an begann ihr Anteil an der globalen Wirtschaftsleistung zu steigen und kletterte bis 2019 auf 38 Prozent (IMF, 2019). Seit der Jahrtausendwende hat

die Bedeutung der Nicht-OECD-Länder weiter zugenommen, vor allem aufgrund des raschen Wachstums Chinas, das erheblich zu einer globalen Kräfteverschiebung beigetragen hat.

Dieser Wandel war auch im Verarbeitenden Gewerbe spürbar. 1995 trugen die etablierten Industrieländer 84 Prozent zur weltweiten Wertschöpfung in der Industrie bei. Heute sind es noch 55 Prozent. Die Hauptnutznießer dieses Trends sind die Schwellenmärkte in Ost- und Südostasien sowie Mittel- und Osteuropa, wobei China den größten Marktanteilszuwachs verzeichnen konnte (1995: 4,4 Prozent; 2017: 30,0 Prozent). Ähnliche Anteilsverschiebungen wie bei der industriellen Wertschöpfung zeigen sich auch bei den Ausfuhren des Verarbeitenden Gewerbes.

Auch die deutsche Industrie hat Marktanteile verloren. Der Anteil des Verarbeitenden Gewerbes an der globalen Bruttowertschöpfung ist von 9,7 Prozent (1995) auf 6,4 Prozent (2017) gesunken. Dieser Rückgang war allerdings nicht so stark wie in den meisten anderen etablierten Industrieländern. Bei den Industrieexporten verlief die Entwicklung ähnlich. Auch hier hat Deutschland Marktanteile verloren, aber weniger stark als andere etablierte Industrieländer. Der Hauptgrund für diese vergleichsweise positive deutsche Erfahrung mit der globalen Kräfteverschiebung liegt in der Tatsache, dass die Auswirkungen der Marktexpansion die Auswirkungen eines höheren Wettbewerbsdrucks aus den Schwellenländern überwogen. Seit 1995 erzielt die deutsche Industrie im Außenhandel mit den Schwellenländern Exportüberschüsse (IW Consult, 2014). Ebenso gibt es keine Anzeichen dafür, dass die industrielle Produktion in Deutschland durch den zunehmenden Anteil importierter Vorleistungen an den Ausfuhren bedroht wurde. Insgesamt hat sich die Globalisierung positiv auf die deutsche Wirtschaft ausgewirkt.

2.4 Das deutsche Geschäftsmodell

Oft wird vom „deutschen Geschäftsmodell“ gesprochen, obwohl Deutschland selbst natürlich kein zentral durchgeplantes Geschäftsmodell wie ein Unternehmen hat. Der Begriff soll vielmehr unterstreichen, dass sich viele deutsche Unternehmen von ihren Wettbewerbern in anderen Staaten dadurch unterscheiden, dass sie sehr spezifische Merkmale aufweisen.

Zu der globalen Position der deutschen Industrie haben sowohl fähige Unternehmen als auch eine erfolgreiche Industriepolitik beigetragen. Die deutsche Industrie ist stark, weil ihr Geschäftsmodell auf den Erfolgsfaktoren Internationalisierung, Technologie und Kompetenzen basiert. Dieses Geschäftsmodell wurde durch eine Industriepolitik unterstützt, die auf die Schaffung eines günstigen wirtschaftlichen Umfelds abzielt (IW Consult, 2013). Charakteristisch sind folgende Faktoren (vgl. für eine Auswahl Tabelle 2):

- **Fokus auf die Industrie.** Das deutsche Geschäftsmodell ist industriebasiert. Der Beitrag der Industrie zur Wertschöpfung ist überdurchschnittlich (2017: 22,8 gegenüber 16,9 Prozent weltweit) und stabil.
- **Fokus auf Wissen.** Deutschland ist einer der stärksten Innovations- und Forschungsstandorte. Dies lässt sich an den überdurchschnittlichen Intensitäten bei Forschung und Entwicklung (FuE), Innovation und Patenten festmachen. Deutsche Unternehmen stehen zwar selten an der Spitze der technologischen Entwicklung, sind dafür aber sehr erfolgreich bei der Kombination verschiedener Spitzentechnologien (zum Beispiel Mechanik plus Elektronik) und haben oft eine Second-Mover-Strategie verfolgt. Darüber hinaus profitieren sie von ihrer starken Fokussierung auf den MINT-Bereich (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) und von gut ausgebildeten Fachkräften. Das duale Berufsbildungssystem zählt zu den Stärken des Standorts Deutschland.
- **Komplexität.** Die deutsche Industrie verfügt über ein sehr komplexes Produktportfolio. So liegt Deutschland beim Economic Complexity Index (ECI) an dritter Stelle hinter Japan und Schweden (MIT, 2019). In der Regel sind nur Volkswirtschaften, die durch eine breite Wissensbasis sowie eine hohe Wissens- und Innovationsintensität charakterisiert sind, in der Lage, ein hohes Maß an Komplexität zu erreichen.
- **Globale Märkte.** Die deutsche Industrie ist überdurchschnittlich international ausgerichtet. Deutsche Unternehmen konnten ihre globalen Marktanteile praktisch verteidigen und haben sich hinter China auf einem festen zweiten Platz behauptet. Der Anstieg der Exportüberschüsse und die überdurchschnittlichen Export- und Importquoten bei Vorleistungsgütern deu-

ten auf die herausragende Stellung der deutschen Industrie hin. Zudem wuchs der Kapitalstock des heimischen Verarbeitenden Gewerbes von 2000 bis 2017 relativ gleichmäßig um gut 67 Prozent, während die deutschen Direktinvestitionen im Ausland in diesem Zeitraum um 240 Prozent zulegen.

- **Exportspezialisierung.** Die deutsche Industrie konzentriert sich stark auf hochwertige Technologien, auch im Maschinenbau und in der Automobilindustrie. Dies zeigt sich an der hohen Spezialisierung im Bereich der Mittel-Hightech-Exporte. Einkommensstarke Verbraucher verlangen häufig maßgeschneiderte, qualitativ hochwertige Produkte. Deshalb haben sich der steigende weltweite Wohlstand und die Öffnung der Märkte im Zuge der Globalisierung vorteilhaft auf deutsche Unternehmen ausgewirkt.
- **Gemeinsame Produktion.** Das deutsche Verarbeitende Gewerbe ist eine wichtige Drehscheibe. Es kauft und vertreibt Vorleistungsgüter und Dienstleistungen und ist daher eng mit dem Dienstleistungssektor verbunden. Für jeden Euro eigenwertiger Wertschöpfung werden durch diesen kombinierten Input 55 Cent zusätzliche Wertschöpfung beigesteuert (IW Consult, 2014). Dies ist in zweierlei Hinsicht vorteilhaft: (1) Die Auslagerung in den Dienstleistungssektor bietet Kostenvorteile. (2) Kombinierte Industrie- und Dienstleistungskomponenten ermöglichen es den Unternehmen, hochkomplexe Produkte und Dienstleistungen anzubieten. Eine ähnliche Kombination ist nur in Tschechien und Schweden anzutreffen.
- **Produktionsnetz.** Auch im europäischen industriellen Produktionsnetz nehmen deutsche Unternehmen eine zentrale Position ein. Die deutsche Industrie ist an fast vier Fünfteln aller Inputlieferungen beteiligt. Die Länder Mittel- und Osteuropas sind tief in diese Produktionsnetze integriert, was zu Kostenvorteilen führt.

Die Bedeutung der Hauptmerkmale des deutschen Geschäftsmodells lässt sich auf Unternehmensebene messen. Regressionsanalysen mit Erhebungsdaten auf der Mikroebene haben gezeigt, dass Unternehmen mit internationalem Geschäft sowie Schwerpunkten in FuE und Innovation in der Regel außerordentlich erfolgreich sind. Meistens erfüllen Industrieunternehmen diese Merkmale (Baal/Lichtblau, 2012). Deshalb gelten sie als Kern des deutschen Geschäftsmodells.

Internationaler Vergleich wichtiger Wirtschaftsindikatoren

Tabelle 2

Indikator	Jahr	Deutschland	Führende Wettbewerber ¹⁾	G-50 ²⁾
Anteil des Verarbeitenden Gewerbes an der gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfung, in Prozent	2017	22,8	14,3	16,9
Exportverhältnis ³⁾	2017	43,8	20,8	21,4
Einfuhrverhältnis von Vorleistungsgütern ³⁾	2017	19,1	10,8	11,7
Mittel Hightech-RXA ⁴⁾	2017	27,8	12,8	–
FuE-Intensität ⁵⁾	2017	3,3	2,7	2,3
Patentintensität ⁶⁾	2017	14,7	18,7	14,9
Innovationsintensität ⁷⁾	2016	3,1	2,6 ⁸⁾	–
MINT-Absolventen ⁹⁾	2017	36,1	23,7	23,8
Economic Complexity Index ¹⁰⁾	2017	2,08	1,18	0,93
Wertschöpfung induziert durch einen Euro Wertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe, in Euro ¹¹⁾	2014	1,68	1,88	2,35

1) OECD-Länder ohne die Türkei sowie die Mitgliedstaaten aus dem Nahen Osten und Osteuropa.

2) 50 führende Industrieländer (zum Beispiel OECD und BRICS).

3) Gesamtwirtschaftlich, in Prozent des Produktionswerts.

4) Relative Exportspezialisierung: $100 \cdot \ln[(\text{Weltmarkt des Landes } j \text{ bei mittleren Hightech-Ausfuhren}) / (\text{Gesamtexport-Weltmarkt von Land } j)]$; bezogen auf die G-50-Staaten.

5) FuE-Ausgaben in Prozent der Wertschöpfung; Gesamtwirtschaft; Schätzung auf Basis der Durchschnittswerte der Jahre 2015 bis 2017.

6) Patente pro Milliarde US-Dollar Wertschöpfung; Gesamtwirtschaft.

7) Ausgaben für Innovation in Prozent des Umsatzes.

8) EU ohne Vereinigtes Königreich.

9) Anteil der MINT-Absolventen an allen Hochschulabsolventen in Prozent.

10) Je höher der Wert, desto komplexer das Produktportfolio.

11) Wertschöpfung, die durch den Handel mit Vorleistungsgütern zwischen dem Verarbeitenden Gewerbe und anderen Sektoren geschaffen wird.

Quellen: Statistisches Bundesamt, 2019b; Eurostat, 2019; UN, 2019; OECD, 2019; WIOD, 2016; MIT, 2019; Weltbank, 2019; eigene Berechnungen

3 Entwicklung der Industriepolitik in Deutschland

Auch wenn die Praxis häufig anders aussah, zeigt sich das Konzept der Sozialen Marktwirtschaft skeptisch gegenüber einer selektiven oder vertikalen Industriepolitik, die bestimmte Sektoren bewusst steuert und fördert. Bei allen Abweichungen folgt die deutsche Industriepolitik in ihrer grundlegenden Ausrichtung einem horizontalen Ansatz, der darauf abzielt, das allgemeine Geschäftsumfeld zu verbessern und Unternehmen bei der Bewältigung des Strukturwandels zu

unterstützen. Nach der ersten Rezession in Westdeutschland 1966/67 war das Thema unter der Bezeichnung „sektorale Strukturpolitik“ erstmals Gegenstand kontroverser Debatten. Um die Industriepolitik in Deutschland zu verstehen, ist es zudem wichtig, das Zusammenwirken von Bund, Ländern und der Europäischen Union sowie den Einfluss öffentlicher und halböffentlicher Institutionen in den Bereichen Technologie und Wirtschaft zu beachten.

Bereits 1968 erarbeitete die Bundesregierung (Deutscher Bundestag, 1968) Grundprinzipien zur sektoralen Strukturpolitik (das heißt Industriepolitik), die auch heute noch gelten:

- In einer Marktwirtschaft ist es an den Unternehmen, strukturelle Veränderungen früh zu erkennen und entsprechend darauf zu reagieren.
- Der Strukturwandel ist fester Bestandteil einer dynamischen Wirtschaft und eröffnet Wachstumschancen. Unvermeidliche Anpassungen zu verhindern bedeutet, diese Wachstumschancen zu verpassen.
- Die Politik der Regierung sollte den Strukturwandel erleichtern und fördern, indem sie ein gutes wirtschaftliches Umfeld schafft.

Diese prinzipielle Ablehnung einer aktiven und selektiven vertikalen Industriepolitik wurde jedoch durch eine Reihe von Ausnahmen aufgeweicht:

- Die staatliche Strukturpolitik muss sicherstellen, dass durch Struktur-anpassungsprozesse keine unzumutbaren sozialen Härten entstehen.
- Überall dort, wo sich die Marktbedingungen so erheblich verändern, dass der Anpassungsprozess zu unerwünschten wirtschaftlichen und gesellschaftspolitischen Folgen führt, kann der Staat diesen Strukturwandel abbremsen, indem er die Anpassung verlangsamt oder abfedert, zum Beispiel durch Importbeschränkungen oder Subventionierung.
- Der Staat kann sich auch dafür entscheiden, den Strukturwandel zu beschleunigen, wenn erforderliche Anpassungen ohne diese Interventionen nicht möglich sind.

- Gleichermaßen behält sich der Staat das Recht vor, bestimmte vielversprechende Industriesektoren zu fördern – zum Beispiel die Luft- und Raumfahrtindustrie.

Diese Grundprinzipien sind ambivalent, da sie sowohl eine Industriepolitik zur Verbesserung des allgemeinen wirtschaftlichen Umfelds (horizontale Industriepolitik) als auch eine Politik zur Förderung bestimmter Sektoren oder Technologien (vertikale Industriepolitik) ermöglichen. Auch wenn sie in den folgenden Jahren mehrfach überarbeitet wurden, blieb ihr Kern unverändert.

Eine vertikale Industriepolitik, die dem Staat eine aktivere Rolle bei der Förderung einzelner, vielversprechender Sektoren zubilligen würde, ist nach wie vor eine Abweichung von der grundlegenden Philosophie (Deutscher Bundestag, 1984a; 1989; 2012; BMWi, 2010). Im Jahr 2013 unterstrich das Bundeswirtschaftsministerium diese Position noch einmal grundsätzlich: (1) Marktchancen zu erkennen, ist die Aufgabe konkurrierender Unternehmen; (2) der Staat muss stabile, transparente und verlässliche wirtschaftliche Bedingungen schaffen; und (3) die staatliche Einmischung in die Marktaktivitäten muss in wenigen, klar definierten und begründeten Fällen eine Ausnahme bleiben (BMWi, 2013a).

3.1 Industriepolitik der 1980er Jahre

3.1.1 Ausgangslage und Umfeld

Die Industriepolitik war in den 1980er Jahren sehr umstritten. Einerseits betonten die Bundesregierung und das Wirtschaftsministerium immer wieder ihr Engagement für eine horizontale Industriepolitik, die sich auf die Stärke des Marktes stützte, und die Aufgabe, den Strukturwandel zu bewältigen, den Unternehmen selbst überließ. Andererseits waren die 1980er Jahre durch ein hohes Maß an staatlicher Intervention gekennzeichnet. Das Ifo-Institut errechnete, dass im Jahr 1986 rund 43 Prozent der westdeutschen Bruttowertschöpfung in Branchen erzeugt wurden, die reguliert, vor ausländischer Konkurrenz geschützt oder in bemerkenswertem Maße subventioniert wurden (Gerstenberger, 1987). Im Jahr 1980 betrug der Beitrag dieser Branchen zur Bruttowertschöpfung 40 Prozent (Gerstenberger, 1980, 229). Abgesehen von wenigen Ausnahmen erstreckten sich die industriepolitischen Maßnahmen

allerdings nicht auf das Verarbeitende Gewerbe, sondern auf die Landwirtschaft, den Bergbau und den Dienstleistungssektor (zum Beispiel Verkehr, Telekommunikation und Gesundheitsfürsorge).

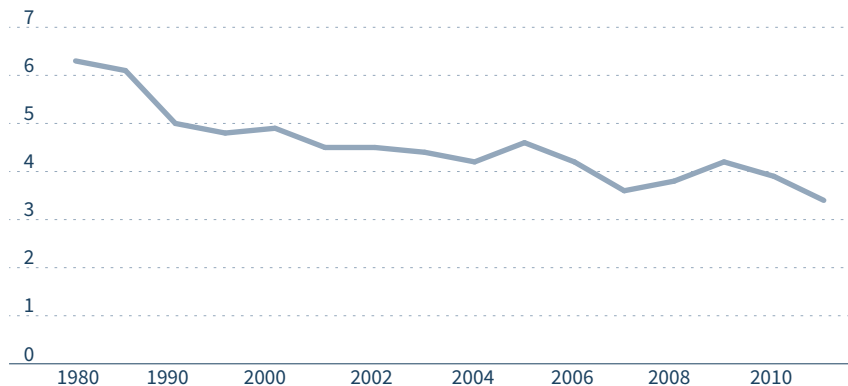
Die Subventionierung bestimmter Bereiche spielte in der Debatte der 1980er Jahre über die Industriepolitik eine zentrale Rolle. Die Subventionsquote (hier gemessen als Subventionen nach der etablierten Abgrenzung des Instituts für Weltwirtschaft, IfW, im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt, BIP) ging in den 1980er Jahren von 6,3 Prozent (1980) auf 5,0 Prozent (1990) zurück (Abbildung 3). Zum Vergleich: 1970 lag die Subventionsquote noch bei 8,7 Prozent. Nach dem relativ starken Rückgang in den frühen 1980er Jahren nahm der Subventionsanteil weiter langsam ab.

Insgesamt waren die 1980er Jahre durch relativ stabile Beiträge des Verarbeitenden Gewerbes zur Wertschöpfung gekennzeichnet, die zwischen 29 und 30 Prozent schwankten. In der Debatte ging es jedenfalls nicht um Bedenken hinsichtlich des Gesamtanteils der Industrie. Stattdessen lag der Fokus nur auf wenigen Industriezweigen, die von großen Umwälzungen betroffen waren – wie dem Kohlebergbau, der Stahlindustrie, dem Schiffbau und der Textilindustrie.

Subventionen in Deutschland

Abbildung 3

Subventionen nach der Abgrenzung des IfW, in Prozent des BIP



Bis 1990: Westdeutschland.

Daten: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/44qkW6pKZpXLWZ4>

Quellen: Laaser/Rosenschon, 2013; Boss/Rosenschon, 1998; Gerstenberger, 1990; eigene Berechnungen

Dies führte jedoch zu regionalen Krisen, die die Regionalpolitik vor neue Herausforderungen stellten und zugleich Begründung für neuerliche staatliche Unterstützung waren.

Im Laufe der 1980er Jahre galt die Industrie in der öffentlichen Wahrnehmung immer weniger als bedeutende Quelle für Wachstum und Wohlstand. Stattdessen wurde die Entwicklung der Dienstleistungswirtschaft als vielversprechender für die Zukunft angesehen. Dies führte zu einer Debatte über fehlende Dienstleistungsangebote und einen entsprechenden Entwicklungsrückstand der Dienstleistungswirtschaft in Deutschland. Insbesondere im Vergleich zu den USA war der Anteil des Dienstleistungssektors an gesamtwirtschaftlicher Wertschöpfung und Beschäftigung deutlich geringer.

Neben der Entwicklung der Dienstleistungswirtschaft dominierte in den 1980er Jahren die Globalisierung der Wirtschaft den Strukturwandel. Neue Wettbewerber aus den aufstrebenden Entwicklungsländern Asiens traten auf, die ihren Anteil an den weltweiten Exporten von 6,8 Prozent im Jahr 1980 auf 10,8 Prozent im Jahr 1990 steigern konnten. Dies galt primär für arbeits- und weniger für technologieintensive Industrien. In Deutschland initiierten der Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (SVR, 1988) und die Wirtschaftsforschungsinstitute eine breite Debatte über die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie. Defizite wurden in erster Linie bei den Schlüsseltechnologien wie Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), Mikroelektronik, Biotechnologie und Gentechnik ausgemacht. In diesen Bereichen wurden die USA und Japan als wesentlich wettbewerbsfähiger eingestuft (Gerstenberger, 1990, 169 ff.).

1988 stellte der SVR fest, dass die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Unternehmen auf dem internationalen Markt insgesamt abgenommen hatte: (1) Das Wirtschaftswachstum hierzulande war langsamer als in den meisten Volkswirtschaften, mit denen Deutschland konkurrierte. (2) Die Marktposition Deutschlands auf den wichtigsten technologieintensiven Exportmärkten verschlechterte sich. (3) Der Wirtschaftsstandort Deutschland zog keine ausreichenden ausländischen Direktinvestitionen an. (4) Die relativ hohen Lohnstückkosten und Energiepreise behinderten die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Industrie (SVR, 1988).

Die anschließende Debatte über die Qualität des Wirtschaftsstandorts Deutschland für die Industrie erwies sich als entscheidend für die Zukunft. In den 2000er Jahren wurde die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit in einer globalisierten Wirtschaft zur dominierenden industriepolitischen Strategie in Deutschland. Die meisten der in den 1980er Jahren diagnostizierten Defizite wurden später in Stärken umgewandelt.

Das Thema, das die Industriepolitik in den 1980er Jahren ebenfalls bestimmte, waren die Vorbereitungen auf den europäischen Binnenmarkt, der schließlich 1992 geschaffen wurde. Analysen hatten gezeigt, dass die deutsche Industrie stark vom Binnenmarktprogramm betroffen sein würde. Mehr als die Hälfte aller Industriezweige galt als sensibel und musste sich auf größere Veränderungen im Wettbewerbsumfeld einstellen. Mindestens 40 Prozent der Industrien galten als sehr wettbewerbsfähig, darunter Maschinenbau, Automobiltechnik und Teile der Elektroindustrie. Traditionelle Industrien wie die Textilindustrie und der Schiffbau waren etwas weniger konkurrenzfähig; einigen technologieintensiven Bereichen wie der Luft- und Raumfahrtindustrie, der Elektroindustrie und der pharmazeutischen Industrie fehlte es an Wettbewerbsfähigkeit. Die Ankündigung eines europäischen Binnenmarktes sowie der diesem vorausgehende mehrjährige Verhandlungsprozess veranlassten sowohl Unternehmen als auch politische Entscheidungsträger zu umfassenden Modernisierungen.

3.1.2 Politische Programme und Aktionen

Die Industriepolitik war in den 1980er Jahren hierzulande eher ambivalent: Einerseits gab es massive staatliche Stützungsmaßnahmen und Eingriffe in das Marktgeschehen, andererseits wurde der marktgetriebene Strukturwandel durch die Verbesserung des gesamtwirtschaftlichen Umfelds erleichtert.

Verbesserung des gesamtwirtschaftlichen Umfelds

Die Verbesserung des gesamtwirtschaftlichen Umfelds erwies sich als ein wichtiges Element für die Überwindung der Probleme des Wirtschaftsstandorts und der Wachstumsschwäche zu Beginn des Jahrzehnts:

- Die Staatsquote, also der Anteil der öffentlichen Ausgaben am nominalen BIP, ging von 46,9 Prozent im Jahr 1980 auf 43,6 Prozent im Jahr 1990 zurück.

- Die Unternehmen profitierten von Steuersenkungen.
- Der Staat verfolgte eine umfangreiche Privatisierungsstrategie und veräußerte große Teile seiner Anteile an Unternehmen.
- Im Vorgriff auf den europäischen Binnenmarkt wurden erste Schritte zur Marktöffnung in den Bereichen Postdienste und Telekommunikation eingeleitet.
- Subventionskürzungen, die die Bundesregierung bereits mehrfach angekündigt hatte, wurden teilweise vorgenommen. Zudem wurde ein Subventionskodex beschlossen, der die Umstrukturierungsbeihilfen für Unternehmen erheblich einschränkte.
- In der Wettbewerbspolitik verbesserten Reformen des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB) und die Einführung europäischer Fusionskontrollvorschriften im Jahr 1990 sowohl die Mechanismen zur Kontrolle missbräuchlicher Praktiken marktbeherrschender oder -mächtiger Unternehmen als auch grenzüberschreitende Fusionen zwischen großen Unternehmen in der EU.
- Der Arbeitsmarkt wurde flexibilisiert.
- Bei den Verhandlungen über das Allgemeine Zoll- und Handelsabkommen (GATT) bestand Deutschland auf die Öffnung der Märkte und die Beseitigung tarifärer und nichttarifärer Handelshemmnisse.

Abmilderung der Auswirkungen des Strukturwandels durch Subventionierung

Trotz aller Versprechungen und Maßnahmen zur Verbesserung des allgemeinen wirtschaftlichen Umfelds gab es in den 1980er Jahren umfangreiche staatliche Interventionen, die darauf abzielten, soziale Härten infolge des Strukturwandels abzufedern. Zunächst stand die Stahlkrise im Mittelpunkt. Der Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl aus dem Jahr 1951 ermöglichte erhebliche staatliche Eingriffe in die Märkte. Neben Preis- und Mengeninterventionen schützte der Staat Unternehmen vor ausländischer

Konkurrenz, subventionierte die inländische Produktion und gewährte sogar Umstrukturierungsbeihilfen für in Schwierigkeiten geratene Stahlunternehmen. Mit ähnlichen Argumenten wurden auch Subventionen für den Schiffbau gerechtfertigt. Gegen Ende der 1980er Jahre hatte sich die Lage auf den europäischen Stahlmärkten verbessert, sodass das Ausmaß der staatlichen Interventionen verringert wurde.

Im Allgemeinen zielten die Strukturbeihilfen für die Industrie in den 1980er Jahren darauf ab, soziale Probleme im Zusammenhang mit dem Strukturwandel abzumildern, und bestanden hauptsächlich aus Unterstützungs- und Anpassungsbeihilfen. Eine Ausnahme bildete die Luft- und Raumfahrtindustrie, die der Staat als Zukunftsindustrie sah und deshalb mit Produktivitäts- und Wachstumssubventionen förderte. Staatliche Interventionen beschränkten sich jedoch nicht auf die Unterstützung bestimmter Unternehmen. Zu ihnen gehörten auch arbeitsmarktpolitische Maßnahmen (wie die Förderung des Erwerbs von Qualifikationen) und Fördermaßnahmen, um Arbeitsplätze in Branchen zu schaffen, die nicht von einer Krise betroffen waren.

Förderung der Deregulierung durch das europäische Binnenmarktprogramm

Von Anfang an war die europäische Binnenmarktinitiative als Programm zur Liberalisierung und Deregulierung der Märkte gedacht: Verkrustete Strukturen, insbesondere im Dienstleistungssektor (Telekommunikation, Verkehr, Finanzen), sollten aufgebrochen und neue industrielle Wachstumspotenziale erschlossen werden. Gleichzeitig sollte das Binnenmarktprogramm die Subventionierung durch strengere europäische Beihilfenkontrollen begrenzen.

Im Rahmen des Verhandlungsprozesses der 1980er Jahre wurden entscheidende Schritte zur Öffnung und Deregulierung der Dienstleistungsmärkte vereinbart. Liberalisierungsmaßnahmen im Bereich der Postdienste und der Telekommunikation wurden bereits vor dem Start des Binnenmarktprogramms umgesetzt. Heute werden starke Wechselbeziehungen zwischen Industrie und Dienstleistungen, welche im stark regulierten Umfeld der 1980er Jahre nicht möglich gewesen wären, als wesentlicher Erfolgsfaktor für die deutsche Industrie angesehen.

Eine neue Ausrichtung der Forschungs- und Innovationspolitik

Neben der Vorbereitung der Wirtschaft auf den europäischen Binnenmarkt waren Forschung und Innovation der wichtigste Bereich der deutschen Industriepolitik. Die Entscheidungsträger hatten erkannt, wie wichtig starke Forschung und ein innovatives Unternehmensumfeld für die Bewältigung des Strukturwandels sind. Bereits in den 1980er Jahren waren die komparativen Vorteile der deutschen Industrie in technologieintensiven Feldern zu finden. Angesichts der etablierten Wettbewerber und der neuen Konkurrenz aus Südostasien konnte die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie nur durch die Bereitstellung hochwertiger Technologieprodukte verbessert werden. Dies erforderte eine neue Strategie mit verstärkten Anstrengungen in Forschung und Innovation. Die Bundesregierung definierte die Grundzüge dieser Strategie zunächst in ihrem Jahreswirtschaftsbericht 1984 (Bundesrat, 1984) und betonte sie in den Folgejahren immer wieder. Ziel der Strategie war es, die gesellschaftliche Akzeptanz von Technik zu stärken und ein günstiges Forschungsklima zu schaffen. Damals war das Bewusstsein in der Bevölkerung, dass technologisches Know-how auf hohem Niveau eine wesentliche Voraussetzung für die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen und den Wohlstand der Menschen ist (Deutscher Bundestag, 1984b, 10), weniger verbreitet als heute. Das übergeordnete Ziel bestand darin, die Forschungs- und Innovationsintensität in der deutschen Industrie zu steigern. Die Strategie hatte vier Grundpfeiler:

- Ausbau von Hochschul- und Forschungseinrichtungen;
- Förderung der Grundlagenforschung und stärkere Konzentration auf Spitzenforschung, insbesondere im Bereich der Dienstleistungen für die Öffentlichkeit und für künftige Generationen;
- gezielte Förderung von Schlüsseltechnologien, die aufgrund ihres sektorübergreifenden Charakters für die Entwicklung der Wirtschaft im Allgemeinen wichtig sind. In den 1980er Jahren zählten dazu die IKT, die Material- und die Biotechnologie sowie die Gentechnik;
- indirekte Finanzierung der Forschung – sie umfasste besondere Steuerabzüge für Forschung und Entwicklung, Lohnzulagen für kleine und mittlere

Unternehmen (KMU), die Förderung der kollektiven industriellen Forschung von Unternehmen und die Förderung des Technologietransfers zwischen Hochschulen oder Forschungseinrichtungen und Unternehmen.

Diese neue Politik wurde erfolgreich umgesetzt. Die Steigerung der Ausgaben für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung sowie Hochschulen und Forschungseinrichtungen überstieg das BIP-Wachstum. Die FuE-Ausgaben des Privatsektors nahmen stärker zu als die öffentlichen FuE-Ausgaben. Besonders bedeutsam war das Verarbeitende Gewerbe. Wichtige Forschungseinrichtungen wie die Fraunhofer Gesellschaft oder die Max-Planck-Gesellschaft mit ihren Instituten und Einrichtungen, die sich hauptsächlich auf angewandte Forschung spezialisiert haben, gewannen an Bedeutung. Auch der zunehmende Drittmittelbedarf der Hochschulen schuf Raum für anwendungsorientierte Forschung. Zwischen 1981 und 1990 stiegen die Grundmittel für Hochschuleinrichtungen um 37 Prozent, während die Drittmittel um 89 Prozent in die Höhe schnellten. Ein Ziel wurde allerdings nicht erreicht, nämlich der Ausbau der indirekten Finanzierung der Forschung. Der Anteil der gesamten Bundesausgaben für wissenschaftliche Zwecke stieg zwar von 3,9 Prozent im Jahr 1981 auf 4,9 Prozent im Jahr 1985, sank jedoch bis 1990 auf nur noch 2 Prozent.

Zwei Aspekte waren für die deutsche industriepolitische Strategie noch wichtiger als die Gesamterhöhung der finanziellen Mittel:

- Die Forschungs- und Wissenschaftspolitik der Regierung legte bewusst einen Schwerpunkt auf Schlüsseltechnologien, die als Technologien der Zukunft betrachtet wurden. Das Ergebnis war eine hoch selektive Finanzierung, die jedoch weniger eine konkrete Rechtfertigung durch die Regierung erforderte – wie es bei der gezielten Unterstützung einzelner Industrien im Rahmen ihrer sektoralen Strukturpolitik der Fall gewesen wäre. Während die Wissenschaft die Ausrichtung auf bestimmte Industrien vielfach ablehnte, wurde sie durch die Forschungspolitik der Regierung effektiv umgesetzt. Somit ist die aktive Fokussierung auf Schlüsseltechnologien im Wesentlichen eine Form vertikaler Industriepolitik.
- In den 1980er Jahren wurden durch die Erleichterung einer besseren Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen

– gerade im Bereich der angewandten Forschung – die grundlegenden Strukturen geschaffen und entwickelt, die bis heute zum Erfolg der deutschen Industrie beitragen. Den Hochschulen und Forschungseinrichtungen wurde mehr Freiheit gewährt und sie konnten sich so auf Projekte konzentrieren, die für Unternehmen von Interesse waren. Dies erleichterte die Zuweisung von Forschungsmitteln entsprechend den Bedürfnissen des Marktes und ohne staatliche Kontrolle und Vorschriften.

3.2 Industriepolitik nach der deutschen Wiedervereinigung

Die Zeit von 1990 bis zum Ausbruch der globalen Finanzkrise im Jahr 2008 war geprägt von vier für die Industriepolitik wichtigen Großereignissen, die zu strategischen Anpassungen führten:

- die deutsche Wiedervereinigung und die Öffnung Osteuropas 1990/1991;
- die Verwirklichung des europäischen Binnenmarktes 1992;
- die Europäische Wirtschafts- und Währungsunion 1999 und
- die EU-Osterweiterung 2004.

Diese Ereignisse gingen einher mit einer beschleunigten Globalisierung und einer bedeutenden globalen Machtverschiebung infolge des Auftretens Chinas als wichtiger Industrienation in der Weltwirtschaft. Die deutsche Industrie durchlief dabei drei Anpassungszyklen, die im Folgenden kurz skizziert werden:

- Wiedervereinigungsboom und Auswirkungen der Marktliberalisierung;
- Krise der Wettbewerbsfähigkeit Mitte der 1990er Jahre und
- Wiederbelebung der Industrie und Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit.

3.2.1 Doppelte Integration: deutsche Wiedervereinigung und Marktliberalisierung in Europa

Nach der deutschen Wiedervereinigung im Oktober 1990 wurde schnell klar, dass die Umwandlung der Planwirtschaft auf dem Gebiet der ehemaligen DDR zur Marktwirtschaft eine Aufgabe war, die auch einen klaren Kurswechsel in der Industriepolitik erfordern würde. Das Rezept für eine horizontale Industriepolitik alter westdeutscher Prägung reichte nicht mehr aus. Die drastische Deindustrialisierung der neuen Bundesländer war die entscheidende industriepolitische Entwicklung. Von 1991 bis 1995 gingen dort fast 900.000 Arbeitsplätze im Verarbeitenden Gewerbe verloren. Das bedeutete einen Rückgang um fast 47 Prozent (Statistisches Bundesamt, 2019b).

Der Wiederaufbau Ostdeutschlands basierte auf vier Säulen:

- Einführung des Rechtssystems, der D-Mark und der Institutionen Westdeutschlands in den neuen Bundesländern. Das sorgte trotz vieler Probleme im Detail – etwa bei Eigentumsrechten und durch Restitutionsansprüche – für hohe institutionelle Stabilität.
- Integration der neuen Bundesländer in die etablierten Finanzierungssysteme inklusive Länderfinanzausgleich und die Einbeziehung der Bürger in das (west-)deutsche Sozialsystem. Damit wurden die soziale Sicherheit der Menschen und eine Grundfinanzierung der staatlichen Institutionen sichergestellt.
- Ausbau der Infrastruktur in allen Sektoren (einschließlich Verkehr, Telekommunikation, Universitäten sowie anderen Bildungs- und Forschungseinrichtungen). Dadurch wurden die sachlichen Voraussetzungen für private Investitionen geschaffen.
- Schnelle Privatisierung und massive Wirtschaftshilfe durch Subventionen. Nur ein kleiner Teil der Ost-Unternehmen konnte mit erheblichen Fördermitteln in den Wettbewerb überführt werden.

Für den Wiederaufbau Ostdeutschlands waren hohe Transfers notwendig, die sich auf bis zu 80 Milliarden Euro pro Jahr beliefen und insgesamt rund andert-

halb Billionen Euro ausmachten (Kroker/Lichtblau, 2000; Wissenschaftliche Dienste, 2018). Aus industriepolitischer Sicht waren Privatisierung und Wirtschaftshilfe die wichtigsten Aspekte der Entwicklung Ostdeutschlands.

Privatisierung und Sanierung erfolgten durch die Treuhandanstalt, die unter der fachlichen und rechtlichen Aufsicht des Bundesministeriums der Finanzen stand. Schnell wurde klar, dass viele Unternehmen in der ehemaligen DDR nicht wettbewerbsfähig waren und keine Käufer finden würden. Die Geschäftsführung der Treuhandanstalt entschied, welche Unternehmen direkt verkauft werden durften, welche vor dem Verkauf umstrukturiert und welche liquidiert werden mussten. Dabei stellte die Notwendigkeit, große, in ihrer Gesamtheit nicht wirtschaftlich lebensfähige Unternehmen in Einheiten aufzuspalten, die privatisiert werden könnten, ein zusätzliches Problem dar. Die Entscheidungen darüber waren nicht regelbasiert, sondern erfolgten im Einzelfall und waren damit eine Art hoch selektiver Industriepolitik.

Den Stellungnahmen der Bundesregierung (BMW, 1995) und des SVR (1994) zufolge war diese Strategie dennoch erfolgreich. Die Privatisierung ging sehr schnell voran. Von den mehr als 12.356 größeren Unternehmen im ursprünglichen Bestand wurden 8.400 privatisiert und 3.718 liquidiert. Am 31. Dezember 1994 befanden sich nur noch 192 Unternehmen (neben vielen Immobilien) im Bestand der Treuhandanstalt. Die Treuhandanstalt stellte ihre Arbeit zum Jahresende mit einem Nettoverlust von 128 Milliarden Euro ein. Die Ausgaben für Privatisierung und Umstrukturierung (das heißt die Subventionen im engeren Sinne) einschließlich der Folgemaßnahmen bis 1999 beliefen sich auf rund 60 Milliarden Euro.

Die Entwicklung der neuen Bundesländer wurde durch massive Wirtschaftshilfen unterstützt. Die wichtigsten Maßnahmen waren Investitionsanreize, Kreditunterstützung für Unternehmen und die im Laufe der Zeit zunehmende Förderung von Forschung und Innovation. Die Regionalbeihilfen wurden in den neuen Bundesländern mit extrem hohen Finanzmitteln umfassend ausgeweitet. Insbesondere KMU wurden mit einem Beihilfesatz von bis zu 50 Prozent unterstützt. Ein Schwerpunkt der Hilfe war die Industrie, da das wichtigste Hilfsprogramm intensiv auf die Aufgabe der „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ ausgerichtet war. Die Beihilfen für Forschung

und Entwicklung für KMU wurden ausgeweitet, manchmal mit eigenen Programmen, weil in diesem Bereich strukturelle Schwächen festgestellt worden waren.

Von 1991 bis 1999 investierte der Staat 100 Milliarden Euro (Kroker/Lichtblau, 2000, 45). Mit mehr als der Hälfte der Investitionen lag eine klare Priorität auf Ostdeutschland. In den 1990er Jahren flossen 30 Prozent aller Subventionen (nach der Klassifikation der Bundesregierung) in Deutschland an die neuen Bundesländer. Deren Anteil an der Bruttowertschöpfung insgesamt betrug rund 15 Prozent. Grob kalkuliert war die Subventionierung damit doppelt so hoch wie in den alten westdeutschen Bundesländern. Der Wiederaufbau Ostdeutschlands war auch durch den massiven Einsatz industriepolitischer Maßnahmen insgesamt erfolgreich.

Die Verwirklichung des europäischen Binnenmarktes im Jahr 1992 bedeutete nicht nur eine gegenseitige Marktliberalisierung mit entsprechend höheren Absatzmöglichkeiten für deutsche Unternehmen, sondern vor allem auch ein Deregulierungsprogramm für viele Märkte, die bis dahin für ausländische Konkurrenz geschlossen waren. Die Marktöffnungen – insbesondere im Verkehrs- und im Telekommunikationssektor – waren wichtige Maßnahmen im Sinne einer horizontalen Industriepolitik. Etwa zur gleichen Zeit fiel der Eiserner Vorhang, und Mittel- und Osteuropa konnten sich allmählich in die Weltwirtschaft integrieren. Dies hatte drei Dimensionen für die Unternehmen:

- neue Wettbewerber und größerer Wettbewerbsdruck aus dem Ausland,
- neue Ausfuhrmärkte im Ausland und
- neue und kostengünstigere Bezugsquellen in Drittstaaten für vorgelagerte Produkte sowie die Möglichkeit, die Wertschöpfungsketten zu internationalisieren.

Für die deutsche Industrie dominierten die beiden letztgenannten Aspekte; sie profitierte von der Öffnung der Märkte in Mittel- und Osteuropa. Angesichts dieser guten außenwirtschaftlichen Rahmenbedingungen ist es überraschend, dass Deutschland eine tiefgreifende Standortkrise erlebte.

3.2.2 Von der Standortkrise zur Wiederbelebung der Industrie

1993 geriet Deutschland in eine makroökonomische Krise, die bis 1998 andauerte und bis weit in die 2000er Jahre hineinwirkte. Die Situation wurde als Krise der Industriestandortkompatibilität interpretiert (SVR, 1995; 2002; 2014). Krisenhafte Entwicklungen begannen in der ersten Hälfte der 1990er Jahre, andere kamen später hinzu oder intensivierten sich. In den späten 1990er und frühen 2000er Jahren wurde Deutschland deshalb auch als der kranke Mann Europas bezeichnet (Economist, 2004) mit folgenden Symptomen:

- schwaches Wirtschaftswachstum;
- hohe, steigende und strukturelle Arbeitslosigkeit;
- Tendenz zur Deindustrialisierung sowohl in den alten als auch in den neuen Bundesländern;
- geringer Zustrom von Direktinvestitionen nach Deutschland;
- sinkender Anteil am Welthandel;
- rückläufige Handels- und Leistungsbilanzüberschüsse;
- hoch regulierte und unflexible Arbeits- und Produktmärkte sowie fehlende Lohndifferenzierung;
- hohe Kostenbelastungen aufgrund hoher Lohnabschlüsse und Rückgang der Preiswettbewerbsfähigkeit.

Die deutsche Politik reagierte auf diese Krise zunächst mit der Ablehnung einer defensiv ausgerichteten vertikalen Industriepolitik zur Unterstützung und zum Schutz führender Industrien, die bedroht waren oder unter unzureichender Wettbewerbsfähigkeit litten. Es gab keinen Übergang zu industriellem Targeting, das heißt zur Unterstützung mutmaßlicher Zukunftsindustrien.

Die Bundesregierung wiederholte ihre Position in fast jedem Jahreswirtschaftsbericht und wurde darin von den wichtigen wissenschaftlichen Beratungs-

gremien bestärkt (Monopolkommission, 2005; Wissenschaftlicher Beirat BMWi, 2002; SVR, 2002). Diese lehnten eine Politik zur Unterstützung nationaler Champions – also von Zusammenschlüssen deutscher oder europäischer Unternehmen als Abwehrmaßnahme gegen angeblich übermächtige ausländische Konkurrenz – oder eine Industriepolitik im Sinne der Förderung vermeintlicher Schlüsseltechnologien ab (vgl. stellvertretend: Monopolkommission, 2005). Die Klarheit der Position ist umso erstaunlicher, als es damals eine weltweite akademische Diskussion über die Vorteile einer vertikalen Industriepolitik mit einer viel aktiveren Rolle des Staates gab (vgl. stellvertretend Krugman, 1986).

3.2.3 Politische Programme und Aktionen

Anstatt auf eine vertikale Industriepolitik konzentrierten sich die politischen Entscheidungsträger auf eine Mischung aus Verbesserungen der Rahmenbedingungen und institutionellen Reformen auf dem Arbeitsmarkt. Eine schwerpunktmäßige Förderung potenzieller Schlüsseltechnologien fand nur über die Forschungs- und Innovationspolitik statt.

Verbesserung des gesamtwirtschaftlichen Umfelds

Zwischen 1995 und 2005 wurden die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen durch die Reduzierung staatlicher Unternehmensbeteiligungen, durch mehrere Steuerreformen, die Bürger und Unternehmen entlasteten, sowie durch Privatisierung und Deregulierung von Postdiensten und Telekommunikation verbessert. Auch die Bedeutung der Subventionen ging – gemessen an ihrem Verhältnis zum BIP – von 5 Prozent (1990) auf 3,6 Prozent (2007) zurück. Nach einem krisenbedingten Anstieg (2009: 4,2 Prozent) setzte sich dieser Trend fort: 2011 lag die Förderquote bei mit 3,4 Prozent wieder auf Vorkrisenniveau. In dieser Zeit gab es eine strukturelle Verlagerung weg von Subventionen für bestimmte Industriezweige (1993: 80,8 Prozent; 2008: 67,7 Prozent) hin zu branchenübergreifender Unterstützung. Drei Entwicklungen waren besonders relevant:

- die Kürzung der Subventionen im Bergbau aufgrund der Entscheidung aus dem Jahr 2007, alle Kohlebergwerke bis 2018 vollständig zu schließen.
- Mit zwei Ausnahmen (Schiffbau und Luft- und Raumfahrt) gab es keine spezifischen Subventionsprogramme für Sektoren des Verarbeitenden Ge-

werbes. Die wichtigsten Zielsektoren für Beihilfen waren Verkehr, Wohnungsvermietung und Landwirtschaft.

- Der Anteil der branchenübergreifenden Subventionen für die regionale und wirtschaftliche Entwicklung ging kontinuierlich zurück. Der Energie- und Umweltsektor hat seit den 2000er Jahren durch den Ausbau der erneuerbaren Energien erheblich an Bedeutung gewonnen.

Zu den Verbesserungen der Rahmenbedingungen zählte auch eine Verbesserung der Preiswettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft. Nach einem Anstieg um 16 Prozent von 1991 bis 1996 gingen die Lohnstückkosten bis 2007 wieder zurück – und zwar um 14,3 Prozent gegenüber 1996.

Größere Bedeutung der Forschungs- und Innovationspolitik

Die Forschungs- und Innovationspolitik sollte eine wichtige Rolle im Konzept der Bundesregierung zur Wiederbelebung der deutschen Wirtschaft spielen. Drei Aspekte sind hier hervorzuheben:

- Die Ausgaben für Bildung, Wissenschaft und Forschung stiegen von einem Tiefstand von 2,9 Prozent des BIP im Jahr 1995 auf 3,4 Prozent im Jahr 2008.
- Auch die Ausgaben für Forschung und Entwicklung stiegen – und zwar von 2,2 Prozent des BIP (1995) auf 2,5 Prozent (2008). Dabei erhöhte sich der Finanzierungsanteil der Wirtschaft von 61,5 Prozent (1995) auf 68,7 Prozent (2008), was allein auf steigende Forschungsausgaben in der Industrie zurückzuführen ist.
- Die Bundesregierung setzte in ihrer Forschungs- und Innovationspolitik mit einer Hightech-Strategie Prioritäten. Mit einer Gesamtmittelzuweisung von 12 Milliarden Euro von 2006 bis 2009 wurden 17 Hightech-Sektoren (darunter Luft- und Raumfahrttechnologien, Energietechnologien, Informations- und Kommunikationstechnologien, Gesundheitsforschung und Medizintechnik, Nanotechnologien, Materialtechnologien, Mikrosystemtechnik und optische Technologien) unterstützt. Dies sind klassische Elemente einer selektiven, vertikalen Industriepolitik, die bewusst auf die Unterstützung von Schlüsseltechnologien und Leitmärkten ausgerichtet ist.

Arbeitsmarktreformen und Tarifverhandlungen

Die anschwellende und verhärtete Arbeitslosigkeit sowie die Diskussion über den „kranken Mann Europas“ in der ersten Hälfte der 2000er Jahre waren ein Alarmsignal für die Politik. Der rot-grünen Bundesregierung unter Kanzler Gerhard Schröder (SPD) war klar, dass sie ihre Anstrengungen grundlegend umlenken musste. Im März 2003 initiierte die Regierung mit der Agenda 2010 ein umfassendes Reformprogramm in den Bereichen Arbeitsmarkt, soziale Sicherung und öffentliche Finanzen.

Die wichtigsten Schritte waren die Arbeitsmarktreformen. Die Veränderungen umfassten die Deregulierung der Zeitarbeit, die Erleichterung von Minijobs und geringfügiger Beschäftigung, die Verkürzung der Dauer der Arbeitslosenunterstützung für ältere Arbeitslose, die Modernisierung und Reorganisation der Arbeitsvermittlung sowie die Zusammenlegung von Arbeitslosen- und Sozialhilfe zur Grundsicherung für Arbeitsuchende („Hartz IV“). Mit letzterer Maßnahme verringerten sich die Ansprüche auf Sozialtransfers von Langzeitarbeitslosen und die Anreize für Aufnahme von Erwerbsarbeit wurden erhöht.

Krebs/Scheffel (2013) weisen nach, dass die Reformen zu einem deutlichen Rückgang der strukturellen Arbeitslosigkeit geführt haben. Es ist zu berücksichtigen, dass sich auch die Arbeitsverhältnisse und die institutionellen Regeln auf dem Arbeitsmarkt in dieser Zeit verändert haben. Sowohl die Gewerkschaften als auch die Arbeitgeberverbände haben einen starken Mitglieder-rückgang erlebt, und die Tarifverträge haben an Reichweite verloren. In einem solchen Umfeld und auch wegen des Drucks von außen kam es zu einer Änderung im System der Arbeitsbeziehungen.

Die Tarifparteien einigten sich auf die sogenannten Öffnungs- und Härteklau-seln, um mehr Flexibilität auf betrieblicher Ebene zu ermöglichen. Dies führte zu einer verstärkten Dezentralisierung des Lohnbildungsprozesses und zu einer zunehmenden Lohndifferenzierung innerhalb der Tarifverträge (Dustmann et al., 2014; Möller, 2010). Dies wiederum war eine wesentliche Voraussetzung für die Verbesserung der Preiswettbewerbsfähigkeit und für sinkende Lohnstückkosten. Schließlich gaben diese Flexibilitäten mit den Ausschlag dafür, dass die deutsche Industrie ihre Wettbewerbsfähigkeit auf den Weltmärkten zurückgewinnen konnte.

Erfolg des deutschen Geschäftsmodells

Insgesamt haben die Reformen, die einem horizontalen Ansatz der Industriepolitik entsprachen, die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen verbessert. Das zeigt auch der IW-Index zur Verbesserung der industriellen Standortqualität. Dieser Index verwendet insgesamt rund 60 Indikatoren, um die Qualität der Standorte in 45 führenden Industrieländern für Industrieinvestitionen zu messen. 1995 lag Deutschland auf Platz 14 – und damit im unteren Mittelfeld. Danach erholte sich Deutschland in Sachen Industriestandortqualität gut: Platz 10 (2000), Platz 9 (2005) und Platz 5 (2010, 2013 und 2017).

Vor diesem Hintergrund lässt sich die Wiederbelebung der deutschen Industrie nach der Standortkrise Mitte der 1990er Jahre erklären. Das industriepolitische Konzept, das sich auf die Steigerung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit konzentrierte, war erfolgreich und hat zumindest die Unternehmen unterstützt. Insgesamt entwickelte sich das heutige „deutsche Geschäftsmodell“ genau in der Zeit nach 1995 und bis Anfang der 2000er Jahre. Im Jahr 2008 – kurz vor Ausbruch der internationalen Finanz- und Wirtschaftskrise – war die deutsche Industrie auf den globalisierten Märkten wettbewerbsfähig und erfolgreich. Der sichtbarste Ausdruck dafür war der hohe und stabile Beitrag des Verarbeitenden Gewerbes zur Gesamtbruttowertschöpfung.

3.3 Industriepolitik während der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009

Erstmals in der Geschichte der Bundesrepublik Deutschland verzeichnete das nominale Bruttoinlandsprodukt im Jahr 2009 im Zuge der Finanzkrise einen Rückgang um 4 Prozent. Das Verarbeitende Gewerbe wurde noch stärker getroffen. Dessen Bruttowertschöpfung nahm um 11,6 Prozent ab. In Deutschland wurde die Krise dennoch eher als vorübergehender Einbruch denn als Strukturkrise der Realwirtschaft betrachtet. Eine ähnliche Einschätzung herrschte in den meisten anderen entwickelten Volkswirtschaften. Nur ein Jahr später erwies sie sich als wahr, denn die Wirtschaft erholte sich rasch (Abbildung 4).

- Im Jahr 2010 hatte das BIP in Deutschland bereits wieder das Niveau von 2008 erreicht, und 2011 lag die Bruttowertschöpfung des Verarbeitenden Gewerbes wieder über dem Niveau von 2008.

- Im Jahr 2009 sind im Verarbeitenden Gewerbe die Beschäftigung (-2,4 Prozent) und die Ausgaben für Forschung und Entwicklung (-5,1 Prozent; vgl. Stifterverband, 2015) gesunken. Dass der Rückgang nicht stärker ausfiel, liegt auch daran, dass die Industrieunternehmen die Situation eher als Wachstumsaussetzung denn als langfristige Strukturkrise erachteten.

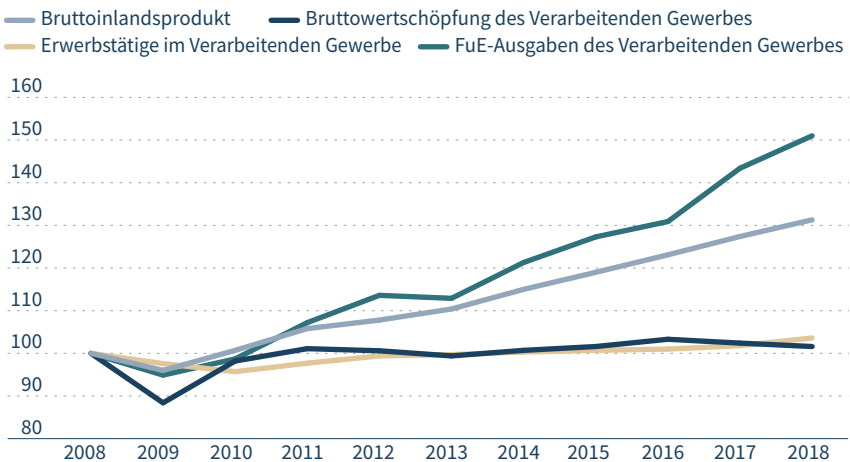
Die Stabilisierung und die rasche wirtschaftliche Erholung waren möglich, weil die politischen Entscheidungsträger sich bemühten, die Nachfrage zu stützen und die Belastung der Unternehmen zu verringern. Um die Menschen und die Wirtschaft zu entlasten, investierte die Bundesregierung über 100 Milliarden Euro. Sowohl für die Wirtschaft als auch aus industriepolitischer Sicht waren drei Maßnahmen von zentraler Bedeutung:

- **Ausweitung des Kurzarbeitergelds.** Durch die Verlängerung des Kurzarbeitergelds konnten die Unternehmen die Beschäftigung in ihren Betrieben stabilisieren, da ein Teil der Arbeitskosten über die Bundesagentur für Arbeit finanziert wurde. Auf dem Höhepunkt der Krise im Frühjahr 2009 gab es

Entwicklung wirtschaftlicher Schlüsselindikatoren seit der Krise 2008/2009

Abbildung 4

Index: 2008 = 100



Daten: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/EA2GXCjtDX8Acp6>

Quellen: Statistisches Bundesamt, 2019b; Stifterverband, 2015; 2018; 2019; eigene Berechnungen

mehr als 1,5 Millionen registrierte Kurzarbeiter. Knapp 4,6 Milliarden Euro wurden 2009 zur Finanzierung dieser Maßnahme verwendet, gut 3 Milliarden Euro im Jahr 2010. Zum Vergleich: 2008 wurden für das Kurzarbeitergeld nur 110 Millionen Euro aufgebracht (BA, 2020).

- **Konjunkturpakete.** Zur Unterstützung der Industrie wurden in zwei Paketen 115 Milliarden Euro für Kredite und Bürgschaften bereitgestellt. Die finanzielle Förderung zielte vornehmlich auf die KMU ab, stand aber auch großen Unternehmen offen. Der Fonds war industriepolitisch relevant, da ein Teil der Garantien nicht von Geschäftsbanken verteilt werden sollte. Ein extra eingerichteter Lenkungsausschuss wurde ermächtigt, Garantien für Unternehmen zu gewähren, die als besonders förderungswürdig galten – dazu zählten diejenigen, die aus innovations-, regional- und beschäftigungspolitischen Gründen als besonders bedeutsam erachtet wurden. Dies öffnete die Tür für eine selektive Industriepolitik.

Zunächst sollten mit diesen Mitteln auch Projekte wie die Sanierung der General-Motors-Tochter Opel unterstützt werden. Die politischen Verantwortungsträger entschieden sich letztlich gegen dieses Vorhaben, da sich das wirtschaftliche Umfeld verändert hatte und deshalb die staatlichen Hilfen nicht mehr benötigt wurden (SVR, 2009). Der Fall eröffnete jedoch eine ernsthafte Debatte über industriepolitische Interventionen zugunsten einzelner Unternehmen, die in einer Krise stecken (Haucap/Coenen, 2010). Am Ende war das entsprechende Kredit- und Garantiepaket bei Weitem nicht ausgeschöpft. Bis Ende Mai 2010 wurden insgesamt 12,7 Milliarden Euro genehmigt, davon 7,6 Milliarden Euro für Darlehen und 5,1 Milliarden Euro für Garantien. Davon flossen 93 Prozent an KMU. Der Fonds wurde im Sommer 2011 aufgelöst, nur 12 Prozent des Konjunkturpakets wurden in Anspruch genommen (Spiegel Online, 2011).

- **Umweltprämie für Automobile.** Eine direkte industriepolitische Intervention war die Einführung einer Abwrackprämie für ältere Autos (2.500 Euro für jedes Fahrzeug, das beim Kauf eines neuen Fahrzeugs außer Betrieb genommen wird). Sie wurde offiziell als Maßnahme für den Umweltschutz („Umweltprämie“) deklariert, da sie finanzielle Anreize gab, stark emittierende Fahrzeuge außer Betrieb zu setzen. In Wirklichkeit war die Prämie

eine direkte Unterstützung für die Automobilindustrie angesichts der herrschenden Absatzkrise. Der Subventionsbericht des Instituts für Weltwirtschaft zeigt Subventionen in Höhe von 4,2 Milliarden Euro für die Automobilindustrie im Jahr 2009 und 0,7 Milliarden Euro im Jahr 2010 (Laaser/Rosen-schon, 2013, 49).

Neben diesen Hilfen für die Realwirtschaft stand die Stabilisierung der Finanzwirtschaft im Mittelpunkt des Krisenmanagements. Daher gestattete die Europäische Kommission Deutschland zwischen 2008 und 2012 Beihilfen in Höhe von 646 Milliarden Euro (das entspricht rund 5 Prozent des jährlichen BIP). Davon entfielen 456 Milliarden Euro auf Bürgschaften. Darüber hinaus wurden weitere 259 Milliarden Euro aus dem Gesamtpaket genehmigter Beihilfen in erster Linie für Bürgschaften verwendet (BMF, 2014, 43).

Das Krisenmanagement der Bundesregierung während der Finanz- und Wirtschaftskrise ist prototypisch für die deutsche Industriepolitik: Sie ist grundsätzlich horizontal ausgerichtet, verfügt gleichzeitig über die Instrumente für massive Interventionen und setzt diese bei Bedarf ein. Die Finanz- und Wirtschaftskrise hat die politischen Entscheidungsträger und die Öffentlichkeit daran erinnert, wie wichtig es für eine Wirtschaft ist, einen stabilen industriellen Kern zu haben. Diese Feststellung gilt nicht nur für Deutschland, sondern für ganz Europa. Die EU hat ebenfalls die Bedeutung der Industrie wiederentdeckt und ein zentrales industriepolitisches Ziel definiert, nämlich den Wertschöpfungsanteil des Verarbeitenden Gewerbes von 15 auf 20 Prozent zu erhöhen (European Commission, 2012).

3.4 Industriepolitik nach der Finanz- und Wirtschaftskrise

Die deutsche Industrie erholte sich rasch von der Krise. In anderen europäischen Ländern war dies nicht der Fall. Sie führte insgesamt in Europa zu einer steigenden Staatsverschuldung, höherer Arbeitslosigkeit, niedrigerem Wirtschaftswachstum und in die Euro-Schuldenkrise. Die wirtschaftliche Entwicklung seit der Finanz- und Wirtschaftskrise ist von vier Aspekten geprägt:

- **Beruhigung der Finanzmärkte.** Die Finanz- und Wirtschaftskrise hat vor allem die südlichen Länder der EU und die Eurozone in eine fundamentale

Krise des Wachstums, der Wettbewerbsfähigkeit und der Stabilität geführt. Einige Länder (und dort insbesondere die Banken) waren nicht mehr in der Lage, ihren Verpflichtungen auf den Kapitalmärkten nachzukommen. Die Staatsschuldenkrise in diesen Ländern drohte auf die gesamte EU überzugreifen und die Stabilität des Euro zu gefährden.

Die Eurozone, die Europäische Zentralbank und der Internationale Währungsfonds reagierten mit umfangreichen Stützungsmaßnahmen. Dazu gehörte die Einrichtung von zwei befristeten Rettungsfonds im Jahr 2010 (Europäische Finanzstabilisierungsfazilität, EFSF, und Europäischer Finanzstabilisierungsmechanismus, EFSM), gefolgt von einem dauerhaften Rettungsfonds ab 2012 (Europäischer Stabilitätsmechanismus, ESM). Der EFSF und der ESM hatten ein Kreditvolumen in Höhe von insgesamt 700 Milliarden Euro, wobei Deutschland für 168 Milliarden verantwortlich war (BMWi, 2013b, 33).

Die EU legte umfangreiche Programme zur Stabilisierung der öffentlichen Haushalte, zur Wiedererlangung der Wettbewerbsfähigkeit, zur Überwachung makroökonomischer Ungleichgewichte und zur Stabilisierung der Finanzmärkte auf. Trotz vieler Probleme und vieler Fragen, die sicherlich ungelöst bleiben, tragen die Maßnahmen immer noch zur Beruhigung der Märkte bei. Dies ist auch einer der Gründe, warum die deutsche Industriepolitik im Prinzip zur Normalität zurückkehren konnte.

- **Erholung in der Industrie.** Die deutsche Industrie hat ihren Wachstumskurs wieder aufgenommen. Der Anteil des Verarbeitenden Gewerbes an der gesamten Bruttowertschöpfung stieg von seinem niedrigsten Stand im Jahr 2009 (19,8 Prozent) auf 22,7 Prozent (2018) und damit sogar über das Vorkrisenniveau (22,3 Prozent im Jahr 2008).
- **Fortschreiten der globalen Kräfteverschiebung.** Die globale Kräfteverschiebung schreitet nach der Krise von 2009 immer weiter voran. Der Anteil der traditionellen Industrieländer (OECD ohne Mittel- und Osteuropa und die Türkei) an der weltweiten industriellen Wertschöpfung sank von 67 Prozent (2008) auf knapp 55 Prozent (2017). Die deutsche Industrie profitiert seit der Krise verstärkt von der Globalisierung. Dies zeigt sich an den stei-

genden Leistungsbilanzüberschüssen und noch mehr an zunehmenden Direktinvestitionen. Das Portfolio des deutschen Verarbeitenden Gewerbes an Direktinvestitionen im Ausland wuchs zwischen 2010 und 2017 um 53 Prozent, während der inländische Kapitalstock nur um 12,6 Prozent zulegte (Bundesbank, 2019; Statistisches Bundesamt, 2019b).

- **Strukturwandel in Richtung wissensbasierter Industrien.** Die Bedeutung der technologie- und wissensbasierten Branchen nimmt in der Industrie stetig zu. Die nominale Bruttowertschöpfung der Branchen in den Spitzen- und Höhertechnologiesektoren wuchs zwischen 2008 und 2016 um 36 Prozent. Weniger wissensbasierte Branchen verzeichneten nur ein Plus von 16 Prozent. Eine hohe Spezialisierung auf die wissensbasierten Branchen ist auch im Außenhandel zu beobachten, und der Trend zeigt weiter nach oben (EFI, 2015; IW Consult, 2014). Die Exporte der deutschen Industrie konzentrieren sich auch stärker auf die schnell wachsenden Märkte in China und in den asiatischen Schwellenländern. Daraus lässt sich schließen, dass sich die bereits seit 1995 entwickelnden Spezialisierungsmuster der deutschen Industrie nach der Krise verfestigt haben.

Angesichts der raschen Erholung des Industriesektors nach der Finanz- und Wirtschaftskrise sahen die politischen Entscheidungsträger keinen Grund, ihre industriepolitische Strategie grundlegend zu ändern. Die Höhe der Interventionen ging wieder auf das Vorkrisenniveau zurück: Die Subventionsquote (Subventionen nach der Abgrenzung des IfW im Verhältnis zum BIP) sank von 4,2 Prozent (2009) auf den Tiefstwert von 3,4 Prozent im Jahr 2011 (Laaser/Rosenschon, 2013).

Das Bundeswirtschaftsministerium (BMW, 2013a) bestätigte im Jahr 2013 in einem Grundsatzpapier ausdrücklich seine etablierte Position zur Industriepolitik, bekräftigte klar einen marktbasierten Strukturwandel und beschränkte staatliche Eingriffe auf begründete Ausnahmen. Es geht um die Effizienz des marktorientierten Ordnungsrahmens und nicht um spezifische Maßnahmen für eine bestimmte Branche. Das Programm beinhaltet die Stärkung der industriellen Wettbewerbsfähigkeit in ihren verschiedenen Dimensionen, die das deutsche Geschäftsmodell widerspiegelt. Sieben Bereiche der Industriepolitik wurden ermittelt (vgl. auch Deutscher Bundestag, 2012):

- Deckung der Nachfrage nach qualifizierten Fachkräften,
- Stärkung der Innovationskraft der Wirtschaft,
- Stärkung der Finanzierungsbasis der Unternehmen,
- Gewährleistung einer sicheren und erschwinglichen Energieversorgung,
- Kosteneffizienz für Umwelt- und Klimaschutz,
- Gewährleistung einer zuverlässigen Versorgung mit Rohstoffen und
- Verbesserung der Exportchancen.

4 Industriepolitik für Deutschland und Europa

Ausgangspunkt für die neue Diskussion über die Ausrichtung der Industriepolitik bilden dynamische und potenziell disruptive Strukturwandelprozesse, die von einem einzigen Unternehmen, den Unternehmen einer Branche oder einer Wertschöpfungskette allein nicht oder nur schwer bewältigt werden können. Diese Prozesse unterscheiden sich vom typischen, eher graduellen Strukturwandel, in dem schrumpfende Branchen durch Wachstumsbranchen schrittweise ersetzt werden.

Ein dynamischer und disruptiver Wandel war der Niedergang der planwirtschaftlich gesteuerten Industrie der DDR nach der Wende und der Wiedervereinigung. Hier wurde mit der Erhaltung bestimmter industrieller Kerne die Grundlage für einen späteren Aufschwung gelegt. Hätte man sich damals ausschließlich auf die laufenden Marktprozesse oder eine rein horizontale Industriepolitik verlassen, wären wichtige Wachstumskerne in den neuen Bundesländern verloren gegangen – vermutlich unwiederbringlich.

Doch nicht jeder Strukturwandelprozess hat eine vergleichbare Dynamik und vergleichbar tiefgreifende Wirkungen und kann als Rechtfertigung für staatliche

Interventionen mit all ihren fundamentalen Unzulänglichkeiten herangezogen werden. Derzeit sind drei Treiber eines schnellen, tiefgreifenden und potenziell disruptiven Strukturwandels zu beobachten, die der Diskussion über Industriepolitik in Deutschland neue Nahrung geben: Klimaschutz, China und Digitalisierung.

Kern der Industriepolitik ist der horizontale Ansatz, der darauf abzielt, die für den wirtschaftlichen Erfolg relevanten Rahmenbedingungen zu verbessern. Auch wenn die Interessengruppen in einen ständigen Dialog einbezogen werden, gibt es keine koordinierte Strategie, mit der Marktergebnisse politisch definiert würden. Der Strukturwandel wird wirksam durch den Wettbewerb gesteuert. Vor allem seit 1995 zeichnet sich ein Muster ab, bei dem die deutsche Industrie auf hochwertige Technologieprodukte und eine konsequente Globalisierung setzt. Die Strategie fußt auf Forschung, Innovation und gut qualifizierten Arbeitskräften sowie auf einer auf Wettbewerbsfähigkeit der Industrie zielenden horizontalen Standortpolitik.

Neben der traditionellen horizontalen Industriepolitik stellen sich durch die genannten ökonomischen Herausforderungen mit potenziell disruptivem Charakter, die verschiedene Branchen unterschiedlich stark treffen, neue industriepolitische Fragen. Industriepolitische Antworten hierauf haben damit automatisch einen mehr oder weniger vertikalen Charakter. Der Sachverständigenrat (SVR, 2019) greift in diesem Kontext die Idee der „missionsorientierten“ Politik von Mazzucato (2018a; 2018b) auf, mit der staatliche Eingriffe für bestimmte übergreifende Ziele (Missionen) begründet werden.

4.1 Horizontale Industriepolitik

Das bedeutendste Element der horizontalen Industriepolitik ist das Wettbewerbsrecht. Die Sicherung eines möglichst unverzerrten, freien Wettbewerbs ist Kernaufgabe der Wirtschaftspolitik in Deutschland und Europa. Nur so können Unternehmen Innovationen entwickeln, Effizienzgewinne realisieren und Produkte zu angemessenen Preisen anbieten. Offene Märkte nach innen und außen sind konstitutiv für die Soziale Marktwirtschaft. Sie sind Voraussetzung für den gesellschaftlichen Wohlstand und Bedingung für den wirtschaftlichen Erfolg der häufig hoch spezialisierten Unternehmen.

Die angebotspolitischen Diskussionen der 1980er und der 1990er Jahre und die damals getroffenen wirtschaftspolitischen Entscheidungen waren stark von der fehlenden preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft geprägt. Insbesondere die hohen Arbeitskosten, darunter die hohen Lohnzusatzkosten durch die Sozialversicherungsabgaben, waren eine Belastung für die deutschen Unternehmen. Die beschäftigungsorientierte Lohnpolitik der Tarifpartner seit den späten 1990er Jahren hat dazu beigetragen, diesen Wettbewerbsnachteil zu reduzieren und damit einen wichtigen Beitrag zu Wachstum und Wohlstand der letzten Jahre geleistet.

Zuletzt ist das relative Lohnstückkostenniveau jedoch wieder deutlich gestiegen. Überdurchschnittliche Belastungen mit Steuern und anderen Abgaben, hohe Energiekosten und ein hohes Lohnkostenniveau sind klare Nachteile im internationalen Wettbewerb und müssen durch Standortvorteile wie einen hohen Ausbildungsstand oder die überdurchschnittliche Innovationsfähigkeit ausgeglichen werden. Die Begrenzung der staatlich und tariflich bedingten Kostennachteile gehört weiterhin zu einer erfolgreichen Angebotspolitik, bei der Staat und Tarifparteien gefordert sind.

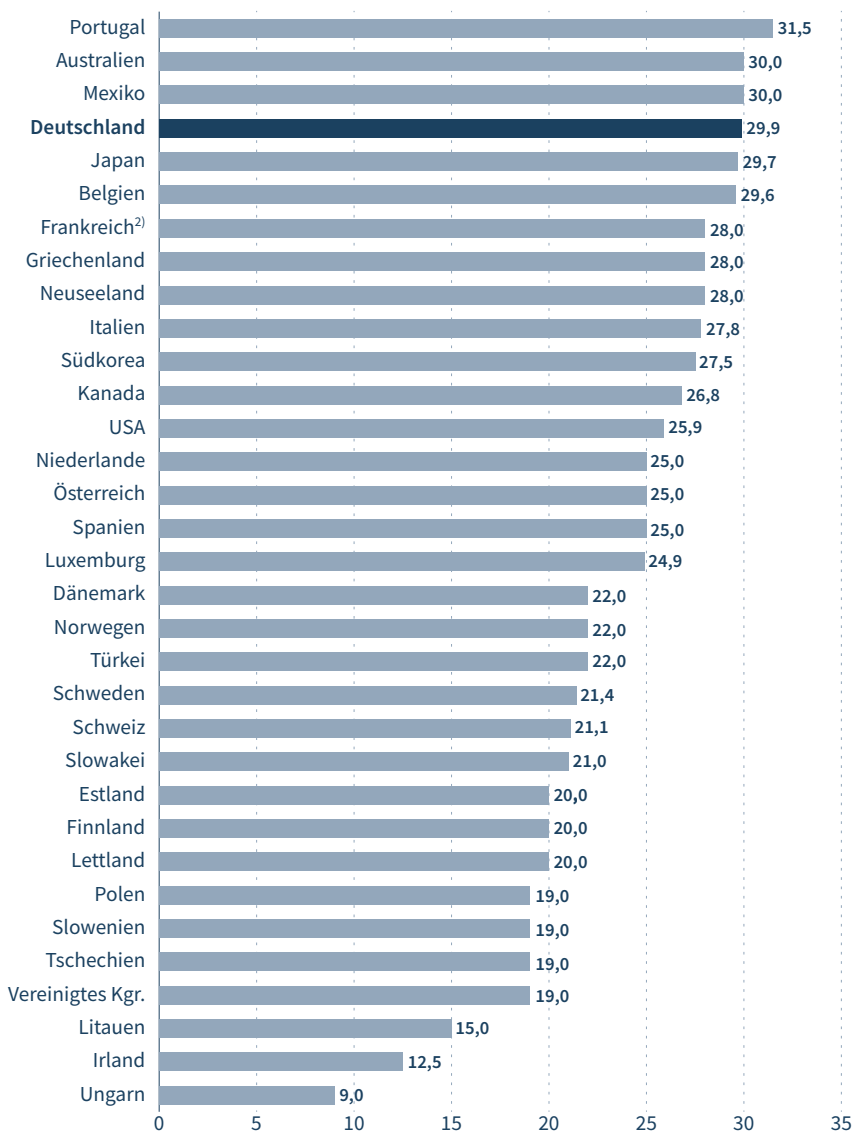
Die Nachteile der deutschen Wirtschaft bei den kostenbezogenen Standortbedingungen zeigen verschiedene Indikatoren. So lag Deutschland bei den tariflichen Unternehmensteuersätzen im Jahr 2019 mit am oberen Ende der Belastungsskala (Abbildung 5).

Die Energiekosten sind für deutsche Unternehmen ebenfalls überdurchschnittlich hoch. Dies gilt gerade für Strom (Abbildung 6). Während sich die Marktpreise im internationalen Vergleich kaum unterscheiden, bewirken in Deutschland die staatlich definierten Abgaben auf den Strom (namentlich die EEG-Umlage und die Energiesteuern) hohe Kostenbelastungen. Den Daten von Eurostat liegen Durchschnittswerte zugrunde; es werden hier sowohl Unternehmen mit und ohne Ausnahme von den Abgaben berücksichtigt. Für die nicht privilegierten Unternehmen ist die Kostenbelastung im internationalen Vergleich damit noch höher, als dies aus den dargestellten Durchschnittswerten ersichtlich wird.

Unternehmensteuern 2019

Abbildung 5

Tarifliche Unternehmensteuersätze, in Prozent¹⁾



1) Inklusive Gewerbesteuer und lokale Steuern.

2) Angabe wegen anderer Abgrenzung korrigiert.

Daten: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/n5XMFaHNonD2n8B>

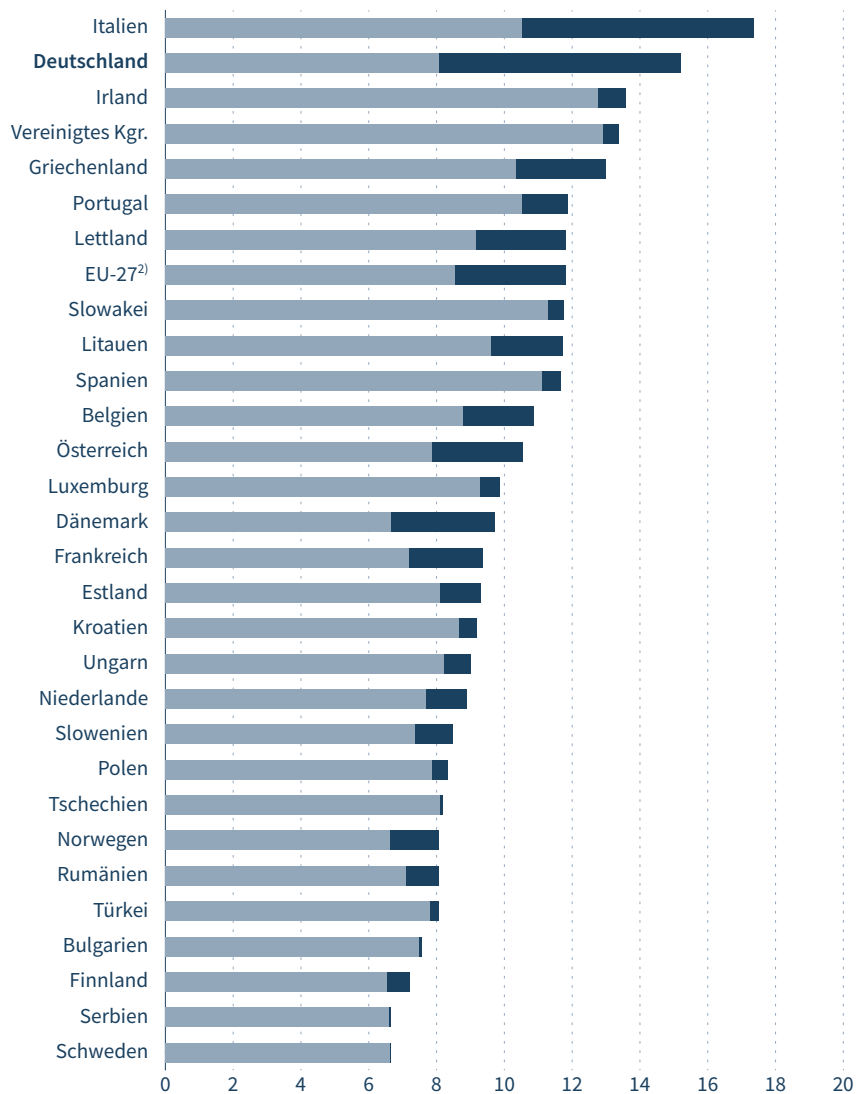
Quellen: OECD, 2020; eigene Berechnungen

Energiekosten 2019

Abbildung 6

Strompreise für Unternehmen im ersten Halbjahr 2019, in Cent je Kilowattstunde

■ Ohne Steuern ■ Zuzüglich Steuern¹⁾

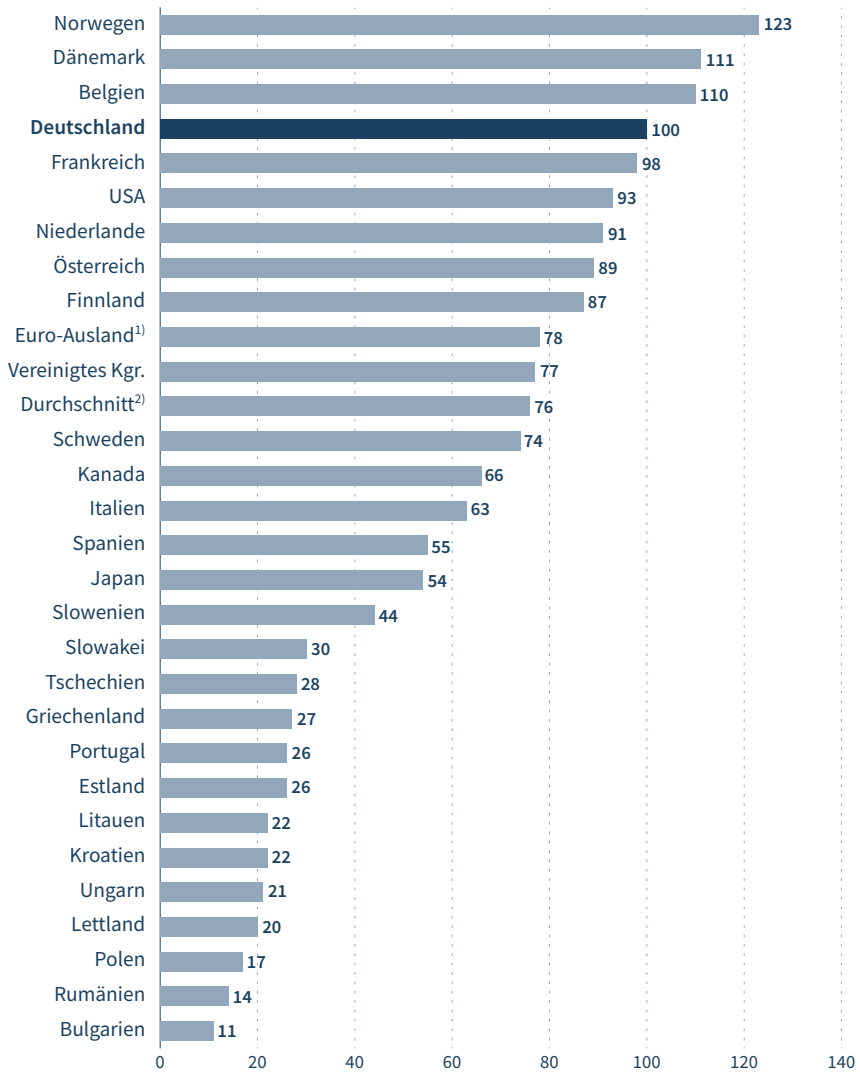


1) Ohne Mehrwertsteuer. 2) Ohne Vereinigtes Königreich.
 Daten: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/X95T8JJHSifdRsg>
 Quelle: Eurostat, 2020

Arbeitskosten 2018

Abbildung 7

im Verarbeitenden Gewerbe je geleistete Stunde, Index: Deutschland = 100



1) Länder des Euroraums ohne Deutschland, Irland, Luxemburg, Malta und Zypern; gewichtet mit deren Anteil am Weltexport im Zeitraum 2016 bis 2018.

2) Mittelwert der Länder ohne Deutschland, Kroatien, Bulgarien und Rumänien; gewichtet mit deren Anteil am Weltexport im Zeitraum 2016 bis 2018.

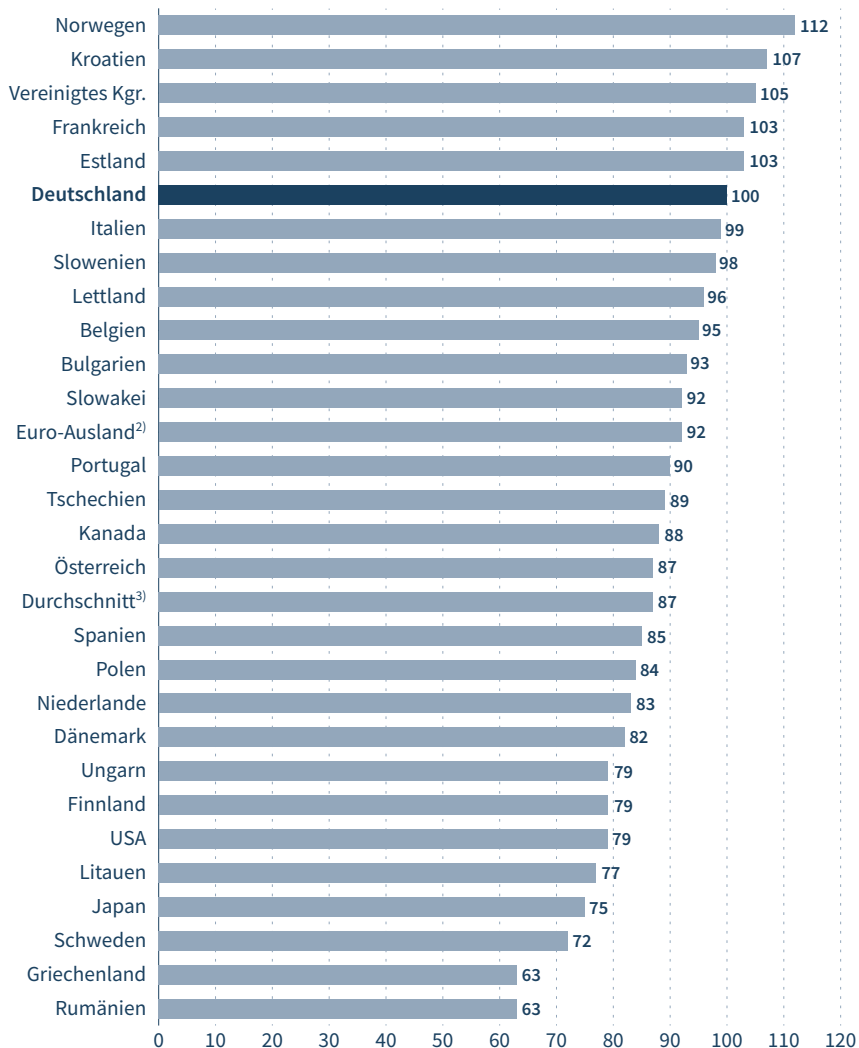
Daten: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/8waNH7SH8MwOkDb>

Quelle: Schröder, 2020

Lohnstückkosten 2018

Abbildung 8

im Verarbeitenden Gewerbe, Index: Deutschland = 100¹⁾



1) Auf Basis der Wechselkurse und Preise von 2018.

2) Länder des Euroraums ohne Deutschland, Irland, Luxemburg, Malta und Zypern; gewichtet mit deren Anteil am Weltexport im Zeitraum 2016 bis 2018.

3) Mittelwert der Länder ohne Deutschland, Kroatien, Bulgarien und Rumänien; gewichtet mit deren Anteil am Weltexport im Zeitraum 2016 bis 2018.

Daten: <http://dl.iwkoeln.de/index.php/s/qHom4wC2CmE6a5i>

Quelle: Schröder, 2020

Ein Dauerbrenner in der standortpolitischen Debatte hierzulande ist die Höhe der Arbeitskosten (Abbildung 7). Diese werden zwar auch durch Sozialabgaben und andere gesetzlich definierte Lohnzusatzkosten bestimmt, aber in der Hauptsache durch die Lohnabschlüsse von Gewerkschaften und Arbeitgeberverbänden. Die Lohnkosten haben in einer Volkswirtschaft eine doppelte Wirkung:

- Auf der einen Seite sind die Lohnkosten beziehungsweise deren Veränderung ein wichtiger Transmissionsmechanismus, mit dem das Wachstum der Gesamtwirtschaft sich in höheren Einkommen der Bevölkerung niederschlägt. Höhere Löhne bedeuten ein höheres Einkommensniveau. Real höhere Löhne sind damit dafür verantwortlich, dass die Volkswirtschaft ihre Funktion erfüllen kann, die Bedürfnisse der Wirtschaftssubjekte bestmöglich zu befriedigen.
- Auf der anderen Seite sind hohe Löhne ein Wettbewerbsnachteil für die Unternehmen, die sich mit ihrer Kostenbasis im internationalen Wettbewerb bewähren und auch national Kunden zu angemessenen Preisen gewinnen müssen. Deutschland ist weiterhin ein Hochlohnland mit Arbeitskosten, die zu den höchsten im internationalen Vergleich gehören.

Auch die Lohnstückkosten in Deutschland, bei denen die Produktivität berücksichtigt wird und die damit die Position der Unternehmen im internationalen Kostenwettbewerb gut wiedergeben, zählen im internationalen Vergleich zu den höchsten (Abbildung 8). Horizontale Industriepolitik ist damit nicht nur Aufgabe der Politik, sondern liegt ebenso in der Verantwortung der Tarifvertragsparteien, die das Lohnstückkostenniveau weitgehend definieren und dabei die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen berücksichtigen müssen.

Die Forschungs- und Innovationspolitik ist ein zentrales Element der Industriepolitik. Mit ihr werden zum einen horizontal Innovationen gefördert und das Innovationsniveau damit insgesamt erhöht. Daneben wird durch Schwerpunktsetzungen in der Förderung auch Einfluss auf die Richtung des technologischen Wandels genommen, was als Missionsorientierung diskutiert wird (Mazzucato, 2018a; 2018b; EFI, 2015). Die bewusste Etablierung von Schwerpunkten spiegelt

sich auch in der Struktur der Forschungsausgaben auf Bundesebene wider. Der Anteil der selektiven Direktprojektfinanzierung ist von 38,1 Prozent (2008) auf 43,1 Prozent (2018) gestiegen (BMBF, 2020), vor allem auf Kosten der institutionellen Finanzierung. In der Regel wird zwar bei der Projektfinanzierung kein direkter Einfluss auf einzelne Branchen ausgeübt. Doch die Finanzierung hat indirekte Auswirkungen auf Unternehmen, die in den geförderten Technologieindustrien tätig sind.

In der industriepolitischen Diskussion geht es immer wieder um die Frage, inwiefern Schlüsseltechnologien überhaupt identifiziert werden können und Innovationstätigkeit in diesen Technologien staatlicherseits besonders gefördert werden soll. Kritisch ist hier die Auswahl möglicher Schlüsseltechnologien, die sowohl eine hohe wirtschaftliche Bedeutung erlangen als auch bei vielfältigen Anwendungen zum Einsatz kommen können. Dies ex ante zu bestimmen, ist kaum möglich.

Umgekehrt kann die Politik auch nicht die Augen vor sich abzeichnenden technologischen Entwicklungen verschließen. Eine ausreichend hohe Wahrscheinlichkeit, dass bestimmte Technologien eine besondere Bedeutung erlangen könnten, sollte die Intensivierung von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in diesen Bereichen rechtfertigen. Das Risiko des Scheiterns ist dabei ebenso zu tragen, wie dies auch einzelne Unternehmen tragen müssen.

Davon unbenommen muss eine Innovationspolitik auch in der Breite der Technologien ansetzen und darf weder Grundlagenforschung noch angewandte Forschung auf zu enge Anwendungsfelder beschränken. Vor allem in der Anwendung muss auf den bestehenden industriellen Strukturen in ihrer Breite aufgebaut werden. Die deutsche Industrie hat sich seit jeher auf Hochtechnologie und nicht auf Spitzentechnologie konzentriert (EFI, 2015; IW Consult, 2014). Die steuerliche Forschungsförderung kann einen Beitrag dazu leisten, auch kleine und mittlere Unternehmen stärker als bisher in FuE-Prozesse einzubinden.

Die großen Herausforderungen, vor denen die Industrie steht, verlangen sowohl nach industriepolitischen Antworten als auch nach einer Innovationspolitik

zur Stärkung ihrer Wettbewerbsfähigkeit. Dazu gehören die Hightech-Strategie der Bundesregierung und das europäische Forschungsförderprogramm „Horizon Europe“ (mit dem Schwerpunkt Klima). Außerdem bedarf es einer steuerlichen FuE-Förderung, der Erhöhung der FuE-Ausgaben auf 3,5 Prozent des BIP und der Sicherung der Fachkräftebasis in den technologieaffinen MINT-Fächern durch Bildung und Zuwanderung. Auf den Feldern künstliche Intelligenz (KI) und Digitalisierung sowie bei klimafreundlichen Technologien heben Grundlagenforschung und angewandte Forschung entscheidende Potenziale zur Bewältigung der Herausforderungen und sind damit integraler Bestandteil einer industriepolitischen Konzeption.

4.2 Herausforderung Klimaschutz

Das Ziel der Treibhausgasneutralität in Deutschland und Europa leitet sich nicht nur aus den naturwissenschaftlichen Zusammenhängen des Klimawandels ab, sondern ist auch Ausdruck einer breit unterstützten gesellschaftlichen und politischen Prioritätensetzung. Die damit begründeten politischen Eingriffe sind keine industriepolitisch motivierten Interventionen, haben aber gravierende Auswirkungen auf die Branchen und den Strukturwandel.

Die forcierte Dekarbonisierung der Gesellschaft wird erheblichen Veränderungsbedarf in der Wirtschaft mit sich bringen, um wirtschaftliche Chancen zu nutzen, Risiken zu vermeiden und sich neuen Markt- und Regulierungsstrukturen anzupassen. Zu den wichtigsten Auswirkungen auf den Industriesektor gehören:

- Die Energiewende ist mit höheren Kosten verbunden – zumindest in der relativ langen Übergangsphase. Energiekosten sind ein wichtiger Standortfaktor für das Industrieland Deutschland. Die höhere wirtschaftliche Belastung könnte den Prozess der Standortverlagerung ins Ausland beschleunigen, der durch die Globalisierung bereits bekannt ist. Wichtige Teile der Industrie sind schon global aufgestellt und können zu relativ geringen Kosten ihre Produktion verlagern. Das Risiko besteht insbesondere für energieintensive Unternehmen. Ein Indiz dafür ist die schwache Entwicklung der Investitionen in den energieintensiven Industrien im Verarbeitenden Gewerbe.

- Die politischen Veränderungen haben zu großen Umstrukturierungen in der deutschen Energiewirtschaft geführt und werden dies auch in den kommenden Jahren tun. Große Kraftwerke, die fossile Brennstoffe nutzen, werden durch dezentrale kleine und mittlere Einheiten ersetzt, die auf erneuerbaren Energien basieren oder als Back-up-Kraftwerke eingesetzt werden. Diese Veränderungen zeigen sich auch in der Entwicklung der großen Energieversorger, deren Geschäftsmodelle sich grundlegend gewandelt haben.
- Moderne industrielle Prozesse erfordern eine zuverlässige und stabile Energieversorgung. Leistungsschwankungen und Stromausfälle – auch im Sekundenbereich – können zu erheblichen Störungen führen. Diese Sicherheit kann aus drei Gründen gefährdet werden: (1) Erneuerbare Energien sind von Wind und Wetter abhängig und aufgrund fehlender Speichertechnologien nicht in der Lage, eine ununterbrochene Energieversorgung zu gewährleisten. (2) Back-up-Kapazitäten müssen wirtschaftlich betreibbar sein, Importe aus den Nachbarländern können ebenfalls nicht ohne Weiteres zu jeder Zeit in ausreichendem Maße vorausgesetzt werden. (3) Die Energiewende erfordert neue Stromnetze, da Strom aus Windkraft in Norddeutschland erzeugt wird, wo der Wind stärker weht, und in den Industrieregionen Süddeutschlands benötigt wird. Der Ausbau dieser Stromnetze schreitet bislang nur schleppend voran, was auch auf den Widerstand von Teilen der Bevölkerung zurückzuführen ist.
- Nicht nur Produktionsprozesse, sondern auch Produkte sind von strengeren Klimaschutzanforderungen betroffen. Dies gilt vornehmlich für den Fahrzeugbau, der für die deutsche Volkswirtschaft eine besondere Bedeutung hat. Die Etablierung neuer Antriebstechnologien verändert Wertschöpfungsketten und entwertet bestehende Technologievorsprünge. Damit ist dies für etablierte Anbieter potenziell eine Gefährdung des eigenen Geschäftsmodells, für neue Wettbewerber wiederum die Chance, bestehende Rückstände aufzuholen und eigene Vorteile zu entwickeln.

Die Herausforderungen eines effektiven Klimaschutzes sind für die Industrie maßgeblich, da diese in Deutschland einen überproportional hohen Anteil an der Wirtschaftsleistung verantwortet. Wenn die europäischen und deutschen Klimaschutzziele ernst genommen werden sollen, muss es den Unternehmen

gelingen, die energie- und emissionsintensive Industrieproduktion klimafreundlicher oder gar klimaneutral auszurichten und gleichzeitig im internationalen Wettbewerb zu bestehen. Dies ist umso besser möglich, je geringer die Klimaschutzbedingten Mehrkosten in Deutschland verglichen mit den wesentlichen Wettbewerbsländern sind.

Mit solch einer grundlegenden Veränderung von Produkten und Konsummustern verbunden ist eine erhebliche Neuaufstellung der industriellen Produktion mit ihren Verfahren, Wertschöpfungsketten und Geschäftsmodellen. Die Autoindustrie zeigt beispielhaft, wie herausfordernd und potenziell bedrohlich diese Veränderungsprozesse sind. Ist der Anpassungsprozess im Wettbewerb nicht erfolgreich, weil beispielsweise die Klimaschutzregulierung an anderen Produktionsstandorten mit deutlich geringeren Mehrkosten verbunden ist, dürfte dies zu einem starken Rückgang der industriellen Wertschöpfung und entsprechenden harten Strukturanpassungsprozessen führen.

Aus all dem leitet sich die Aufgabe des Staates ab, den politisch forcierten industriellen Strukturwandel so zu unterstützen, dass möglichst wenig Friktionen auftreten. Die Palette der Instrumente reicht von Preissignalen und Innovationsförderung – also Instrumenten der horizontalen Industriepolitik – über technologische Regulierung bis hin zu staatlich organisierten Investitionen etwa in Produktionsanlagen für Batterien, also einer stärker intervenierenden Industriepolitik. Allein durch die erheblichen Auswirkungen des Klimaschutzes auf die Industrie ist Klimapolitik heute immer auch Industriepolitik.

Die Herausforderung des Klimaschutzes liegt nicht allein in der Reduktion von Treibhausgasen, sondern auch in der Verbindung von industrieller Produktion und Klimaschutz. Klimapolitik hat bereits heute erhebliche Konsequenzen für einzelne Branchen. So steht die Elektrizitätswirtschaft mitten in einem Wandlungsprozess, an dessen Ende in rund zwei Jahrzehnten sämtliche früher dominanten Verfahren zur Stromerzeugung (Steinkohle, Braunkohle, Kernenergie) nicht mehr im Markt sein werden. Die Automobilwirtschaft steht noch am Anfang eines Umbaus des Produktportfolios auf alternative, klimafreundliche Antriebstechniken. Gleichzeitig können klimafreundliche Technologien neue Marktpotenziale eröffnen – umso mehr, wenn diese international nachgefragt werden. Die Konsequenzen für Wertschöpfung und Be-

schäftigung in Deutschland können positiv ausfallen, wenn dieser Strukturwandel erfolgreich gelingt. Wenn er nicht gelingt, sind die negativen Auswirkungen deutlich dramatischer.

Eine wichtige Säule zur Sicherung industrieller Produktion trotz zunehmender Klimaschutzanforderungen ist es, die Belastungen für energieintensive Unternehmen im internationalen Wettbewerb zu begrenzen. Die durch staatliche Abgaben deutlich erhöhten Energiekosten in Deutschland und die zunehmenden Kosten für Treibhausgasemissionen in Deutschland und Europa dürfen die Wettbewerbsfähigkeit der betroffenen Unternehmen nicht gefährden. Eine gut gemeinte, aber schlecht gemachte Klimapolitik darf nicht dazu führen, dass Produktion in Drittländer verlagert wird – mit dann negativen Konsequenzen für Volkswirtschaft und Arbeitsplätze in Deutschland und für den internationalen Klimaschutz. Ausnahmetatbestände für die durch den im internationalen Vergleich anspruchsvollen Klimaschutz betroffenen Branchen bleiben daher notwendig. Die Unternehmen entbindet das nicht von der Verantwortung, Treibhausgasemissionen weiter zu reduzieren. Internationale Vereinbarungen über gleichwertige Reduktionsziele, Anrechenbarkeit von internationalen Emissionsreduktionsmaßnahmen oder über vergleichbare Preisniveaus für Emissionen könnten ebenfalls dazu beitragen, ein einheitliches Wettbewerbsumfeld zu schaffen.

Marktbasierende Instrumente, deren Regeln langfristig berechenbar ausgestaltet werden, sind beste Voraussetzungen für effizienten Klimaschutz. Dazu zählen auch Bepreisungen von Emissionen anstelle ordnungsrechtlicher Vorgaben. Dabei sind natürlich Belastungswirkungen der jeweiligen Industrien mit zu berücksichtigen. Der Verzicht konkreter technologischer Vorgaben und die Nutzung des Wettbewerbs als Suchinstrument für innovative und effiziente Klimaschutzmaßnahmen sollten im Vordergrund stehen.

Der klimabedingte Strukturwandel der Industrie kann nur bei ausreichender Innovationsfähigkeit gemeistert werden. Unterstützung von Forschung und Innovation bleibt damit ein wichtiger Schwerpunkt der Industriepolitik. Neue Methoden wie beispielsweise die wasserstoffbasierte Stahlproduktion müssen entwickelt und erprobt werden. Für neue Technologien sind neue Infrastrukturen notwendig. Dazu gehören ein Wasserstoff-Leitungsnetz und der Ausbau der

Ladeinfrastruktur für batterieelektrische Fahrzeuge. In der Sicherstellung dieser Infrastrukturen (deren konkrete Bereitstellung durch staatliche oder private Akteure erfolgen kann) liegt eine neue industriepolitische Aufgabe.

Der konkrete Umbau der Produktion erfordert möglicherweise weitere staatliche Eingriffe. Dies gilt vornehmlich dann, wenn klimapolitisch gewollte Investitionen betriebswirtschaftlich nicht finanzierbar sind und die Möglichkeit der Produktionsverlagerung bei bestehender Technologie an einen anderen Standort besteht. Hier könnten sich technologiespezifische finanzielle Fördermaßnahmen als notwendig erweisen.

4.3 Herausforderung China

Der wirtschaftliche Erfolg Chinas und der zunehmende Wettbewerb mit chinesischen Unternehmen wirft die Frage auf, welche industriepolitische Reaktion darauf in den etablierten Industrieländern erfolgen sollte. Dabei ist nicht allein die wirtschaftliche Dynamik Chinas zu berücksichtigen, sondern auch, dass diese auf nicht-marktwirtschaftlichen Ordnungsstrukturen basiert.

Die staatskapitalistische Wirtschaftsordnung Chinas ist per se eine Herausforderung für westliche Marktwirtschaften. Der Einfluss des chinesischen Staates auf unternehmerische Entscheidungen, offene oder verdeckte Subventionen, der verhinderte Marktaustritt von Unternehmen oder der erzwungene Technologietransfer sind Wettbewerbsverzerrungen, die innerhalb marktwirtschaftlicher Ordnungen nicht oder nicht in dem Maße üblich sind. So müssen die Rolle der Reziprozität in Handelsfragen und der Umgang mit staatlich verzerrtem Handel geklärt werden.

Dasselbe gilt für Investitionen Chinas in Hochtechnologiebereiche in Europa: Wenn der unternehmerische Erfolg nur dadurch möglich ist, dass beispielsweise die Finanzierungsbedingungen künstlich verbessert werden, ist dies keine wettbewerbliche Basis für den internationalen Handel. Wenn Auslandsinvestitionen staatlich unterstützt werden und damit Übernahmepreise weit über den Marktkonditionen gezahlt werden können, um damit chinesischen Unternehmen technologisches Wissen zur Verfügung stellen zu können, entspricht dies nicht dem Idealbild des fairen Wettbewerbs.

Die Konkurrenz der Wirtschaftsordnungen wurde lange Zeit aufgrund der vergleichsweise geringen Relevanz Chinas als Wettbewerber weitgehend ignoriert. China wurde primär als interessanter Absatzmarkt und verlängerte Werkbank der Welt angesehen. Mit der gewachsenen Bedeutung Chinas als dynamischer industrieller Wettbewerber kommen lange nicht gestellte Fragen mit hoher Dringlichkeit auf die Agenda. Dabei sind die Antworten alles andere als offensichtlich. So steht der wechselseitige Vorteil offener Märkte für Produkte und Investitionen den Marktverzerrungen durch den chinesischen Staat gegenüber.

Die Herausforderung China ist aus industriepolitischer Sicht eine doppelte: Es handelt sich um einen Wettbewerb der Industriestandorte auf der einen und der Wirtschaftssysteme auf der anderen Seite. Aus den marktverzerrenden Wirkungen der chinesischen Wirtschaftsordnung ergeben sich Anpassungsnotwendigkeiten in der deutschen und europäischen Industriepolitik.

So gehört zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit gegenüber chinesischen Wettbewerbern eine agile Innovationslandschaft. Technologischer Vorsprung sichert wirtschaftlichen Wohlstand. Sollte China in wichtigen Schlüsseltechnologien deutliche Vorsprünge vor den Kompetenzen deutscher Unternehmen haben, schmälert das die weiteren Wachstumsaussichten hierzulande. Die Förderung von anwendungsorientierter Forschung und die Ausbildung qualifizierter Nachwuchskräfte bilden hier zentrale Elemente der Industriepolitik.

Offene Märkte in China sind Voraussetzung für fairen Wettbewerb und gleichzeitig eine Chance für europäische Unternehmen. Die Zugänge nach China bleiben insbesondere für Investitionen, aber auch für den allgemeinen Marktzutritt restriktiv. Hier würden Erleichterungen in der Handelspolitik wirtschaftliche Vorteile mit sich bringen. Gleiches gilt für die Sicherung des Marktzutritts in Drittländern, der durch starkes staatliches Engagement Chinas beispielsweise in Infrastrukturprojekte oder durch exklusive Lieferungen von Mineralprodukten nach China erschwert sein kann.

Gleichzeitig gehört es zur hiesigen Industriepolitik, deutsche Unternehmen in China vor dortigem staatlichen Einfluss zu schützen. Dies gilt beispielsweise für Spionage, forcierten Technologietransfer vor Ort oder Mitsprache der kommunistischen Partei in den Betrieben. Die Einwirkungsmöglichkeiten der deut-

schen Politik sind da naturgemäß begrenzt, auf Ebene der Außen- und Außenwirtschaftspolitik sollten diese Aspekte dennoch adressiert werden.

Von der staatskapitalistischen Wirtschaftsordnung Chinas gehen Marktverzerrungen aus, beispielsweise durch Dumping oder (versteckte) Subventionen für Unternehmen, die auch über das Finanzsystem organisiert werden können. Anti-Dumping- und Anti-Subventionsmaßnahmen sind in diesem Zusammenhang als Reaktion ebenso legitime Instrumente wie die Überprüfung chinesischer Direktinvestitionen. Gleichzeitig liegt hierin eine nicht zu unterschätzende Problematik: Handelspolitik darf nicht dazu missbraucht werden, sich unliebsamer Wettbewerber zu erwehren, die auch ohne festgestellte Marktverzerrungen erfolgreich wären. Der Systemwettbewerb zwischen den westlichen Marktwirtschaften und dem staatskapitalistischen China darf nicht in Protektionismus münden.

4.4 Herausforderung Digitalisierung

Mit der Digitalisierung und den unter dem Stichwort „Industrie 4.0“ diskutierten Entwicklungen werden die Grundlagen der industriellen Wertschöpfung neu definiert. Für die stark industriegeprägte deutsche Volkswirtschaft ist es von besonderer Bedeutung, die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie auch in einem digitalen Umfeld zu erhalten. Die großen Technologieunternehmen der USA und entsprechend aufstrebende, ressourcenstarke Unternehmen aus China überschreiten Branchengrenzen und können daher auch die Position der erfolgreichen deutschen Unternehmen infrage stellen.

Die Digitalisierung verlangt technische Infrastrukturen, unternehmensübergreifendes und grundlegendes Know-how sowie ein passendes Regelungs-umfeld – Voraussetzungen, die auch auf die eine oder andere Weise staatliches Handeln erfordern. So ist beispielsweise die Schaffung von internationalen Standards, mit denen zukünftige Marktchancen massiv beeinflusst werden, für ein einzelnes Unternehmen im Wettbewerb kaum leistbar. Der Staat hat die Aufgabe, Wettbewerb sicherzustellen und Aktivitäten im Rahmen neuer Geschäftsmodelle, auf neuen Märkten oder mit neuen Produkten und Dienstleistungen durch eine entsprechende Rechtsordnung zu ermöglichen. Die Gestaltung der Digitalisierung ist damit auch immer Industriepolitik.

Die Digitalisierung beinhaltet eine vollständige Vernetzung aller Geschäftsbereiche und -prozesse. Dazu gehören interne Abläufe, aber auch die Integration von Lieferanten und Kunden. Die Zusammenhänge zwischen Virtualisierung, Vernetzung, der Sammlung und Auswertung großer Datenmengen und digitaler Kundeninteraktion schaffen große neue Potenziale. Sie ermöglichen die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle, erschließen neue Märkte und steigern Effizienz und Flexibilität. Gleichzeitig bedeutet Digitalisierung, dass Bewährtes infrage gestellt und zum Beispiel auch etablierte Anbieter wie die deutsche Industrie auf dem Markt bedroht sein können.

Die Digitalisierung der Wirtschaft ist ein Megatrend, der alle Branchen und die gesamte Gesellschaft betrifft. Folglich müssen Unternehmen und politische Entscheidungsträger reagieren, indem sie ihre Strategien anpassen, um einen integrierten Ansatz für dieses Thema zu entwickeln. In der Industriepolitik und ihrem Beitrag zur Bewältigung der Herausforderungen der digitalen Transformation lässt sich eine Zwei-Säulen-Strategie beobachten. Bei der ersten Säule geht es darum, den allgemeinen Ordnungsrahmen an die Anforderungen des digitalen Zeitalters anzupassen. Dieser Ansatz ist horizontaler Natur. Die zweite Säule besteht aus einem selektiveren, strategischer ausgerichteten Ansatz, da sie relevante Leitmärkte und Schlüsseltechnologien fördert. Eine wichtige Frage in diesem Zusammenhang lautet: Wo steht die deutsche Wirtschaft bei der Digitalisierung? Für die Antwort ist die Formulierung eines theoretischen und empirischen Messkonzepts erforderlich. Digitalisierung kann aus zwei Blickwinkeln betrachtet werden.

- **Produktsicht:** Welchen Anteil haben digitale Produkte am Umsatz der Unternehmen und wie viel Wertschöpfung entfällt darauf?
- **Prozesssicht:** Wie digital sind die Prozesse in den Unternehmen?

Zur Operationalisierung der digitalen Reife ist die Ableitung eines Reifegradmodells notwendig. Das hier verwendete Modell setzt an der Fähigkeit zur Virtualisierung von Prozessen an. Unternehmen werden als „digitalisiert“ bezeichnet, wenn sie einzelne Produkte oder Prozesse digital abbilden und damit „digitale Zwillinge“ erzeugen. Hinzu kommen muss, dass diese Datenmodelle intern und extern entlang der Wertschöpfungskette vernetzt sind.

Diese digitalen Abbilder haben die Eigenschaft von öffentlichen Gütern. Es gibt keine Rivalität im Konsum, das heißt, sie können von mehreren Nutzern gleichzeitig und ohne Einschränkung verwendet werden. In einer Grenzbetrachtung sind die Reproduktionskosten dieser digitalen Modelle der Wirklichkeit deshalb null. Da auch Vernetzungskosten über das Internet in einem Grenzkalkül sehr niedrig sind, ist eine digitale Ökonomie durch eine „Doppelte-Null-Grenzkosten-Eigenschaft“ gekennzeichnet. Das ist der Kern der enormen Wachstumspotenziale von digitalen Ökonomien und der Skalierungsfähigkeit digitaler Geschäftsmodelle.

Indem das Reifegradmodell genau an der Fähigkeit der „vernetzten Virtualisierung“ ansetzt, werden die ökonomischen Kerneigenschaften in das Zentrum der Analyse gestellt. Im Umkehrschluss folgt aus der Definition, dass Unternehmen, die Prozesse oder Produkte nicht vernetzt virtualisieren, auch nicht digitalisiert sein können. Sie befinden sich in dem vorgelagerten Reifegrad der Computerisierung. Sie setzen IKT und Internet-Technologien ein, arbeiten aber nicht mit digitalen Zwillingen. Auf dieser Grundidee setzt das IW-Reifegradmodell (vbw, 2017; IW Consult, 2018; Schuh et al., 2017) an. Es kennt vier Stufen:

- **Unterstützend computerisiert (Stufe 1):** Diese Unternehmen nutzen Computer und das Internet zur Unterstützung ihrer Geschäftsprozesse. Sie können „digital sehen“, aber haben noch weitgehend analoge Prozesse.
- **Gestaltend computerisiert (Stufe 2):** Hierzu gehören Unternehmen, die IKT und Internet-Technologien zur aktiven Gestaltung ihrer Geschäftsprozesse einsetzen („digital agieren“).
- **Teilautonom digitalisiert (Stufe 3):** Diese Unternehmen nutzen Daten, Datenmodelle und Algorithmen zur virtuellen Abbildung von Produkten und Prozessen. Das wesentliche Merkmal dieser Unternehmen ist, dass sie „digital abbilden“.
- **Autonom digitalisiert (Stufe 4):** In der Endstufe können die Systeme selbstständig und autonom entscheiden und sich sogar selbst optimieren („digital entscheiden“).

Tabelle 3 zeigt für die Industrie und die industrienahen Dienstleister in Deutschland, dass sie erst am Anfang der Digitalisierung stehen. Nur gut ein Fünftel der Unternehmen war im Jahr 2018 digitalisiert – der Großteil von knapp 80 Prozent der Unternehmen befand sich im Stadium der Computerisierung. Daran hat sich seit 2016 nur wenig geändert. Etwa ein Viertel der Umsätze der Unternehmen entfiel 2018 auf digitale Produkte oder auf Mix-Produkte mit digitaler Komponente. Hier gab es seit 2016 deutliche Zuwächse. Gut 16 Prozent der Bruttowertschöpfung im Bereich der Industrie und der industrienahen Dienstleistungen sind den digitalen Angeboten zuordenbar. Das entspricht einer Wertschöpfung von immerhin 280 Milliarden Euro – im Jahr 2016 waren es erst knapp 12 Prozent beziehungsweise 186 Milliarden Euro Bruttowertschöpfung (IW Consult, 2019).

In Deutschland wird die Digitalisierung vor allem als technologische Herausforderung gesehen. Ein Fokus liegt auf der Entwicklung von cyber-physischen Systemen, die reale und virtuelle Welten miteinander verbinden. Mit der Einführung von entsprechenden Förderprogrammen hat sich der Schwerpunkt der Forschungseinrichtungen auf dieses Thema verlagert. Die Idee besteht darin, die Forschung im Bereich der industriellen Produktivität und Technologie zu erweitern. Diese Ausweitung soll durch eine starke Einbindung außer-universitärer Forschungseinrichtungen (zum Beispiel Fraunhofer-Gesellschaft)

Digitalisierung der Unternehmen nach Reifegrad Tabelle 3
in Industrie und industrienahen Dienstleistungen in Deutschland, Angaben in Prozent

Reifegrad	Unternehmen		Digitaler Umsatz		Digitale Wertschöpfung	
	2016	2018 ¹⁾	2016	2018	2016	2018
Computerisiert	80,1	79,0	9,9	16,7	9,4	10,9
Unterstützend (Stufe 1)	54,7	53,2	9,0	11,7	8,6	7,8
Gestaltend (Stufe 2)	25,4	25,8	12,8	26,8	12,1	18,2
Digitalisiert	19,9	21,0	38,2	51,5	34,3	36,0
Teilautonom (Stufe 3)	17,9	19,7	39,3	51,3	35,7	35,7
Autonom (Stufe 4)	2,0	1,3	40,7	55,3	30,4	44,0
Insgesamt	100,0	100,0	12,7	24,6	11,8	16,4

1) Stand Frühjahr 2019.

Quellen: IW Consult, 2017; 2019; IW Consult et al., 2019; TwinEconomics, 2017

erreicht werden, die eine starke Fokussierung auf angewandte Forschung und praxisrelevante Ergebnisse gewährleisten.

Ohne Breitbandinfrastruktur mit hoher Kapazität wird eine erfolgreiche Digitalisierung der Industrie nicht gelingen. So ist es das Ziel der Bundesregierung, bis 2020 bundesweite Breitbandverbindungen mit 50 Megabit pro Sekunde (Mbit/s) zu erreichen. In ländlichen Gebieten profitieren heute annähernd 70 Prozent der Bevölkerung von Breitbanddiensten dieses Standards, in städtischen Gebieten fast 97 Prozent (BMVI, 2019). Im Vergleich zu anderen Ländern hinkt Deutschland in der Glasfasertechnik stark hinterher. Die vergangenen Jahre haben gezeigt, dass die Investitionen der Telekommunikationsanbieter nicht ausreichen, um eine flächendeckende Abdeckung zu erzielen, weil sie nicht den gewünschten Rentabilitätsgrad erreicht haben. Deshalb haben Bund und Länder Förderprogramme auf den Weg gebracht, um den Ausbau der Breitbanddienste voranzutreiben.

Alle Beteiligten sind sich bewusst, dass die Digitalisierung Auswirkungen auf Arbeitsplätze und den Arbeitsmarkt haben wird. Die Veränderungen werden sich nicht nur auf Qualifikationen auswirken – wobei der Schwerpunkt zunehmend auf digitalen Kompetenzen in der beruflichen Bildung liegt –, sondern auch neue Flexibilitätsanforderungen stellen und neue Formen der Mensch-Maschine-Interaktion herausbilden. In Bezug auf Letzteres wurde Alarm ausgelöst durch eine Studie von Frey/Osborne (2013), die prognostiziert, dass die Hälfte aller bestehenden Arbeitsplätze in Zukunft von Computern oder Robotern übernommen werden könnten. Für Deutschland lässt sich diese Prognose so allerdings nicht bestätigen; vielmehr ergeben sich auch neue Wachstumspotenziale durch die Digitalisierung (Stettes, 2019).

Derzeit gibt es keine unternehmensübergreifenden Standards, die einen sicheren und präzisen Datenfluss zwischen den verschiedenen Systemen innerhalb von Unternehmen oder zwischen Unternehmen ermöglichen würden. Was unter anderem fehlt, sind semantische Standards, die die Identifizierung von Objekten sowie deren Attributen und Funktionen ermöglichen würden. Ohne solche Standards können Konzepte wie Industrie 4.0 nicht funktionieren. Aus diesem Grund haben sich in Deutschland mit Unterstützung des Staates und der Forschung mehrere Brancheninitiativen gebildet, um die notwendigen

Standards und Regeln zu entwickeln. Ziel ist es, diese auf der Grundlage offener und transparenter Verfahren zu vereinbaren, die eine Machtkonzentration in den Händen einzelner Interessengruppen verhindern.

Mangelnde Datensicherheit ist eine der größten Hürden für die digitale Transformation der deutschen Industrie. Aus diesem Grund ist die IT-Sicherheit ein zentrales Thema, bei dem drei Dimensionen besonders relevant sind: (1) technische Lösungen für die Datensicherheit; (2) Anpassung des Rechtsrahmens; und (3) Verbesserung des Verhaltensniveaus der Nutzer, da eine sorglose Haltung gegenüber dem Umgang mit Daten das größte Risiko darstellt.

Der bestehende Rechtsrahmen muss in Teilen reformiert und gegebenenfalls erweitert werden, wenn er in der jetzigen Form keine angemessenen Antworten auf mehrere Fragen bietet, die sich in einer digitalisierten Wirtschaft stellen. Dies gilt beispielsweise für das Wettbewerbsrecht. Aufgrund der hohen Dynamik der Digitalisierung ist der bestehende Rechtsrahmen zudem laufend zu evaluieren, um Anpassungs- oder Erweiterungsbedarfe frühzeitig zu erkennen und entsprechend darauf reagieren zu können. Zudem herrscht eine grundlegende Unsicherheit von Unternehmen im Umgang mit den bestehenden Vorschriften, etwa in Bezug darauf, wem Daten gehören, wer sie verwenden darf und wofür. Hier ergibt sich Handlungsbedarf, Wissenslücken zu schließen sowie eine praktikable Interpretation und Anwendung des Rechtsrahmens zu ermöglichen.

4.5 Die deutsche Industriestrategie 2030

In einem längeren Konsultationsverfahren hat das Bundeswirtschaftsministerium im Jahr 2019 eine „Industriestrategie 2030“ für Deutschland entwickelt. Auffallend ist, dass das Papier (BMWi, 2019) kein Dokument der Bundesregierung ist, sondern eine Standortbestimmung des federführenden Ministeriums. Damit fehlt ihm jene politische Verbindlichkeit, die eine von der Gesamtregierung getragene Strategie entfalten könnte. Das Wirtschaftsministerium beschreibt für die deutsche Industriestrategie drei Stoßrichtungen:

- **Rahmenbedingungen für den Industriestandort.** Das Wirtschaftsministerium setzt einen Schwerpunkt in der horizontalen Industriepolitik, bei der die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für alle Unternehmen verbessert

werden sollen. Dazu zählt die Senkung der Unternehmensbesteuerung inklusive der Abschaffung des Solidaritätszuschlags. Nachdem die Bundesregierung eine solche vollständige Abschaffung im parlamentarischen Verfahren kurz zuvor abgelehnt hatte, stellt sich jedoch die Frage der politischen Glaubwürdigkeit dieser Maßnahme. Weitere Aufgabenbereiche sind für das Bundeswirtschaftsministerium die Flexibilisierung des Arbeitsmarktes, die Begrenzung der Sozialversicherungsbeiträge und die Mobilisierung von Fachkräften. Auch der Ausbau der Infrastruktur, die Sicherung der Rohstoffversorgung und die Stärkung der Kreislaufwirtschaft werden genannt, ebenso der Abbau von Bürokratie und die weitere Entlastung von energieintensiven Unternehmen, die durch die Kosten der Energiewende und der CO₂-Bepreisung im internationalen Wettbewerb gefährdet wären. Relativ wenig Raum nimmt das Wettbewerbsrecht ein, eine der zentralen Säulen der Sozialen Marktwirtschaft. Für kleinere Unternehmen sollen die Fusionsmöglichkeiten erweitert werden, gleichzeitig soll das Wettbewerbsrecht an die neuen Bedingungen einer digitalen Wirtschaft angepasst werden.

- **Innovation und Gründung.** Auch bei der Stärkung der Innovations- und Gründungsdynamik will die deutsche Industriestrategie ansetzen. Technologieentwicklung, die durch öffentliche Forschungsförderung unterstützt wird, findet sich hier ebenso wie der Ausbau der Gründungsfinanzierung. Für die Technologiefelder Digitalisierung, Mobilität und CO₂-arme Industrieproduktion werden besondere, teilweise recht technologiespezifische Instrumente vorgeschlagen. Dazu zählt auch die Förderung der Batterieproduktion in Deutschland, was einen erheblichen staatlichen Eingriff in die Wertschöpfungskette der Automobilindustrie darstellt.
- **Schutz von Technologie.** Vor dem Hintergrund des technologischen Aufholprozesses Chinas hat das Wirtschaftsministerium die Diskussion um den Schutz deutscher Technologieunternehmen aufgegriffen und die Möglichkeiten gestärkt, durch staatliches Eingreifen ausländische Übernahmen inländischer Unternehmen zu verhindern. Hier werden neben Sicherheitstechnologien auch kritische Infrastrukturen und technologisch sensible Bereiche genannt. Gerade Letzteres verlangt nach einer klaren Definition, welche Bereiche als „technologisch sensibel“ erachtet werden, weil sonst dem protektionistischen Missbrauch dieser Eingriffsmöglichkeit Tür und Tor geöffnet sind.

4.6 Industriepolitik in Europa

Industriepolitik muss immer auch im Kontext der Europäischen Union und ihrer supranationalen Politiken gesehen werden. Die europäische Dimension ist aus drei Gründen maßgeblich:

- Die Industriepolitik hat seit 1992 Verfassungsstatus, da der im selben Jahr unterzeichnete Vertrag von Maastricht die Liste der EU-Ziele um die „Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit“ erweitert hat.
- Die Europäische Union nutzt die staatliche Beihilfenkontrolle, um die Interventionskapazitäten ihrer Mitgliedstaaten zu drosseln. Sie hat strenge Regeln für die Subventionierung bestimmter Sektoren und Regionen sowie für Rettungsbeihilfen für Unternehmen in Krisenzeiten und für die Subventionierung von Forschung und Innovation festgelegt. Es gibt mehr Spielraum für KMU sowie für Forschungs- und Entwicklungsprojekte.
- Die EU verfügt über eigene industriepolitische Programme und nutzt insbesondere Forschungsrahmenprogramme zur Förderung ausgewählter Schlüsseltechnologien. Die immer weiter entwickelte Forschungsförderung (zuletzt das Rahmenprogramm „Horizon Europe“) ist industriepolitisch sowohl horizontal als auch vertikal einzuordnen.

Wie die deutsche Industriepolitik ist auch der europäische Ansatz ambivalent. Einerseits setzen sich die Entscheidungsträger der EU für einen horizontalen Ansatz ein, der darauf abzielt, die allgemeinen wirtschaftlichen Bedingungen für Unternehmen zu verbessern, ohne zum Vorteil bestimmter Sektoren einzugreifen. Die allgemeine Forschungsförderung ist hier ein wichtiges Instrument. Darüber hinaus erfolgt die europäische Industriepolitik häufig in Form von Entschliefungen und Empfehlungen oder – soweit dies im Beihilferahmen zulässig ist – Subventionierung, während Rechtsakte die Ausnahme bleiben (Bieber et al., 2005, 541; Busch, 2005; Bardt/Busch, 2013).

Andererseits fördert die EU-Forschungspolitik bestimmte Schlüsseltechnologien, insbesondere in den Forschungsrahmenprogrammen. Ebenso wird das Verbot staatlicher Beihilfen nicht immer durchgesetzt. Es gibt Ausnahmen und zulässige Fälle staatlicher Beihilfen, die in den geltenden EU-Vorschriften be-

geschrieben sind. Nach Angaben von Eurostat (BMF, 2014) gewährten die EU-Mitgliedstaaten 2011 insgesamt 64 Milliarden Euro an Hilfen („Krisenhilfe“), knapp 13,6 Milliarden Euro davon entfielen auf Deutschland. Das entspricht einem Anteil am BIP von 0,5 Prozent (EU-27) beziehungsweise 0,53 Prozent (Deutschland).

Die Bedeutung der Industriepolitik auf europäischer Ebene – und dabei die Mischung aus horizontaler und interventionistischer Ausrichtung – hat sich im Laufe der Zeit weiterentwickelt. Die Interventionen für die Eisen- und Stahlindustrie waren in den 1980er Jahren auf der Grundlage des Vertrags von 1951 zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl, auch Montanunion genannt, hoch (Hellmann, 2003, 1213). Die europäischen Institutionen betrieben traditionelle vertikale Industriepolitik in Form von Eingriffen in Preise und Produktionsquoten und beschränkten die Einfuhren. Infolge dieser Maßnahmen verlangsamte sich der Strukturwandel in der Stahlindustrie in Deutschland und in ganz Europa.

Von den 1990er Jahren an bis 2010 wurde der Industriepolitik nur begrenztes politisches Gewicht in der EU beigemessen. Dies hing mit dem anhaltenden Deindustrialisierungstrend zusammen, der die politischen Entscheidungsträger zu der Annahme veranlasste, dass bestimmte Dienstleistungssektoren bessere Wachstumschancen böten. Nach der Finanz- und Euro-Schuldenkrise erlebte die Industriepolitik in der EU jedoch eine Renaissance.

Tatsächlich war die Industriepolitik bereits 2010 eine von sieben Leitinitiativen im Rahmen der Strategie „Europa 2020“, die die Europäische Kommission auf den Weg gebracht hatte (European Commission, 2010). Bemerkenswerterweise schrieb die Europäische Kommission im Oktober 2012: „Die politische Aufmerksamkeit für die Industrie beruht auf der Erkenntnis, dass eine starke industrielle Basis für ein reiches und wirtschaftlich erfolgreiches Europa unerlässlich ist“ (European Commission, 2012). Die Kommission beabsichtigte deshalb, den Prozess der Deindustrialisierung zu stoppen und sogar umzukehren. Ziel war es, den BIP-Anteil des Verarbeitenden Gewerbes bis 2020 auf 20 Prozent zu erhöhen, nachdem er auf rund 15 Prozent gesunken war. Bis 2018 konnte der Anteil in der EU-28 auf 16 Prozent erhöht werden; das 20-Prozent-Ziel wird voraussichtlich dennoch deutlich verfehlt.

Das derzeitige Instrumentarium der EU-Industriepolitik besteht aus horizontalen sowie vertikalen oder sektorspezifischen Maßnahmen. Tatsächlich war die Industriepolitik der EU schon immer von einem Dualismus sowohl liberaler als auch interventionistischer Elemente geprägt. 1970 beruhte die Strategie der Kommission für die industrielle Entwicklung einerseits auf der Förderung von Industrievorkämpfern und Innovationen, zum Beispiel durch technologische Prognosen, andererseits befürwortete die Kommission die Vollendung des Binnenmarktes. 1990 lehnte ein Bericht der Kommission jedoch eine interventionistische, vertikale Industriepolitik zur Förderung ausgewählter Industriezweige ab (European Commission, 1990). Stattdessen sprach sich die Kommission für einen horizontalen Ansatz aus, der vor allem auf offenen Märkten und der Schaffung eines günstigen wirtschaftlichen Umfelds basiert. Im Rahmen der sogenannten Neuen Industriepolitik der 1990er Jahre bis 2010 fanden sich auf EU-Ebene aber auch sektorspezifische Politiken (Veugelers, 2013).

Horizontale Maßnahmen auf EU-Ebene zielen auf die Stärkung des europäischen Binnenmarktes ab und umfassen die Wettbewerbspolitik, die Verbesserung der Infrastruktur, die Normung, die Durchsetzung der Rechte des geistigen Eigentums, die Verbesserung des Zugangs zu Finanzmitteln für Unternehmen auf dem Kapitalmarkt, die Arbeitsmarktpolitik sowie die Bildungs- und Berufsbildungspolitik. Darüber hinaus werden alle politischen Vorschläge, die erhebliche Auswirkungen auf die Industrie haben, einer gründlichen Analyse ihrer Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit unterzogen. Dazu gehören neue Rechtsvorschriften zum Klimawandel oder Umweltschutz. Nach Ansicht der Europäischen Kommission ist der Binnenmarkt ein Schlüsselinstrument zur Erreichung einer stark wettbewerbsfähigen sozialen Marktwirtschaft.

Die vertikale Dimension der EU-Industriepolitik umfasst verschiedene sektorspezifische Instrumente. Die Kommission hat bereits 2012 sechs schnell wachsende Bereiche für vorrangige Maßnahmen ermittelt (European Commission, 2012): fortschrittliche Fertigungstechnologien für eine saubere Produktion; biobasierte Industrien; nachhaltige Industrie- und Baupolitik und Rohstoffe; saubere Fahrzeuge und Schiffe; intelligente Netze; Key Enabling Technologies (KETs). KETs umfassen Mikro- und Nanoelektronik, fortschrittliche Werkstoffe, industrielle Biotechnologie, Photonik, Nanotechnologie und fortschrittliche Fertigungssysteme.

In der jüngeren Vergangenheit bekam die industriepolitische Debatte auf europäischer Ebene eine neue Dynamik. Unter der Überschrift „Investitionen in eine intelligente, innovative und nachhaltige Industrie“ wurde 2017 eine neue industriepolitische Strategie vorgestellt (Europäische Kommission, 2017). Die Vertiefung des Binnenmarktes, die Digitalisierung und die klimaschonende Kreislaufwirtschaft stehen seitdem im Fokus. Zudem wurde die Perspektive einer punktuellen Intervention zur Schaffung von europäischen Wertschöpfungsketten, beispielsweise durch die Förderung einer europäischen Batterieproduktion, entwickelt. Der „European Green Deal“ aus dem Jahr 2019 formuliert die klimapolitischen Anforderungen und ehrgeizigen Ziele einer Dekarbonisierung Europas bis Mitte des 21. Jahrhunderts (Europäische Kommission, 2019). Damit wird eine fundamentale Umgestaltung der industriellen Produktion, der Mobilität und der Energieversorgung in ganz Europa beschrieben, was industriepolitisch nicht zu unterschätzen ist.

Zusammengefasst baut die Industriepolitik der EU auf vier Säulen auf: (1) Die EU ist für die Industriepolitik zuständig und hat daher allgemeinen Einfluss auf die nationale Industriepolitik (für Deutschland: Das europäische Recht hat Vorrang vor dem Bundesrecht); (2) die EU nutzt die Beihilfenkontrolle, um industriepolitische Interventionen in ihren Mitgliedstaaten einzudämmen; (3) die EU setzt ihre eigenen industriepolitischen Instrumente ein, insbesondere im Bereich der Forschungspolitik; (4) mit der Klimapolitik und dem European Green Deal gibt es einen neuen industriepolitischen Hebel.

Die europäische Industriepolitik sollte ähnlichen Grundsätzen entsprechen, wie sie die deutsche Industriepolitik verfolgt. Dabei geht es um eine horizontale Verbesserung der Rahmenbedingungen unternehmerischen Handelns sowie um Schwerpunktsetzung – etwa bei der Bewältigung potenziell disruptiver Entwicklungen in der und für die Industrie. Gerade die Digitalisierung bildet für die EU-Industriepolitik eine horizontale Herausforderung. Der digitale Binnenmarkt ist unumgänglich, wenn die Wettbewerbsfähigkeit europäischer Unternehmen bei einer immer stärkeren digitalen Ausrichtung der Industrie gesichert werden soll.

Eine Zersplitterung der Regulierungsansätze in Europa würde den Heimatmarkt weiter verkleinern und die Chancen von Industrie 4.0 beeinträchtigen. Auch

wenn Europa nicht technologisch unabhängig von den USA werden kann – namentlich bei internetbasierten Technologien –, muss alles getan werden, um die wirtschaftlichen Potenziale dieser Technologien in Europa zu heben und produktiv zu nutzen. Die Förderung der KI-Forschung ist hierfür ein wichtiger Ansatz. Das bedeutet umgekehrt allerdings nicht, dass die EU stärker zu einer vertikalen Industriepolitik übergehen sollte, in der aktiv Wertschöpfungsketten nach politischen Maßstäben gestaltet werden. Die Idee einer Technologieunabhängigkeit sollte nicht dazu führen, dass politisch definierte Industrien gefördert werden.

Eine besondere Dynamik wird von den klimapolitischen Treibern der Industriepolitik ausgehen. Aus den politisch definierten Veränderungen wie der angestrebten Dekarbonisierung erwächst eine besondere staatliche Verantwortung, sodass hier Unterstützungsmaßnahmen mit vertikalem Charakter – in klar definierten Grenzen – notwendig sein dürften. Zugleich müssen im Rahmen der klimapolitisch motivierten Umgestaltung die Chancen für wettbewerbliche Innovation genutzt werden. Weder Staat noch einzelne Unternehmen wissen, wie in einer klimaneutralen Europäischen Union wettbewerbsfähig gewirtschaftet werden kann. Dies kann nur durch angemessene Rahmenbedingungen erreicht werden, die den marktwirtschaftlichen Wettbewerb in den Vordergrund rücken und zugleich die nötigen öffentlichen Infrastrukturen bereitstellen. Sicherung des Wettbewerbs, gemeinsames europäisches Vorgehen, internationaler Klimaschutz, grenzüberschreitende Infrastrukturen und Förderung der Innovation sind wichtige Ansatzpunkte auf der EU-Ebene für eine Industriepolitik im Kontext des European Green Deal.

Die aktuelle europäische Industriepolitik verfolgt zudem einen ausgeprägt korporatistischen und wenig wettbewerblichen Ansatz der Partnerschaft von EU, Mitgliedstaaten und Stakeholdern wie Unternehmen und Gewerkschaften. In einer marktwirtschaftlichen Ordnung sollten der Wettbewerb und die staatlichen Rahmenbedingungen für wirtschaftliches Handeln im Mittelpunkt stehen (horizontale Industriepolitik) und politische Absprachen zur Gestaltung von Sektoren (höchstens) an zweiter Stelle (vertikale Industriepolitik). Korporatistische Absprachen sollten in einer freien Wettbewerbsordnung nur in gut begründeten Ausnahmefällen eine prägende Rolle spielen, nicht jedoch im Vordergrund der Industriepolitik stehen.

Im Gegensatz dazu offenbart die neue EU-Strategie ein starkes Element zentraler Steuerung und des korporatistischen Aushandelns von Marktergebnissen und weniger von wettbewerblicher, dezentraler Koordination, wie es marktwirtschaftlichen Grundsätzen entspricht. Dies zeigt sich auch in der relativ geringen Beachtung der breit angelegten Standortbedingungen, die im Rahmen einer horizontalen Industriepolitik von Mitgliedstaaten und EU verbessert werden müssten, und in der Betonung von technologischer Souveränität und strategischen Wertschöpfungsketten. Das Konzept der technologischen Souveränität widerspricht grundlegend der Idee der internationalen Arbeitsteilung und muss spezifisch gerechtfertigt werden. Eine Pauschalisierung wäre ein Freibrief für Protektionismus. Auch die Definition strategischer Wertschöpfungsketten muss gut begründet sein – gerade dann, wenn dies über den Umgang mit den breit wirkenden disruptiven Einflüssen hinausgeht. Eine nicht ausreichend begründete Qualifizierung bestimmter Wertschöpfungsketten als „strategisch“ öffnet ein Einfallstor für politischen Interventionismus und industriepolitisch motivierte politische Planung zulasten des Wettbewerbs.

Bezogen auf einzelne Elemente der von der Europäischen Kommission (2020) vorgelegten Industriestrategie leiten sich folgende Einschätzungen ab:

- **Digitaler Binnenmarkt.** Die Schaffung einheitlicher Binnenmarktregeln für europäische Digitalunternehmen ist entscheidend für die Digitalisierung der Industrie in Europa. Ein fragmentierter Markt würde die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft nachhaltig schwächen. Die Schaffung eines digitalen Binnenmarktes ist eine zentrale industriepolitische Aufgabe Europas.
- **Green Deal.** Die Klimapolitik steht vor der Herausforderung, klare Rahmenvorgaben zu machen, mit denen trotz anspruchsvoller Klimaschutzziele inländische Investitionen der Industrie möglich und rentabel bleiben. Der Verlust an Wettbewerbsfähigkeit bedroht umgekehrt Grundstoffindustrien und damit verbundene Wertschöpfungsketten. Die Einführung von Grenzausgleichsabgaben – also Abgaben auf den Import, mit denen eine fehlende CO₂-Bepreisung in Drittländern ausgeglichen werden soll – ist hier ein zumindest zweifelhaftes Vorhaben mit unbefriedigenden Folgen für die

Wettbewerbsfähigkeit und potenziell konfliktiven Wirkungen auf die Handelspolitik. Die industriepolitische Dimension der Klimapolitik ist noch nicht ausreichend berücksichtigt.

- **Wettbewerbsrecht.** Das Wettbewerbsrecht ist eine Kernkompetenz Europas. Die Zulassung europäischer Champions, die den Wettbewerb in Europa einschränken, um international Größenvorteile nutzen zu können, ist hingegen sehr umstritten und zweifelhaft. Die Wiederzulassung von Exportkartellen unter gewissen Voraussetzungen könnte die Position auf Drittmarkten stärken, ohne das Wettbewerbsprinzip in Europa zu gefährden.
- **Technologie.** Auch wenn die Idee einer technologischen Souveränität im Sinne einer Unabhängigkeit von ausländischen Technologien kaum erreichbar und mit Blick auf das Prinzip der internationalen Arbeitsteilung auch nur in Ausnahmefällen sinnvoll sein dürfte, liegt in der Technologiekompetenz der Schlüssel für zukünftigen industriebasierten Wohlstand. Maßnahmen zur Stärkung der Industriebasis in Europa sind daher essenziell.
- **Investitionen.** Die Zukunft der Industrie baut auf öffentlichen und insbesondere privaten Investitionen auf. Um die Investitionsbereitschaft der Unternehmen zu stärken, sind zuvorderst Maßnahmen der horizontalen Industriepolitik gefordert. Die Verbesserung der Angebotsbedingungen ist vornehmlich eine Aufgabe auf nationaler Ebene. In der europäischen Industriepolitik könnte dieser ebenfalls größerer Bedeutung zugemessen werden.

4.7 Ausblick: Industriepolitik und Corona

Mit der Corona-Pandemie und dem damit einhergehenden extremen Einbruch der Wirtschaft haben sich im Jahr 2020 die Koordinaten der Industriepolitik deutlich verschoben. Zur Bewältigung der Krise wurden erhebliche staatliche Interventionen in Wirtschaft und Gesellschaft vorgenommen. Die Schließung öffentlicher Einrichtungen, das Aussetzen von größeren Veranstaltungen und die Schließung von Unternehmen waren harte Eingriffe in wirtschaftliche Prozesse, um die Ausbreitung des Corona-Virus einzudämmen. Zur Abwendung massiver wirtschaftlicher Schäden über den beobachteten Einbruch hinaus wurden auf Bundes-, Landes- und auch kommunaler Ebene Programme für

öffentliche Kredite als Liquiditätshilfen, staatliche Fördermaßnahmen und die Übernahme von Eigenkapital in öffentliches Eigentum in Milliardenhöhe beschlossen. Auch die EU hat umfangreiche Hilfspakete geschnürt.

Neben den Rettungsaktivitäten und der konjunkturellen Nachfragestützung, die die Bundesregierung mit dem Konjunkturprogramm vom Sommer 2020 beschlossen hat, stellt sich die industriepolitische Frage, wie die industrielle Basis in Deutschland wieder gestärkt werden kann, sodass das Verarbeitende Gewerbe weiterhin die tragende Rolle für Wohlstand und Beschäftigung einnehmen kann, die es auch nach der Finanz- und Wirtschaftskrise 2008/2009 spielte. Gleichzeitig stellt sich die ordnungspolitische Frage, wie das Ausmaß und die Tiefe der staatlichen Eingriffe wieder zurückgefahren werden und Marktprozesse wieder stärker das Wirtschaftsleben prägen können. Schließlich sind im Zuge der Rettungs- und Stabilisierungsaktivitäten strukturelle Eingriffe vorgenommen worden, die – im Gegensatz zu Konjunkturprogrammen oder coronabedingten Restriktionen – nicht automatisch wieder auslaufen. Dazu gehören beispielsweise vermehrte staatliche Beteiligungen an privaten Unternehmen.

Zum Ausstieg aus der akuten Krisenbekämpfung gehört zunächst die Beendigung der staatlichen Ad-hoc-Interventionen in Form von Unterstützungszahlungen oder der Übernahme von Eigenkapital. Für öffentliche Beteiligungen an Unternehmen muss es eine klare Exit-Strategie geben. Und eine Notfallunterstützung zuvor gesunder Unternehmen darf sich nicht zu einer Dauer-subsidierung entwickeln, die dann die Wettbewerbsfähigkeit der betroffenen Unternehmen und darüber hinaus womöglich die des Standorts Deutschland insgesamt schwächt.

Strukturell bedeutender und für die Leistungsfähigkeit der deutschen Industrie weitaus gravierender ist jedoch die Zukunft der internationalen Arbeitsteilung. Diese ist zunehmend bedroht durch die in der öffentlichen Debatte erhobene Forderung nach einer Beschneidung der Globalisierung und einer Rückverlagerung von Produktion, um im Krisenfall Versorgungssicherheit gewährleisten zu können. Die Corona-Pandemie hat die Wirtschaft weltweit erfasst und damit in ungeahnter Weise Lieferketten unterbrochen. Dies hat neue Fragen zu deren Sicherheit aufgeworfen. Angesichts der Tatsache, dass indus-

trielle Produktion und Logistik weltweit nahezu gleichzeitig in Mitleidenschaft gezogen worden sind, ist es allerdings wenig überraschend, dass es auch zu Lieferausfällen gekommen ist. Überraschend ist vielmehr, wie begrenzt diese Ausfälle nach allen Anpassungsreaktionen waren und wie schnell die Liefernetzwerke wieder aufgebaut werden konnten.

Ein hohes Maß an Liefersicherheit darf nicht gegen die wohlstandsstiftende internationale Arbeitsteilung ausgespielt werden. Es geht nicht um ein umfassendes Reshoring, also um die Rückholung der Produktion nach Europa, sondern eher um eine kluge Diversifizierung von Lieferketten und -wegen. Einzelne strategische Infrastrukturen zur Krisenvorsorge und die Fähigkeit, im Krisenfall adäquat und schnell zu reagieren, gilt es breiter zu definieren und europäisch abzusichern. Dazu kann auch eine stärkere Bevorratung beispielsweise mit medizinischer Ausrüstung gehören. Zu bedenken ist dabei, dass dies mit erheblichen Kosten verbunden ist und nicht für jede Eventualität vorgenommen werden kann.

Die Politik sollte nicht dem Reiz erliegen, zu definieren, was als systemrelevant anzusehen ist und was nicht, und damit eine interventionistische Industriepolitik begründen. Einzelne Vorprodukte können zugleich zentraler Bestandteil in vielen Wertschöpfungsketten und gut austauschbar (substituierbar) sein. Andere, kaum beachtete Elemente können hingegen unverzichtbar sein, um die Produktion nachgelagerter Güter zu ermöglichen. Hier ist – von Einzelfällen abgesehen – für die Volkswirtschaft im Vorhinein kaum zwischen „besonders wichtig“ und „nicht wichtig“ zu unterscheiden.

Die notwendige Versorgungssicherheit können Unternehmen im Regelfall gut in ihren Beschaffungs- und Logistikkonzepten berücksichtigen. Klar ist aber auch, dass mehr Versorgungssicherheit mit höheren Kosten einhergehen dürfte. Das gilt mit Blick auf den Industriestandort Deutschland auch für eine mögliche Rückverlagerung der Produktion. Wenn aus Sicherheitsgründen die Wertschöpfungsketten stärker in dem jeweiligen Wirtschaftsraum (Nordamerika, Europa, Ostasien) organisiert werden würden und der Handel zwischen diesen Räumen tendenziell an Bedeutung verlöre, wäre dies eine gravierende strukturelle Veränderung, die das deutsche Geschäftsmodell im Kern herausfordern würde.

Für die Unternehmen ist mit der Corona-Krise eine Beschleunigung des Strukturwandels verbunden. Die Digitalisierung beschleunigt sich, die Einschränkungen der Globalisierung drohen spürbarer zu werden und die Strukturpassungen für den Klimaschutz machen keine Pause. Gleichzeitig werden die Fähigkeiten der Unternehmen zur Strukturpassung durch die Krise eher geschwächt als gestärkt. Die Bewältigung der wirtschaftlichen Folgen der Viruspandemie bindet die finanziellen Möglichkeiten und Managementkapazitäten in den Unternehmen, die diese eigentlich für die Anpassung an die strukturellen Herausforderungen benötigen. Die industriepolitische Verantwortung des Staates zur Unterstützung der Unternehmen im Strukturwandel wird damit noch größer, ohne dass dies zu mehr Interventionismus führen darf. Der ordnungspolitische Auftrag liegt in der Verbesserung der Bedingungen für die Unternehmen zur Bewältigung des Strukturwandels im Wettbewerb, nicht in der prozesspolitischen Definition von Markthandlungen oder Marktergebnissen.

Insgesamt gefährdet die Corona-Krise die industriellen Kerne in Deutschland. In wichtigen Branchen kommt es zu einer Neubewertung der Chancen- und Risikoportfolios. Durch die weltweit eingetrübte Lage könnten wichtige Strukturpassungen und Modernisierungen unterbleiben. Wenn technologische Gestaltungs- und Lösungsoptionen an Bedeutung einbüßen und entsprechend Kostenargumente an Gewicht gewinnen, kann der Industriestandort D nur verlieren. Solche Prozesse sind oft irreversibel – einmal verlorenes Terrain ist nicht mehr rückholbar und reduziert dauerhaft die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie.

Attraktive Rahmenbedingungen für die Unternehmen verbunden mit einer Stärkung der anwendungsnahen Innovations- und Forschungsförderung sind dringender denn je. Das gilt auch für die Digitalisierung. Viele Unternehmen stehen hier erst am Anfang. Bei dem überwiegenden Teil sind deren Produkte, Prozesse und Geschäftsmodelle noch nicht stark digitalisiert. Die Corona-Krise zeigt aber, dass „Geschäfte ohne persönliche Kontakte und mit räumlicher Distanz“ möglich und erfolgreich sind. Genau dazu bietet die Digitalisierung die nötigen Chancen, Strategien und Werkzeuge.

Literatur

- BA – Bundesagentur für Arbeit, 2020, Statistiken der Bundesagentur für Arbeit, <https://statistik.arbeitsagentur.de/> [29.5.2020]
- Baal, Sebastian van / Lichtblau, Karl, 2012, Erfolgsfaktoren von Industrieunternehmen, in: Institut der deutschen Wirtschaft (Hrsg.), Wirtschaftswachstum?! Warum wir wachsen sollten und warum wir wachsen können, IW-Studie, Köln, S. 243–256
- Bardt, Hubertus, 2019, Ordnungspolitik ohne industriepolitische Blindheit, Beitrag zum Wirtschaftsdienst-Zeitgespräch „Industriepolitik – ineffizienter staatlicher Eingriff oder zukunftsweisende Option?“, in: Wirtschaftsdienst, 99. Jg., Nr. 2, S. 87–91
- Bardt, Hubertus / Busch, Berthold, 2013, Europäische Industriepolitik, in: Institut der deutschen Wirtschaft (Hrsg.), Die Zukunft der Industrie in Deutschland und Europa, IW-Analysen, Nr. 88, Köln, S. 89–107
- Bieber, Roland / Epiney, Astrid / Haag, Marcel, 2005, Die Europäische Union. Europarecht und Politik, Baden-Baden
- BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2020, Ausgaben des Bundes für Wissenschaft, Forschung und Entwicklung nach Förderarten, Tabelle 1.1.7, <https://www.datenportal.bmbf.de/portal/de/Tabelle-1.1.7.xls> [26.6.2020]
- BMF – Bundesministerium der Finanzen, 2014, 24. Subventionsbericht. Bericht der Bundesregierung über die Entwicklung der Finanzhilfen des Bundes und der Steuervergünstigungen für die Jahre 2011 bis 2014, Berlin
- BMVI – Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2019, Aktuelle Breitbandverfügbarkeit in Deutschland (Stand Mitte 2019), Berlin
- BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft, 1995, Jahreswirtschaftsbericht 1995, Unter- richtung durch die Bundesregierung, BT-Drucksache, Nr. 13/370, Berlin
- BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, 2010, Fokus: Industrieland Deutschland. Stärken ausbauen – Schwächen beseitigen – Zukunft sichern, Berlin
- BMWi, 2013a, Starke Industrie. Starke Wirtschaft. Handlungsfelder der Industriepolitik, Berlin
- BMWi, 2013b, Jahreswirtschaftsbericht 2013, Berlin
- BMWi – Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2019, Industriestrategie 2030 – Leitlinien für eine deutsche und europäische Industriepolitik, Berlin
- Boss, Alfred / Rosenschon, Astrid, 1998, Subventionen in Deutschland, Kieler Diskus- sionsbeiträge, Nr. 320, Kiel
- Bundesbank, 2019, Deutsche Bundesbank, Statistiken, <https://www.bundesbank.de/de/statistiken/aussenwirtschaft/direktinvestitionen> [29.5.2020]
- Bundesrat, 1984, Bundesbericht Forschung, BR-Drucksache, Nr. 285/84, Bonn
- Busch, Berthold, 2005, Renaissance der Industriepolitik?, IW-Positionen, Nr. 15, Köln
- Deutscher Bundestag, 1968, Beantwortung der Großen Anfrage der Fraktion der CDU/ CSU betr. sektorale und regionale Strukturpolitik, BT-Drucksache, Nr. V/2469, Bonn

- Deutscher Bundestag, 1984a, Sicherung vorhandener und Schaffung neuer Arbeitsplätze durch eine aktive Industriepolitik, BT-Drucksache, Nr. 10/2630, Bonn
- Deutscher Bundestag, 1984b, Jahreswirtschaftsbericht der Bundesregierung 1984, BT-Drucksache, Nr. 10/952, Bonn
- Deutscher Bundestag, 1989, Bedeutung und Wirkungen des Strukturwandels in der gegenwärtigen wirtschaftlichen Situation, BT-Drucksache, Nr. 11/523, Bonn
- Deutscher Bundestag, 2012, Marktwirtschaftliche Industriepolitik für Deutschland – Integraler Bestandteil der Sozialen Marktwirtschaft, BT-Drucksache, Nr. 17/8585, Berlin
- Dustmann, Christian / Fitzenberger, Bernd / Schönberg, Uta / Spitz-Oener, Alexander, 2014, From Sick Man of Europe to Economic Superstar: Germany's Resurgent Economy, in: Journal of Economic Perspectives, 28. Jg., Nr. 1, S. 167–188
- Economist, 2004, Germany on the Mend, 17.11.2004, <http://www.economist.com/node/3352024> [27.3.2020]
- EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation, 2015, Gutachten 2015, https://www.e-fi.de/fileadmin/Gutachten_2015/EFI_Gutachten_2015.pdf [27.3.2020]
- Europäische Kommission, 2017, Investitionen in eine intelligente, innovative und nachhaltige Industrie. Eine neue Strategie für die Industriepolitik der EU, COM(2017) 479 final, 13.9.2017, Brüssel
- Europäische Kommission, 2019, Der europäische Grüne Deal, COM(2019) 640 final, 11.12.2019, Brüssel
- Europäische Kommission, 2020, Eine neue Industriestrategie für Europa, COM(2020) 102 final, 10.3.2020, Brüssel
- European Commission, 1990, Industrial policy in an open and competitive environment. Guidelines for a Community Approach, COM(90) 556 final, 16.11.1990, Brüssel
- European Commission, 2010, An Integrated Industrial Policy for the Globalisation Era. Putting Competitiveness and Sustainability at Centre Stage, COM(2010) 614 final, 28.10.2010, Brüssel
- European Commission, 2012, A Stronger European Industry for Growth and Economic Recovery. Industrial Policy Communication Update, COM(2012) 582 final, 10.10.2012, Brüssel
- Eurostat, 2019, Eurostat Database, <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database> [29.5.2020]
- Eurostat, 2020, Preise Elektrizität für Nichthaushaltskunde, ab 2007, halbjährliche Daten [nrg_pc_205], http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg_pc_205&lang=de [26.6.2020]
- Frey, Carl B. / Osborne, Michael A., 2013, The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?, University of Oxford Working Paper, Oxford

- Gerstenberger, Wolfgang, 1980, Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft, ifo Strukturberichterstattung, Gutachten 1980, München
- Gerstenberger, Wolfgang, 1987, Wettbewerbsfähige Strukturen gestatten Expansionspolitik, ifo Strukturberichterstattung, Gutachten 1987, München
- Gerstenberger, Wolfgang, 1990, Analyse der strukturellen Entwicklung der deutschen Wirtschaft, ifo Strukturberichterstattung, Gutachten 1990, München
- Haucap, Justus / Coenen, Michael, 2010, Industriepolitische Konsequenzen der Wirtschaftskrise, Ordnungspolitische Perspektiven, Nr. 3, Düsseldorf
- Hellmann, Rainer, 2003, Kommentar zum Artikel 157 EG-Vertrag, in: Groeben, Hans von der / Schwarze, Jürgen (Hrsg.), Vertrag über die Europäische Union und Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft, 6. Auflage, Baden-Baden, S. 1196-1245
- IMF – International Monetary Fund, 2019, World Economic Outlook Database, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2019/02/weodata/download.aspx> [29.5.2020]
- IW Consult, 2013, Industrielle Wertschöpfungsketten, Gutachten im Auftrag des Bundesverbandes der deutschen Industrie, Köln
- IW Consult, 2014, Globale Kräfteverschiebung. Wo steht die deutsche Industrie in der Globalisierung?, Gutachten im Auftrag des Bundesverbandes der deutschen Industrie, Köln
- IW Consult, 2017, Digitalisierungsscheck Hessen als Online-Analysetool für Anwender (KMU) in Zusammenarbeit mit der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, im Auftrag der Hessen Trade & Investment GmbH, Köln
- IW Consult, 2018, Digital-Atlas Deutschland. Überblick über die Digitalisierung von Wirtschaft und Gesellschaft sowie von KMU, NGOs, Bildungseinrichtungen sowie der Zukunft der Arbeit in Deutschland, Studie gefördert von Google Germany, Köln
- IW Consult, 2019, Plattformen – Infrastruktur der Digitalisierung. Studie im Auftrag der Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft, Köln
- IW Consult / IW – Institut der deutschen Wirtschaft / Fraunhofer ISST – Fraunhofer-Institut für Software- und Systemtechnik, 2019, Readiness Data Economy. Bereitschaft der deutschen Unternehmen für die Teilhabe an der Datenwirtschaft, Köln
- Krebs, Tom / Scheffel, Martin, 2013, Macroeconomic Evaluation of Labor Market Reform in Germany, International Monetary Fund Working Paper, Nr. 13/42, Washington D. C.
- Kroker, Rolf / Lichtblau, Karl, 2000, Zehn Jahre Aufbau Ost: Erfolge, Defizite und Reformbedarf, in: IW-Trends, 27. Jg., Nr. 3, S. 42-78
- Krugman, Paul, 1986, Strategic Trade Policy and the New International Economics, Cambridge (Mass.)
- Laaser, Claus-Friedrich / Rosenschon, Astrid, 2013, Subventionen in Deutschland in den Jahren 2000 bis 2011/2012. Der Kieler Subventionsbericht, Kieler Diskussionsbeiträge, Nr. 516/517, Kiel

- MIT – Massachusetts Institute of Technology, 2019, Economic Complexity Index, <https://oec.world/en/rankings/country/eci/> [29.5.2020]
- Mazzucato, Mariana, 2018a, Mission-oriented innovation policies. Challenges and opportunities, in: *Industrial and Corporate Change*, 27. Jg., Nr. 5, S. 803–815
- Mazzucato, Mariana, 2018b, Mission-oriented research & innovation in the European Union. A problem solving approach to fuel innovation-led growth, European Commission, Luxemburg
- Möller, Joachim, 2010, The German labor market response in the world recession – de-mystifying a miracle, in: *Zeitschrift für Arbeitsmarktforschung*, 42. Jg., Nr. 4, S. 325–336
- Monopolkommission, 2005, Wettbewerbspolitik im Schatten nationaler Champions, 15. Hauptgutachten, BT-Drucksache, Nr. 15/3610, Berlin
- OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development, 2019, OECD Statistics, <http://stats.oecd.org/> [26.6.2020]
- OECD, 2020, Dataset: Table II.1. Statutory corporate income tax rate, https://stats.oecd.org/index.aspx?DataSetCode=Table_II1 [26.6.2020]
- Schröder, Christoph, 2020, Lohnstückkosten im internationalen Vergleich, in: *IW-Trends*, 47. Jg., Nr. 1, S. 43–61
- Schuh, Günther et al., 2017, Industrie 4.0 Maturity Index. Die digitale Transformation von Unternehmen gestalten, acatech-Studie, München
- Spiegel Online, 2011, Deutschlandfonds: Brüderle beerdigt den Krisentopf, 24.1.2011, <http://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/deutschlandfonds-bruederle-beerdigt-den-krisentopf-a-741580.html> [16.3.2020]
- Statistisches Bundesamt, 2006, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Inlandsproduktsberechnung, Revidierte Jahresergebnisse, Fachserie 18, Reihe S. 29, Wiesbaden
- Statistisches Bundesamt, 2019a, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Inlandsproduktberechnungen, lange Reihe ab 1970, Fachserie 18, Reihe 1.5, Wiesbaden
- Statistisches Bundesamt, 2019b, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Inlandsproduktberechnungen, detaillierte Jahresergebnisse, Fachserie 18, Reihe 1.4, Wiesbaden
- Stettes, Oliver, 2019, Keine Angst vor Robotern – eine Aktualisierung. Beschäftigungseffekte der Digitalisierung – Befunde des Arbeitsmarktmonitoring des IW, IW-Report, Nr. 17/2019, Köln
- Stifterverband für die deutsche Wissenschaft, 2015, a:r an 'di: Zahlenwerk 2015, https://www.stifterverband.org/arendi-zahlenwerk_2015 [25.8.2020]
- Stifterverband für die deutsche Wissenschaft, 2018, Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 2018, <https://www.stifterverband.org/fue-facts-2018> [25.8.2020]

- Stifterverband für die deutsche Wissenschaft, 2019, *ar an 'di: Zahlenwerk 2019*, https://www.stifterverband.org/arendi-zahlenwerk_2019 [25.8.2020]
- SVR – Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, 1988, Jahresgutachten 1988/89 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Unterrichtung durch die Bundesregierung, BT-Drucksache, Nr. 11/3478, Bonn
- SVR, 1994, Jahresgutachten 1994/1995 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Unterrichtung durch die Bundesregierung, BT-Drucksache, Nr. 13/26, Berlin
- SVR, 1995, Jahresgutachten 1995/96 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Unterrichtung durch die Bundesregierung, BT-Drucksache, Nr. 13/3016, Berlin
- SVR, 2002, Zwanzig Punkte für Beschäftigung und Wachstum, Jahresgutachten 2002/03, Stuttgart
- SVR, 2009, Die Zukunft nicht aufs Spiel setzen, Jahresgutachten 2009/10, Wiesbaden
- SVR, 2014, Mehr Vertrauen in Marktprozesse, Jahresgutachten 2014/15, Wiesbaden
- SVR, 2019, Den Strukturwandel meistern, Jahresgutachten 2019/20, Wiesbaden
- TwinEconomics, 2017, Ökonomische Aspekte der Digitalisierung, in: Neue Wertschöpfung durch Digitalisierung, Studie herausgegeben von der Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft, München, S. 52–117
- vbw – Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft (Hrsg.), 2017, Neue Wertschöpfung durch Digitalisierung, München
- UN – United Nations, 2019, UN Comtrade Database, <https://comtrade.un.org/> [13.2.2020]
- UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development, 2020, Foreign Direct Investment: Inward and outward flows and stock, annual, https://unctadstat.unctad.org/7zip/US_FdiFlowsStock.csv.7z [26.6.2020]
- Veugelers, Reinhild (Hrsg.), 2013, Manufacturing Europe's future, Bruegel blueprint series, Nr. 21, Brüssel
- Weltbank, 2019, World Development Indicators, <https://databank.worldbank.org/reports.aspx?source=world-development-indicators> [29.5.2020]
- WIOD – World Input-Output Table, 2016, WIOD database, <http://www.wiod.org/database/wiots16> [29.5.2020]
- Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestags, 2018, Transferzahlungen an die ostdeutschen Bundesländer – Sachstand, WD 4 - 3000 - 033/18, <https://www.bundestag.de/resource/blob/550094/8e17e37a176c0f9c69150314bed6894d/WD-4-033-18-pdf-data.pdf> [1.5.2020]
- Wissenschaftlicher Beirat BMWi – Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, 2002, „Daseinsvorsorge“ im europäischen Binnenmarkt, Gutachten für das BMWi, BMWi-Dokumentation, Nr. 503, Berlin

Abstract

Industrial policy in Germany

Although manufacturing industry forms the principal economic basis for the country's prosperity and employment, industrial policy does not have a good reputation in Germany. This is because the term is usually used to mean selective state intervention in individual markets and sectors, or on behalf of individual companies, rather than the creation of a general regulatory framework in which industry can flourish. For Germany, where manufacturing accounts for a high proportion both of employment and of the economy's total value added, developing manufacturing is crucial for future prosperity. Economic policymakers must therefore explicitly consider how conditions conducive to industrial growth can be created. This will involve not only horizontal approaches that set the same legal and institutional framework for all companies; vertical measures that are selective and only affect certain branches of manufacturing can also be effective. The present IW Analysis proceeds in three steps: First, the importance of manufacturing industry is highlighted, the structural changes it has experienced since the 1970s are outlined and the so-called German business model is described. Then the different phases of industrial policy since 1970 are detailed and current challenges addressed. The analysis concludes with proposals for industrial policy in Germany and Europe.

Autoren

Dr. rer. pol. **Hubertus Bardt**, geboren 1974 in Bonn; Studium der Volkswirtschaftslehre und der Betriebswirtschaftslehre in Marburg und Hagen sowie Promotion in Marburg; seit 2000 im Institut der deutschen Wirtschaft, seit 2014 Geschäftsführer des Instituts der deutschen Wirtschaft und Leiter des Wissensbereichs; Lehraufträge u. a. an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.

Dr. rer. pol. **Karl Lichtblau**, geboren 1957 in Darmstadt; Studium der Wirtschaftswissenschaften in Gießen und Promotion in Würzburg; seit 1993 im Institut der deutschen Wirtschaft, seit 1998 Geschäftsführer und seit 2001 Sprecher der Geschäftsführung der IW Consult GmbH.

Kostenfreier Download auf www.iwkoeln.de/studien/iw-analysen.

Sandra Vogel

**Die Allgemeinverbindlicherklärung
im Tarifvertragssystem**

Wirkung und Bedeutung der Reform von 2014
IW-Analysen 128, 2019, 80 Seiten

Alevtina Krotova / Christian Rusche /
Markus Spiekermann

Die ökonomische Bewertung von Daten

Verfahren, Beispiele und Anwendungen
IW-Analysen 129, 2019, 60 Seiten

Barbara Engels / Henry Goecke

Big Data in Wirtschaft und Wissenschaft

Eine Bestandsaufnahme
IW-Analysen 130, 2019, 60 Seiten

Berthold Busch

Die italienische Misere

Ökonomische Strukturprobleme und
wirtschaftliche Herausforderungen
IW-Analysen 131, 2019, 72 Seiten

Oliver Koppel / Thomas Puls / Enno Röben

Innovationstreiber Kfz-Unternehmen

Eine Analyse der Patentanmeldungen in
Deutschland für die Jahre 2005 bis 2016
IW-Analysen 132, 2019, 60 Seiten

Martin Beznoska / Tobias Hentze /

Susanna Kochskämper /

Maximilian Stockhausen

**Die Besteuerung von Ehepaaren
in Deutschland**

Ökonomische Effekte verschiedener
Reformvorschläge
IW-Analysen 133, 2019, 72 Seiten

Barbara Engels /

Klaus-Heiner Röhl

Start-ups und Mittelstand

Potenziale und Herausforderungen
von Kooperationen
IW-Analysen 134, 2019, 66 Seiten

Dominik H. Enste /

Louisa Marie Kürten /

Lena Suling / Anja Katrin Orth

**Digitalisierung und
mitarbeiterorientierte Führung**

Die Bedeutung der Kontrollüberzeugung
für die Personalpolitik
IW-Analysen 135, 2020, 72 Seiten

Pekka Sagner /

Maximilian Stockhausen /

Michael Voigtländer

Wohnen – die neue soziale Frage?

IW-Analysen 136, 2020, 84 Seiten

Berthold Busch

**Der britische Sonderweg
in Europa**

IW-Analysen 137, 2020, 72 Seiten

Jürgen Matthes

**Die europäische Handelspolitik
und China**

Schritte zu einer neuen Balance mit
fairem Wettbewerb
IW-Analysen 138, 2020, 84 Seiten

Institut der deutschen Wirtschaft Köln e.V.

Konrad-Adenauer-Ufer 21
50668 Köln
T 0221 4981-1
info@iwkoeln.de

iwkoeln.de

ISBN 978-3-602-15020-5 (Druckausgabe)

ISBN 978-3-602-45636-9 (E-Book|PDF)