

# Strukturbrüche und Corona

## Welche disruptiven Handlungsbedarfe gibt es?

---

*Michael Hüther/Hans-Peter Klös*

Die deutsche Volkswirtschaft steht nicht nur bei der Bewältigung der Pandemiefolgen, sondern auch durch die beschleunigte Dekarbonisierung der Wertschöpfung, die Digitalisierung der Geschäftsprozesse, den verschärften demografischen Wandel und einige Tendenzen zu De-Globalisierung, Lieferkettenbeschränkungen und Protektionismus vor strukturellen Herausforderungen. Im Kern werden diese nur mit neuen Technologien, weiterentwickelten sowie neuen Geschäftsmodellen und zusätzlichen privaten und öffentlichen Investitionen zu bewältigen sein, um Wertschöpfung und Beschäftigung in Deutschland halten und die Pandemiefolgen generationengerecht finanzieren zu können. Es wird darauf ankommen, die endogenen Wachstumspotenziale von Unternehmen durch eine steuerpolitische und investitionspolitische Transformationsunterstützung und die Sicherung einer ausreichenden Fachkräftebasis zu stärken. Das erhöhte auch die Resilienz des exportbasierten »Geschäftsmodells Deutschland«. Eine Beschleunigung der Investitionsentscheidungen durch eine Reform der Planungs- und Genehmigungsverfahren ist erfolgskritisch.

### 1. Ausgangslage

Deutschland steht gleichzeitig vor multiplen Herausforderungen. Neben der Bewältigung der ökonomischen und fiskalischen Folgen der Pandemie wirken derzeit mindestens vier disruptive Trends stark ineinander, setzen bestehende Geschäftsmodelle und betriebliche Prozesse unter einen starken Veränderungsdruck und dürften an Breite und Wirkmächtigkeit in den kommenden Jahren noch zunehmen: erstens die Digitalisierung von

Prozessen und Produkten, zweitens die Dekarbonisierung von Produktion und Verbrauch, drittens die demografische Entwicklung mit einer sinkenden Erwerbsbevölkerung und Engpässen bei den für die Innovationskraft besonders wichtigen MINT-Fachkräften sowie viertens die internationalen De-Globalisierungstendenzen, die mit zunehmenden protektionistischen Tendenzen und dem Aufstreben Chinas als Konkurrent auf den internationalen Märkten zusammenhängen.

Eine Befragung im Rahmen des IW-Zukunftspanels zeigt die Relevanz dieser Themen für die Unternehmen: In den kommenden fünf Jahren haben die Fachkräftesicherung für 67 Prozent der Unternehmen, die Digitalisierung für 65 Prozent, die Energiewende für 37 Prozent, der Protektionismus für 16 Prozent und die Konkurrenz durch chinesische Unternehmen für 15 Prozent einen eher hohen oder sehr hohen Stellenwert für das eigene Geschäftsmodell. Aber nicht alle Unternehmen sind in gleichem Ausmaß betroffen: Große Unternehmen sind tendenziell stärkeren Veränderungen unterworfen. Auf sie treffen oft mehrere der genannten Herausforderungen gleichzeitig zu. Ebenso sind besonders stark exportierende, erfolgreiche und innovative Unternehmen von den Veränderungen herausgefordert (Demary et al. 2021).

Besonderer Handlungsbedarf besteht dabei im Bereich Digitalisierung: Deutschlands Abstand zu den internationalen digitalen »first movern« ist in den letzten Jahren eher noch größer geworden. In zentralen internationalen Vergleichsmetriken zum Stand der Digitalisierung in verschiedenen Ausprägungen rangiert Deutschland nicht an der Spitze, sondern nur im Mittelfeld oder sogar noch darunter: Beim DESI-Konnektivitätsindikator liegt Deutschland unter den EU-Staaten auf Rang 8, bei der Nutzung des Internets auf Rang 9 und bei der Integration digitaler Technologien in Geschäftsprozesse auf Rang 19. Beim World Digital Competitiveness Ranking des Institute for Management Development (IMD) belegt Deutschland ebenso wie beim Digital Intelligence Index der Tufts University nur Rang 18, beim Digital Riser Report des European Center for Digital Competitiveness Rang 16. Bei keinem der Indikatoren kommt Deutschland in die Nähe des jeweiligen Spitzenreiters, und bei fünf der sieben genannten Indikatoren ist Deutschland sogar zurückgefallen (Klös 2021).

Der Reifegrad bei der Digitalisierung in Deutschland streut bisher noch erheblich nach Branchen (Demary und Goecke 2020). Im Business-to-Business-Segment hat Deutschland zwar wohl noch einen Vorsprung, aber die

technologische Position ist nach einer Reihe von Studien herausgefordert (GTAI 2022). Umso wichtiger ist es, die Digitalisierung als einen zentralen »Enabler« für die Wettbewerbsfähigkeit von »Industrie 4.0« zu nutzen. Aber auch die Bewältigung der anderen »Megatrends«, der De-Karbonisierung, des ab Mitte dieses Jahrzehnts verstärkt einsetzenden demografischen Wandels, einer möglicherweise pandemiebedingt verschärften De-Globalisierung und einer zunehmenden Bedeutung von Nachhaltigkeit in allen Bereichen des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Lebens setzt eine weitere Durchdringung unseres Lebens und Arbeitens mit digitalen Prozessen voraus. Dafür wiederum ist eine breite Basis an technisch-naturwissenschaftlich qualifizierten Fachkräften eine zentrale Voraussetzung (Anger et al. 2021).

## 2. Der Koalitionsvertrag vom 24. November 2021

Vor diesem Hintergrund multipler und gleichzeitiger Herausforderungen verbinden sich mit dem Koalitionsvertrag Hoffnungen auf einen beherzten Modernisierungskurs, aber auch Sorgen über ausgeblendete Themen, wie die demografische Alterung. In der Summe enthält der Vertrag eine beachtliche Liste von klaren Absichtserklärungen, die den selbstgestellten Anspruch »Mehr Fortschritt wagen« begründen sollen. Zu bedenken ist, dass in der neuen Koalition sehr unterschiedliche politische Präferenzen, Gerechtigkeitsvorstellungen und Milieus aufeinandertreffen, die in der Schnittmenge, aber auch durch die gegenseitigen Blockaden das Leitbild der Sozialen Marktwirtschaft herausfordern. Die Markenkern der drei Regierungspartner liegen bei einem Fokus auf Gerechtigkeit bei der SPD, auf Nachhaltigkeit bei den Grünen und auf wirtschaftlichem Wachstum bei der FDP. So gesehen ist die neue Koalition auch Konsequenz einer gesellschaftspolitischen Verschiebung und Ausdruck veränderter Präferenzen der Wahlbevölkerung und namentlich der jungen Wähler:

- Unbestritten und demoskopisch unterlegt ist erstens, dass es einen deutlichen Wunsch nach mehr Klimaschutz gibt. Eine Befragung von jungen Menschen in 45 Ländern, die zwischen 1983-1994 (Millennials) und 1995-2003 (GenZ) geboren wurden, zeigt aber auch, dass den Millennials und der GenZ Umwelt- und Klimaschutz und Fragen von Gesundheit,

- Arbeitslosigkeit und Wachstum gleichermaßen wichtig sind (Deloitte 2021).
- Zweitens sind Milieus, die sich aus unterschiedlichen Wertvorstellungen konstituieren, in laufender Veränderung: »Nachhaltigkeit ist zu einer sozialen Norm geworden und somit in immer mehr Milieus handlungsleitend im Alltag. Nachhaltigkeit ist nicht mehr eine Frage des »Ja« oder »Nein«, sondern des »Wie« (Sinus 2021). Diese veränderten Werthaltungen führen auch zu einem nach Altersgruppen deutlich veränderten Wahlverhalten (Neu und Pokorny 2021).
  - Drittens ist das Wahlverhalten seinerseits wiederum ganz entscheidend von Wert- und Gerechtigkeitsvorstellungen geprägt, die sich in einer laufenden Veränderung befinden und die auch stark von jeweils aktuellen Ereignissen beeinflusst werden können (Mühleck 2009).

Der Koalitionsvertrag zeichnet in den großen Linien die Markkerne der drei Regierungspartner nach (siehe hierzu IW 2021): Im Bereich des Klimaschutzes ist die grüne Handschrift klar erkennbar. So soll ein deutlich beschleunigter Ausbau der Erneuerbaren Energien die wesentliche Voraussetzung für einen erfolgreichen Klimaschutz in Deutschland schaffen. Damit die Klimaziele 2030 auch wirklich erreicht werden können, muss der zusätzlich benötigte Strom, beispielsweise für die geplanten 15 Millionen Elektroautos, grün und bezahlbar sein. Ein wichtiger Baustein ist die geplante Abschaffung der EEG-Umlage bis Ende 2022, ebenso die geplante Halbierung der Planungs- und Genehmigungsverfahrensdauer. Klimaschutzverträge mit der energieintensiven Industrie sollen dafür sorgen, dass Klimaschutztechnologie zu einem Geschäftsmodell für Deutschland werden kann. Einige dieser Punkte sind zusammen mit einer ganzen Reihe weiterer Vorhaben mit der »Eröffnungsbilanz Klimaschutz« des neuen Bundeswirtschaftsministers Habeck programmatisch bereits auf den Weg gebracht worden (BMWK 2022).

Die prioritäre Bedeutung von Digitalisierung und Modernisierung der öffentlichen Verwaltung wird im Koalitionsvertrag klar benannt und trägt die Handschrift der FDP. Der Aufbau von personellen und technischen Kapazitäten zur Umsetzung der digitalen Verwaltung ist allerdings voraussetzungsvoll, denn Fachkräfte sind in diesem Bereich stark umworben. Es wird kein eigenes Digitalministerium geschaffen, sondern stattdessen soll die Förderale IT-Kooperation (FITKO) gestärkt werden. Wenig präzise sind

bisher die Erläuterungen zur weiteren Bündelung von Kompetenzen auf Bundesebene, doch eine Verschlinkung von Prozessen wird an vielen Stellen als Lösung für bestehende Probleme genannt – sei es beim Auf- und Ausbau der Gigabit-Infrastruktur, bei der Umsetzung der digitalen Verwaltung oder bei den Planungs- und Genehmigungsverfahren allgemein. Ein neues Dateninstitut soll die sogenannten Datentreuhänder voranbringen. Das geplante Datengesetz sollte die Interessen der Datenproduzenten ausreichend berücksichtigen, um die Wertschöpfung durch die Nutzung von Daten zu vergrößern. Die Rolle von industriellen Datenräumen, etwa im Bereich der Automobilproduktion (Catena-X) und der europäischen Cloud Gaia-X, wird aber kaum thematisiert.

Im Bereich Innovationen und Wettbewerb strebt die Koalition eine Anpassung der europäischen Fusionskontrolle an, die in Anbetracht der Entwicklungen der chinesischen und amerikanischen Tech-Konzerne wesentlich für die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen ist. Die Investitionen in Forschung und Entwicklung sollen auf 3,5 Prozent des BIP erhöht werden. Eine neue Agentur für anwendungsbezogene Innovationen (Deutsche Agentur für Transfer und Innovation, DATI) soll gegründet und ausgestattet werden, um regionale und überregionale Innovationsökosysteme zu stärken. Es muss jedoch die Verzahnung mit den bereits bestehenden Initiativen und Institutionen gewährleistet sein. Ausgründungen aus Hochschulen und Gründerinnen sollen deutlich gestärkt werden.

Im Themenfeld Bildung, Ausbildung und Qualifizierung ist von einem größeren Konsens aller drei Parteien auszugehen. Bund und Länder sollen gemeinsam stärker in Bildung investieren. Die Bildungschancen einer zunehmend diversen Gesellschaft sollen insbesondere dadurch verbessert werden, dass gerade die Infrastruktur an Schulen gestärkt wird. Der Digitalpakt Schule soll beschleunigt und entbürokratisiert und ein Digitalpakt 2.0 aufgelegt werden. Dabei sollte ein stärkerer Schwerpunkt auf die beruflichen Schulen und die Lernortkooperation im dualen System gelegt werden. Ein Pakt zur »Stärkung und Modernisierung berufsbildender Schulen« soll auf den Weg gebracht werden. Beabsichtigt ist auch eine Weiterentwicklung des BAföG im weiteren Erwerbsverlauf, die dazu führt, dass mehr Menschen davon profitieren können.

Der Stellenwert der Weiterbildung soll durch eine gezielte Nationale Weiterbildungsstrategie gestärkt werden. Dazu sollen mehr Unterhalt bei Teilzeitfortbildungen gezahlt, mehr Weiterbildungen gefördert und die För-

dersätze und Freibeträge deutlich erhöht werden. Der Arbeitsmarktbezug in der Weiterbildung soll ausgebaut werden, um dem Fachkräftemangel wirksam entgegenzuwirken. Hier könnten die Weiterbildungsverbände und ein an das Kurzarbeitergeld angelehntes Qualifizierungsgeld immerhin erwerbsbezogene Beschäftigungsbrücken in der Transformation bauen. Die Gleichwertigkeit beruflicher Bildung soll durch eine Anerkennung für höhere Karrierewege im öffentlichen Dienst, eine Exzellenzinitiative und die Öffnung der Begabtenförderungswerke des Bundes für die berufliche Bildung gestärkt werden. Die Berufsorientierung und Jugendberufsagenturen sollen flächendeckend ausgebaut werden.

Im Bereich der öffentlichen Finanzen soll die Schuldenbremse insbesondere auf Betreiben der FDP nicht angetastet werden, die beabsichtige Überprüfung der Konjunkturkomponente kann den Verschuldungsspielraum daher nur geringfügig erhöhen. Um dennoch zusätzliche Finanzierungsspielräume zu erschließen, soll vor allem die KfW stärker in öffentliche Finanzierungen einbezogen werden. Zusätzlich ist eine bessere Eigenkapitalausstattung öffentlicher Unternehmen wie der Deutschen Bahn und der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben vorgesehen. Zudem soll der Energie- und Klimafonds mit nicht abgerufenen Kreditermächtigungen aus den Jahren 2021 und 2022 (Notfallkredite gemäß Schuldenbremse) gefüllt werden, um so über die Jahre einen Beitrag zur Transformation der Wirtschaft leisten zu können. Der Bund strebt gemeinsam mit den Ländern den Abbau der kommunalen Altschulden an, um kommunale Handlungsfähigkeit sicherzustellen, die Finanzierung bleibt bisher allerdings offen.

Die Gegensätze der Ampel-Parteien in der Steuerpolitik finden sich im Koalitionsvertrag wieder. Bei großen Steuerfragen droht weiterhin Stillstand, die Koalitionäre wollen keine größeren Projekte in Angriff nehmen. Weder die von SPD und Grünen gewollten Erhöhungen für Spitzenverdiener und Vermögende noch die von der FDP gewollte breite Entlastung bei Einkommen- und Unternehmenssteuer oder beim Solidaritätszuschlag sind im Vertrag enthalten. Lediglich kleinere, wenn auch wichtige Projekte wie zum Beispiel die Vermeidung einer Doppelbesteuerung von Renten, die Erhöhung des Sparerpauschbetrags oder die Einführung einer Mindeststeuer für große Konzerne werden angekündigt. Einen Wachstumsimpuls könnte die sogenannte Investitionsprämie für Klimaschutz und Sonderabschreibungen für digitale Wirtschaftsgüter in Form einer Gewinnverrechnung leisten. Die überfällige Entlastung der Steuerzahler durch eine automatische Inde-

xierung und Glättung (linear-progressiver Tarif) des Einkommensteuertarifs wird dabei durch die Schuldenbremse in ihrer gegenwärtigen Form verhindert, weil solchermaßen investive Steuerreformen – wie in den 1980er und 1990er Jahren – nicht mehr möglich sind. Das wird sich bei persistenter »grüner« Inflation als besondere Belastung erweisen. Keine der Regierungsparteien stellt sich überzeugend dieser Situation.

In der Familienpolitik sollen Familien insbesondere dadurch gestärkt werden, dass die Betreuungsinfrastrukturen an Kitas und Schulen weiter verbessert werden. Eine Kindergrundsicherung soll eingeführt werden, in der alle bisherigen finanziellen Unterstützungsleistungen gebündelt werden sollen. Bei der Ausgestaltung soll darauf geachtet werden, dass Erwerbsanreize erhalten bleiben. Vorgesehen ist die Modernisierung des Familienrechts, etwa im Bereich des kleinen Sorgerechts, der Adoption und des sogenannten Wechselmodells in der Betreuung. In der Wohnungspolitik sollen jährlich 400.000 neue Wohnungen gebaut werden. Offen bleibt, wie die Klimaschutzziele im Gebäudesektor erreicht werden sollen und wie die Eigentumsförderung konkret aussehen soll. Die Kappungsgrenze soll von 15 auf 11 Prozent über drei Jahre abgesenkt werden, der § 13b BauGB soll nicht über das Jahr 2022 verlängert werden, um nicht weiter eine kleinteilige Siedlungsentwicklung zu befördern.

Im Bereich Arbeitsmarkt am weitreichendsten ist die Ankündigung, den Mindestlohn auf zwölf Euro zu erhöhen. Das war ein zentrales Wahlkampfversprechen der SPD. Damit ergäbe sich ein Anstieg des Mindestlohns um rund 30 Prozent binnen vier Jahren. Bedenklich ist daran vor allem, dass die gefundene institutionelle Lösung sowie deren befriedende Wirkung untergraben und der Mindestlohn politisiert wird, was mit dem Gesetz von 2015 verhindert werden sollte.

Mit dem geplanten Bürgergeld soll für zwei Jahre auf die Vermögensanrechnung verzichtet werden. Die Betriebsparteien sollen im Rahmen von Tarifverträgen durch Experimentierklauseln und -räumen dabei unterstützt werden, den Arbeitszeitrahmen des Arbeitszeitgesetzes weiter abzustecken. Klarere rechtliche Regeln für Betriebsvereinbarungen sollen mehr Beschäftigten eine Beteiligung an ihren Unternehmen ermöglichen. Eine rechtliche Klarstellung der Abgrenzung des Homeoffice von der Telearbeit wird angekündigt. Weitere Regulierungen flexibler Beschäftigungsformen sind nicht geplant. Die Zuwanderung soll unter anderem dadurch gestärkt werden, dass ein Punktesystem für die Suche nach einem Arbeitsplatz eingeführt

und die Blue Card auch auf nicht-akademische Berufe ausgeweitet wird. Die Potenziale des Fachkräfteeinwanderungsgesetzes sollen besser erschlossen werden, indem die Prozesse deutlich verbessert werden. Zudem sind Erleichterungen beim Staatsbürgerrecht geplant.

In der Rentenpolitik wird das Rentenniveau garantiert, eine Rentenkürzung und längere Lebensarbeitszeiten werden ausgeschlossen. Hier hat sich die SPD durchgesetzt. Dadurch fehlen allerdings Handlungsspielräume, um auf die Alterung der Gesellschaft und die Herausforderungen des umlagefinanzierten Rentensystems zu reagieren. Auch wenn die Schrumpfung des Erwerbspersonenpotenzials vor allem erst nach Ende dieser Legislaturperiode einsetzt, muss gleichwohl jetzt gehandelt werden. Ansonsten werden dann die Beitragssätze unweigerlich steigen. Die geplante Einführung einer Aktien-Rente kann zwar entlasten, wenn die Rendite an den Kapitalmärkten über der Produktivität am Arbeitsmarkt liegt. Allerdings fehlt im Koalitionsvertrag ein konkreter Vorschlag zu ihrer Finanzierung, die vorgesehenen 10 Milliarden Euro bewirken wenig.

Die Koalitionäre betonen den Einsatz für die multilaterale Handelsordnung und eine Reform der WTO ebenso wie die Absicht, auch mit europäischer Wettbewerbspolitik und neuen handelspolitischen Instrumenten gegen unfaire Handelspraktiken (insbesondere durch China) vorzugehen. Angestrebt wird auch der Schulterschluss mit den USA und das Ziel, gemeinsam im transatlantischen Wirtschaftsraum Standards mit globaler Ausstrahlung zu schaffen. Strikte Nachhaltigkeits- und Menschenrechtsstandards könnten den Abschluss weiterer Handelsabkommen der EU ebenso erschweren wie die erforderliche Zustimmung zum EU-Abkommen mit Kanada (CETA) durch das Bundesverfassungsgericht. Formuliert wird ein Bekenntnis zur Anwendung der neuen Lieferkettengesetze auf deutscher und europäischer Ebene. Dem unbestimmten Gesamtbild nach scheinen sich mehrheitlich die Grünen auf diesem Feld durchgesetzt zu haben.

### **3. Der Blick nach vorne: Ausgewählte Handlungsfelder**

Die Herausforderungen, vor denen Deutschland steht, werden nur mit neuen Technologien, erneuerten und neuen Geschäftsmodellen und zusätzlichen Investitionen bewältigt werden können, um Wertschöpfung und Beschäftigung in Deutschland halten und die Pandemiefolgen generationengerecht

finanzieren zu können. Es wird vor allem darauf ankommen, die endogenen Wachstumspotenziale von Unternehmen durch klare staatliche Rahmenvorgaben einerseits und durch eine steuerpolitische und investitionspolitische Transformationsunterstützung zu stärken. Das erhöht die Resilienz des »Geschäftsmodells Deutschland«.

Die nachstehend vertieften Handlungsfelder adressieren die Digitalisierung als Enabler des Strukturwandels, das Marktdesign bei der Dekarbonisierung, die Bedeutung des Humankapitals im demografischen Wandel, die Bedeutung von Forschung, Entwicklung und Investitionen, namentlich bei Infrastrukturen zur Bewältigung des wirtschaftlichen Strukturwandels, sowie die internationale Handelspolitik. Ein besonderer Blick gilt auch den politisch-administrativen Randbedingungen für eine dringend benötigte Beschleunigung von Investitionsvorhaben. Die soziale Abfederung wird sich am ehesten durch eine Begleitung der vom Strukturwandel betroffenen Arbeitsplätze und eine zielgenaue Kompensation der grünen Inflation (CO<sub>2</sub>-Preis) in der sozialen Grundsicherung (künftig Bürgergeld) sowie durch den indexierten, geglätteten Einkommensteuertarif erreichen lassen.

### 3.1 Handlungsfeld Digitalisierung

In der Wirtschaft gibt es große Unterschiede beim Stand der Digitalisierung. Besonders fortgeschritten sind große Unternehmen, Unternehmen in Süddeutschland und solche in städtischen Ballungsräumen (Büchel und Mertens 2021). Nachholbedarf haben hingegen einige westdeutsche Bundesländer, gering verdichtete ländliche Räume und kleine Unternehmen. Besonders digital sind die Informations- und Kommunikationsbranche als Vorreiter und Treiber der Digitalisierung in anderen Branchen sowie der Fahrzeugbau, der Maschinenbau und die Elektroindustrie. Der Großteil der Unternehmen ist sich der Relevanz der Digitalisierung bewusst und misst ihr in den nächsten fünf Jahren sehr große (23,6 %) oder eher große Bedeutung (41,8 %) für das eigene Unternehmen bei (Demary et al. 2021).

Um den Stand der Digitalisierung verbessern zu können, müssen Hemmnisse wie rechtliche Grauzonen, aber auch Unklarheiten über den Nutzen der Digitalisierung abgebaut werden. Zudem fehlen 90.000 Digitalisierungsexperten. Die entscheidende Handlungsempfehlung der Digitalisierungspolitik ist der Ausbau der digitalen Infrastruktur. Das Ziel der früheren Bundesregierung, Deutschland bis 2025 flächendeckend mit Gigabit-Netzen zu

versorgen, lässt sich nicht mehr erreichen. In geringverdichteten ländlichen Räumen hat bislang lediglich ein Viertel der Haushalte Zugang zu solchen Geschwindigkeiten. Diese Lücken müssen schnell geschlossen werden.

In der digitalen Welt stellen bei der Bewältigung eines beschleunigten Strukturwandels die Angebote der digitalen Verwaltung einen wesentlichen Standortfaktor dar. Eine moderne öffentliche Verwaltung hat eine immer größere Relevanz und das Potenzial, ihre Leistungen effizienter, unbürokratischer und nutzerfreundlicher zu gestalten. Dies führt zu einem geringeren zeitlichen und bürokratischen Aufwand und gilt für Bürger wie für Unternehmen gleichermaßen. Trotz des Potenzials von E-Government liegt Deutschland aber im europaweiten Vergleich bei der Digitalisierung der Verwaltung und der Einführung von E-Government-Angeboten nur auf Platz 21 und bei der Nutzung von E-Health-Diensten auf dem vorletzten Platz in Europa (European Commission 2021). Zuletzt hat erst etwa jeder zweite Befragte E-Government-Angebote genutzt (Initiative D21 2021).

Die Corona-Krise hat die Mängel in der staatlichen Ablauforganisation wie im Brennglas verdeutlicht (Hüther und Röhl 2021). Defizite in der Digitalisierung tangieren nicht nur Schulen, Gesundheitsämter, Krankenhäuser und Pflegeheime, sondern auch die staatliche Verwaltung in ihrer gesamten föderalen Struktur. Strukturen und Prozesse der öffentlichen Verwaltung haben sich bereits vor der Pandemie als wesentliche Hemmnisse für eine effektive Digitalisierung erwiesen. Das »Koordinations- und Organisationsversagen der öffentlichen Hand in Deutschland« ist mehrfach in internationalen Vergleichen aufgezeigt worden (Wissenschaftlicher Beirat des BMWI 2021, S. 20). Der Nationale Normenkontrollrat formulierte in seinem jüngsten Gutachten drastisch: »Dieses Bild eines gut organisierten und gut regierten Landes hat sichtbar Risse bekommen.« (Nationaler Normenkontrollrat 2021a, S. 1)

Um hier rasch besser zu werden, bedarf es aus einer volkswirtschaftlichen Perspektive der fristgerechten Umsetzung des Onlinezugangsgesetzes, dessen konsequenter Standardisierung und klarer Prozessausrichtung, einer konsequenten Prüfung von Gesetzen und Verwaltungsprozessen auf ihre Digitaltauglichkeit, die Weiterentwicklung der Unternehmenskonten, möglichst als One-Stop-Shop, einer Registermodernisierung und Weiterentwicklung einer eindeutigen Identifikationsnummer mit Once-Only-Prinzip und einem einheitlichen Daten-Cockpit, eines sicheren Umgangs mit Daten für den Austausch von Unternehmen und Behörden durch den Einsatz von

Open Government Data, einer sicheren Identifikation und Authentifizierung über mobile Endgeräte und der Bündelung der Aufgaben für ein E-Government unter einem Dach (BDI 2021). Dieser Modernisierungsschub muss schnell erfolgen, um die Produktivitätspotenziale der staatlichen Verwaltung bei der notwendigen investiven Modernisierung des Landes zu erschließen und auf diese Weise einen gravierenden Wettbewerbsnachteil Deutschlands bei der digitalen Reife des Staates zu verringern.

### 3.2 Handlungsfeld Bildung, Qualifizierung und Fachkräftesicherung

Der demografische Wandel wird in der kommenden Dekade zu einem erheblichen Rückgang des Fachkräfteangebots in Deutschland führen. In über zwei Dritteln der vom IW befragten Unternehmen hat daher die Fachkräftesicherung in den kommenden fünf Jahren einen eher großen (43,1 %) oder sehr großen Stellenwert (24,7 %) für die Sicherung ihres Geschäftsmodells (Demary et al. 2021). Gerade im für den Strukturwandel erfolgskritischen MINT-Bereich dürfte in den kommenden Jahren das zu erwartende Fachkräfteangebot nicht ausreichen, den Ersatzbedarf an beruflich qualifizierten MINT-Fachkräften und den durch Wachstum induzierten Zusatzbedarf an MINT-Akademikern zu decken. Es fehlen ohne Maßnahmen zur Fachkräftesicherung in den kommenden fünf Jahren kumuliert rund 800.000 beruflich qualifizierte MINT-Kräfte und rund 200.000 MINT-Akademiker (Anger et al. 2021). Eine wieder steigende Zuwanderung, eine leichte Erhöhung der Jahresarbeitszeit auf beispielsweise das Niveau in der Schweiz und eine weitere Zunahme der Erwerbstätigenquote älterer Menschen können dabei helfen, die in den kommenden fünf Jahren entstehende Lücke auf etwa 500.000 MINT-Kräfte zu halbieren.

Die Randbedingungen für die zukünftige Fachkräftesicherung haben sich durch die Pandemie verschlechtert. Auch wenn es in den Schulen seit der Corona-Krise zumindest bei der Infrastruktur Fortschritte gegeben hat, sind die markanten Defizite in zahlreichen Bereichen noch präsent, wie z.B. bei der digitalen Ausstattung von Schulen, Lehrkräften und Schülern mit WLAN, bei digitalen Endgeräten, Lernmanagement-Systemen und internetbasierten Anwendungen für gemeinschaftliches Arbeiten, bei der Lehrkräftefortbildung und der Ausstattung mit IT-Beauftragten in Schulen (Anger et al. 2021). Bemerkenswert und als föderales Versagen einzustufen ist aber auch der zeitverzögerte Abfluss der Mittel aus dem DigitalPakt Schule (Bun-

desregierung 2021). Um den Rückstand Deutschlands bei der Digitalisierung der Bildung (Initiative D21 2021) aufzuholen, müssen die Lehrkräfte stärker in der digitalen Bildung qualifiziert und durch 20.000 zusätzliche IT-Stellen unterstützt werden. Zusätzlich sollte das Schulfach IT flächendeckend eingeführt werden.

Bedeutsam werden die während der Pandemie kumulierten Lernrückstände auch beim Übergang von der Schule zum Beruf und damit für das spätere Fachkräfteangebot. Für die Jugendlichen mit größeren Schwierigkeiten bei einem Verbleib im Schulsystem bedeuten pandemiebedingt fehlende oder weniger erreichbare Orientierungsangebote (z.B. weniger Praktikumsmöglichkeiten, weniger direkte personale Unterstützung in der Berufsorientierung), dass sie bezüglich ihres Berufseinstiegs besonders von den Auswirkungen der Corona-Pandemie betroffen sein können. Daher ist der Einstieg in die berufliche Bildung digital zu erleichtern. Die berufliche Bildung steht aber auch jenseits der pandemiebedingten Einmündungsprobleme für junge Menschen mit schlechteren schulischen Kompetenzen vor strukturellen Herausforderungen, denn die Art des betrieblichen Lernens dürfte sich unter dem Eindruck einer beschleunigten Digitalisierung weiter verändern. Vor diesem Hintergrund sollte ein zukunftsfähiges Berufsbildungssystem folgende Anforderungen erfüllen (Deutscher Bundestag 2021a):

Der Investitionsbedarf in der digitalen Berufsbildung übersteigt die verfügbaren Mittel des DigitalPakts Schule schon heute. Schulträger dürfen nicht mit den laufenden Folgekosten für Nutzung und Wartung moderner Hard- und Software allein gelassen werden. Um Planungssicherheit zu schaffen, Lehrkräfte zu entlasten und die Modernisierung zu beschleunigen, sollte ein Pakt für berufsbildende Schulen auf den Weg gebracht werden, der auf Dauer angelegt ist, IT-Fachkräfte finanziert und didaktische Konzepte fördert. Eine zunehmende Bedeutung kommt auch der beruflichen Weiterbildung zu. Neue Formen von Lernortkooperationen zwischen Unternehmen untereinander sowie zwischen Unternehmen und Akteuren der beruflichen Aus- und Weiterbildung können zu einem wechselseitigen Wissenstransfer und zur Verbreitung neuer (Lern-)Technologien beitragen. Berufsbildende Schulen, Bildungszentren, Bildungsanbieter, überbetriebliche Ausbildungsstätten, aber auch Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Universitäten können stärker zu digital vernetzten Kooperationspartnern für Unternehmen werden. Die Hochschulen sollten ihr Engagement

in der wissenschaftlichen Weiterbildung für Berufstätige ausbauen. Durch eine Digitalisierung der Lehre besteht das Potenzial, berufsbegleitende Weiterbildungsmodule auszubauen.

### 3.3 Handlungsfeld Klimaschutz

Die Verbesserung der Ressourceneffizienz ist ein Eckpfeiler eines ehrgeizigen Klimaschutzpakets. Diese lässt sich mithilfe der Digitalisierung wesentlich steigern und kann zum Klimaschutz beitragen, indem sie Produktionsprozesse grundlegend verändert. Auch können Anwendungen der künstlichen Intelligenz helfen, die Effizienz bei der Bereitstellung Erneuerbarer Energien zu erhöhen, den Energieverbrauch zu optimieren, die Bereitstellung und Nutzung von Strom und Wasserstoff im Verkehr zu verbessern und smarte Anwendungen etwa bei Mobilität, Gebäuden und in der Landwirtschaft zu ermöglichen.

Eine stärkere Digitalisierung kann nicht nur bei der Transformation des Energieerzeugungssystems, sondern auch in anderen Bereichen zu mehr Klimaschutz beitragen. Die bessere Planbarkeit von Kundenbedarfen mithilfe künstlicher Intelligenz (KI) ist dabei ein zentraler Bereich. Für die Entwicklung klimafreundlicher Technologien und Produkte sind daher IT-Experten von besonderer Bedeutung. Auswertungen von KI-Stellenanzeigen verdeutlichen, dass besonders berufserfahrene MINT-Akademiker gesucht werden, die über Kompetenzen wie maschinelles Lernen, Big Data, Programmieren, Business Intelligence, Cloud und Data Science verfügen.

Auch in der industriellen Forschung gewinnt die Dekarbonisierung an Bedeutung. Insbesondere bei der Entwicklung klimafreundlicher Technologien und Produkte zeigt sich ein zusätzlicher Bedarf an Ingenieuren, Umweltingenieuren und IT-Experten. Rund ein Drittel der vom IW befragten Unternehmen erwartet, dass sich der Bedarf an IT-Experten zur Entwicklung klimafreundlicher Technologien und Produkte in den kommenden fünf Jahren erhöhen wird, für Ingenieure bzw. Umweltingenieure erwarten 19 Prozent steigende Bedarfe (Demary et al. 2021). Auch sonstige MINT-Experten und sonstige Fachkräfte werden verstärkt benötigt. Aktuelle Analysen von KI-Stellenangeboten verdeutlichen ferner, dass auch in diesem Bereich vor allem berufserfahrene IT-Experten gesucht werden, für die dann ein spezifischer Weiterbildungsbedarf besteht (Büchel und Mertens 2021).

Zentral für den Klimaschutz ist die Verminderung von Treibhausgasen. CO<sub>2</sub> ist eine globale Externalität. Die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen kann daher auch nur mit einer globalen Politik erreicht werden, die bisher aber allenfalls in Umrissen besteht. Damit die Transformation der deutschen und der europäischen Industrie weiterhin mit international konkurrenzfähigen Produktionsstandorten vereinbar ist, sind zunehmende Wettbewerbsnachteile für deutsche und europäische Hersteller und das steigende Risiko einer Verlagerung der Produktion und der Emissionen an außereuropäische Standorte (Carbon Leakage) dringend zu vermeiden.

Daher ist auf ein Level Playing Field für Produktionen mit unterschiedlichen Maßstäben hinsichtlich ihrer ökologischen Kostenwahrheit hinzuwirken, etwa durch einen Grenzausgleich (Carbon Border Adjustment Mechanism) auf Emissionen von importierten Industrieprodukten oder einen Klima-Club Europas mit möglichst großen anderen Wirtschaftsblöcken (z.B. USA und China) (Kolev et al. 2021). Würden sich die EU, die USA und China als größte Emittenten weltweit in einem Klima-Club zusammenschließen, würde dieser schon mehr als die Hälfte der globalen Emissionen abdecken. Würden die G20 klimapolitisch zusammenarbeiten, würde das 80 Prozent des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes betreffen (Demary et al. 2021).

Die Verschärfung der Klimaziele durch den Green Deal der EU-Kommission, das neue Klimaschutzgesetz der letzten Bundesregierung und die sich abzeichnenden neuen Maßnahmen der Ampelkoalition erhöhen den Druck auf die überproportional stark industriell geprägte deutsche Wirtschaft deutlich. Die bis zum Jahr 2030 erforderliche Reduktion der Treibhausgasemissionen um 65 Prozent gegenüber 1990 kann nur gelingen, wenn statt fossiler Brennstoffe erneuerbare Energien eingesetzt und emissionsintensive Produktionsverfahren von innovativen klimafreundlichen Technologien abgelöst werden können. Diese Dekarbonisierung bedeutet eine umfangreiche Transformation, die Auswirkungen auf die meisten Bereiche wirtschaftlicher Aktivität hat. Voraussetzung für die technologische Transformation in der Industrie, im Verkehr und beim Bauen, Heizen und Kühlen von Gebäuden ist die verlässliche Verfügbarkeit großer Mengen erneuerbar erzeugten Stroms. Dazu müssen sowohl der Ausbau der Produktion im Inland als auch der Import aus dem Ausland deutlich vorangetrieben werden.

Die Kosten für den inländischen Ausbau der Stromproduktion, die bislang von den Stromverbrauchern getragen werden, aber auch die Kosten für eine Umwandlung von Strom in transportierbare flüssige oder gasförmige

Energieträger beschränken bisher die Wettbewerbsfähigkeit der klimafreundlichen Alternativen zu den fossilen Energieträgern. Deshalb sollte nicht nur die Nutzung fossiler Energieträger durch die CO<sub>2</sub>-Bepreisung teurer werden, sondern die EEG-Umlage muss abgeschafft werden und die Stromsteuer muss sinken, damit der Einsatz erneuerbar erzeugten Stroms attraktiver wird. Um die Transformation zu bewältigen, bedarf es deshalb neben einer solchen anreizorientierten Neuausrichtung der regulatorischen Rahmenbedingungen auch erheblicher finanzieller Mittel, die sowohl Investitionen als auch die betriebswirtschaftliche Rentabilität klimafreundlicher Geschäftsmodelle ermöglichen.

Die neue Taxonomie der EU-Kommission wird hier einen tiefgreifenden Einfluss auf die Finanzierung klimaschützender privater Investitionen ausüben, der ordnungspolitisch kritisch zu sehen ist (Hüther 2022). Das Finanzsystem wird damit aus seiner dienenden, ermöglichenden Rolle im Strukturwandel zu einem Instrument politischer Investitionslenkung. Dafür wird argumentiert, dass ansonsten das Kapitalangebot für klimafreundliche Investitionen nicht ausreiche und zu teuer sei. Dagegen sprechen aber die Bewertungen an den Finanzmärkten. Das Finanzsystem als Ganzes wird mit Blick auf das moralische Risiko und das systemische Risiko reguliert. Ordnungspolitisch stellt sich die Frage, wieso es bei einer angemessenen realwirtschaftlichen Steuerung über den CO<sub>2</sub>-Preis zusätzlich einer gesonderten grünen Regulierung der Finanzakteure bedarf. Es droht die Kosten des Strukturwandels zu verteuern, wenn Übergangstechnologien und generell transformative Geschäftsmodelle dann keine angemessenen Finanzierungen mehr erhalten. Der Verlust der Technologieneutralität, aber auch der Sektorneutralität hat volkswirtschaftliche Kosten zur Folge.

Zu alledem kommt hinzu, dass die notwendigen Preissignale (Verteuerung fossiler Energie sowie von Produkten und Prozessen mit Treibhausgasemissionen) wegen der verlorenen Zeit für die Anpassung an die Klimaneutralität über mehrere Jahre so stark ausfallen müssen, dass dies in der Konsumentenpreis-inflation spürbar wird. Die Preisnorm der Europäischen Zentralbank von 2 Prozent kann allein dadurch – ohne Kosteneffekte der demografischen Alterung über Lohnprämien bei knappen Kompetenzen – nachhaltig überschritten werden. Um dieser schon als Greenflation titulierten Entwicklung in ihren Folgen auf die privaten Haushalte durch einen sozialen Ausgleich Rechnung zu tragen, ist die Finanzpolitik gefordert. Diese wird damit nicht nur investitionspolitisch (Infrastrukturausbau) gefordert,

sondern ebenso sozialpolitisch (Anpassung Wohngeld und Grundsicherung, Diskussion um ein Klimageld) bei den Haushalten mit geringeren Einkommen und steuerpolitisch (Inflationsindexierung und Glättung des Einkommensteuertarifs) bei den darüberliegenden Haushalten. Das alles wird teuer und es wird kaum angemessen im Rahmen der Schuldenbremse zu finanzieren sein (Hüther 2019).

### 3.4 Handlungsfeld Forschungspolitik

In der Forschungspolitik sollte zur Unterstützung der Transformation in den Bereichen Digitalisierung und Dekarbonisierung und ihren Schnittstellen eine missionsorientierte, aber technologieoffene Forschungsförderung marktorientiert und damit breit formuliert ausgestaltet werden. Ferner sollten durch einen Ausbau der Forschungszulage Innovationsprozesse in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) gestärkt werden. Ein weiterer Schwerpunkt sollte die Förderung des Technologietransfers sein. Darüber hinaus kann aber eine durchaus auch industriepolitisch ausgerichtete Perspektive auf die Forschungspolitik eingenommen werden. Diese verknüpft sich eng mit Fragen z.B. der technologischen Bewältigung des Green New Deals und einer ganzen Reihe von europäischen und deutschen Strategien zur Datennutzung (Sachverständigenrat 2021, Tabelle 20). Insbesondere bei den Dateninfrastrukturen und -technologien hängt der digitale Umbau der deutschen wie der europäischen Wirtschaft von der Verfügbarkeit und Nutzung gesicherter, energieeffizienter, erschwinglicher und hochwertiger Datenverarbeitungskapazitäten ab, wie sie beispielsweise von Cloud-Infrastrukturen und -Diensten sowohl in Rechenzentren als auch dezentral angeboten werden (SVR 2021).

Ziel der Europäischen Kommission ist es, sowohl auf der Angebots- als auch auf der Nachfrageseite der Cloud-Märkte die technologische Abhängigkeit Europas zu verringern. Doch ein Blick auf die »OpenAI« großer amerikanischer Internetkonzerne zeigt, wie groß die technologische Geschwindigkeit und die damit verbundenen »Winner takes it all«-Gefahren im Hochtechnologiebereich sind. Die europäische digitale Souveränität ist im Kern bedroht. In allen Technologiefeldern (Hardware/Infrastruktur, Software/Anwendungen, Künstliche Intelligenz, IT-Sicherheit, Digitale Plattformen, Daten) zeigen sich teils erhebliche Abhängigkeiten zu nicht-europäischen Staaten, insbesondere den USA und China (BMW I 2021).

Cloud-Betreiber mit Sitz in der EU haben nur einen geringen Anteil am Cloud-Markt, was die EU und damit auch Deutschland in hohem Maße von externen Anbietern abhängig macht und das Investitionspotenzial der europäischen Digitalindustrie auf dem Datenverarbeitungsmarkt schmälert.

Es ist daher erforderlich, dediziert Forschung in diesem Bereich und dem Aufbau äquivalenter kommerzieller Services und Infrastruktur zu betreiben (KI-Bundesverband 2021). Bedeutsam ist dafür, dass es mit dem im Jahr 2019 gestarteten Projekt GAIA-X gelingt, eine vernetzte und offene Dateninfrastruktur zu schaffen, mit der Daten und Dienste für Anwendungen der KI verfügbar gemacht und mit der die digitale Souveränität Deutschlands und Europas gewährleistet werden soll. Mit GAIA-X entwickeln Vertreter aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik auf europäischer Ebene die nächste Generation einer europäischen Dateninfrastruktur. In einem offenen und transparenten digitalen Ökosystem sollen Daten und Dienste verfügbar gemacht, zusammengeführt, geteilt und genutzt werden können, damit sowohl die digitale Souveränität der Nutzer von Cloud-Dienstleistungen als auch die Skalierbarkeit europäischer Cloud-Anbieter möglich ist.

Von möglicherweise noch größerer technologischer Bedeutung ist das Quantencomputing, dessen Einsatz einen »Evolutionssprung vergleichbar mit der digitalen Revolution« verspreche (Paschke und Tscholtchev 2021). Quantencomputer könnten große gesellschaftlich-relevante Problemstellungen in Echtzeit bearbeiten und bieten das Potenzial, bisher ungelöste Probleme in Angriff zu nehmen. Das größte Anwendungsfeld für Quantencomputing wird im Bereich der Künstlichen Intelligenz gesehen, wo Quantencomputer »Beschleuniger« etwa für Logistik- und Produktionsprozesse, neue Materialanalysen oder die nachhaltige Gestaltung des städtischen Lebens und öffentlicher Dienstleistungen sein können. Möglich wird dadurch unter anderem, dass durch Nanolaser schnellere Computerchips geschaffen werden können. Bei einer weiteren Forcierung der Investitionen in dieses neue Technologiefeld könnte Deutschland hier in eine weltweit führende Position gelangen und gemeinsam mit seinen europäischen Partnern längerfristig technologische Souveränität gewährleisten (Expertenrat Quantencomputing 2021).

Ein wesentlicher Treiber der technologischen Entwicklung sind Erfindungen und Neugründungen. Bei den Patentanmeldungen hält Deutschland insgesamt eine gute Position, beim Gründungsgeschehen hingegen zählt das Land international bisher nicht zu den Benchmarkländern (SVR

2021). Dies gilt insbesondere für KI-Startups, bei denen Deutschland insgesamt und auch die deutschen Metropolregionen international im Mittelfeld liegen. Allerdings stimmen jüngste Befunde zuversichtlich, dass der wegen der Pandemie befürchtete Einbruch namentlich bei KI-Startups nicht eingetreten ist und dass sich das internationale Venture Capital-Angebot deutlich expansiv entwickelt (Applied AI 2021).

Die neue Bundesregierung will diesen Rückenwind nutzen und die Startup-Landschaft durch einen »Zukunftsfonds« weiter vorantreiben, der über verschiedene Programme Startup-Unternehmen 10 Milliarden Euro neue Finanzierungsmittel bereitstellen soll (Röhl 2021). Dadurch sollen sich das private Kapitalangebot und das öffentliche Kapitalangebot addieren und multiplikative Verstärkungseffekte auslösen. Durch das Hinzutreten des öffentlichen Kapitalangebots kann erreicht werden, dass ein Fonds zustande kommt, der ansonsten nicht hätte etabliert werden können. Dieser Effekt war bis vor einigen Jahren auch sehr häufig bei Start-up-Fonds zu beobachten. Jüngste Auswertungen zeigen, dass eine überdurchschnittlich hohe Quote von VC-Investments häufig auf eine starke öffentliche Beteiligungsgesellschaft zurückzuführen war, mit der die fehlende örtliche Präsenz von privaten Fonds und anderen Investoren ausgeglichen werden kann (Startup Detector 2021, S. 33f.).

### 3.5 Handlungsfeld Handelspolitik

Die deutsche Volkswirtschaft setzt mehr als viele andere Ökonomien auf den Export. Dies ist insoweit eine vulnerable Struktur, als seit 2008 gravierende weltpolitische Krisen, mehr Protektionismus und eine deutlich erhöhte politische Unsicherheit (World Economic Forum 2022) das deutsche Exportmodell unter Druck gesetzt haben. Mittelfristig drohen einerseits Protektionismus- und Abkoppelungstendenzen die Anreize für deutsche Unternehmen zu erhöhen, Betriebsstätten auf Kosten des Standorts Deutschland in die Zielmärkte zu verlagern. Diese Gefahr könnte besonders bei China relevant werden, weil die dortige Regierung durch Subventionen, einen mangelnden Schutz geistigen Eigentums und eine gezielte Marktabstottung bestrebt ist, Exporte nach China durch eine Produktion vor Ort zu ersetzen. Andererseits lässt der Systemkonflikt zwischen dem transatlantischen Westen und dem staatskapitalistischen China die Vorzüge einer demokratischen Ordnung und zivilgesellschaftlicher Partizipation wieder deutlicher werden. Die

gesellschaftliche Licence-to-Operate für die Unternehmen verschiebt sich auf solche Aspekte (vgl. dazu Lieferkettengesetze), was zusammen mit den Optionen des 3D-Drucks neue räumliche Strukturen des Wirtschaftens zugunsten der Industrieländer anregt.

Mit Blick auf China ist zudem der steigende Konkurrenzdruck eine potenzielle Gefahr für die Absatzchancen der deutschen Wirtschaft auf den Weltmärkten, sei es durch den technologischen Aufholprozess oder durch staatliche Subventionen und Wettbewerbsverzerrungen. Für deutsche Industrieunternehmen ist die durch erhebliche Subventionen verzerrte Konkurrenz durch chinesische Firmen inzwischen ein größeres Problem als der Protektionismus. Daher unterstützen mehr als neun von zehn dieser Firmen eine robustere Handels- und Investitionspolitik gegenüber China, 72 Prozent halten einen härteren Kurs sogar für sehr wichtig (Demary et al. 2021). Vergessen sollte man indes auch nicht, dass die strukturellen Probleme Chinas mit der diktatorischen Politik nicht nur in der Pandemie sichtbar wurden, sondern sich längerfristig infolge der langen Zeit dominanten Ein-Kind-Politik auch in einer dramatischen Alterung zeigen werden, die Wohlstandsspielräume einschränkt.

In der Handelspolitik geht es für Deutschland und die EU kurzfristig darum, sich trotz stärkerer protektionistischer Tendenzen auch weiterhin für offene Märkte einzusetzen. Um einen fairen Wettbewerb zu sichern, sind zusätzliche Maßnahmen gegen Wettbewerbsverzerrungen durch China nötig. Die Größe des EU-Binnenmarktes kann dabei genutzt werden, sei es zur Durchsetzung von Marktöffnungen oder zur Abwehr von Handelsbarrieren oder Wettbewerbsverzerrungen. Die bestehenden Handelsschutzinstrumente wie Antidumping- und Antisubventionsmaßnahmen innerhalb des WTO-Regelrahmens sind zu schärfen und gerade für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) administrativ leichter nutzbar zu machen. Darüber hinaus ist es richtig und bedarf der nachdrücklichen Unterstützung durch die neue Bundesregierung, dass die EU ein Antisubventionsinstrument für den Binnenmarkt entwickelt. Gleiches gilt im öffentlichen Beschaffungswesen für die Möglichkeit, den Zugang zum EU-Markt von Unternehmen aus Staaten einzuschränken, deren Beschaffungsmarkt für EU-Firmen weitgehend verschlossen ist.

Zudem ist es gerade für international tätige deutsche Unternehmen von großer Relevanz, wie im Ausland regulatorisch mit Digitalisierung umgegangen wird. Für Unternehmen ist die Beachtung dieser Regeln mit hohen

Compliance-Kosten und Sanktionsrisiken bei Verstößen verbunden. Damit verändern sich insbesondere die Anreize, in China zu produzieren, wo die Anpassung der entsprechenden Regulierung noch nicht abgeschlossen ist. Gleichzeitig ist offensichtlich, dass sich viele Vorgaben und Vorgehensweisen nicht mit europäischen Werten und Normen vereinbaren lassen. Vor diesem Hintergrund sollte mehr Gewicht auf die transatlantische Zusammenarbeit in diesem Handlungsfeld gelegt werden. Gemeinsame Anstrengungen der EU und der USA auf Basis geteilter Ansichten im Rahmen des neuen Trade and Technology Council würden dazu beitragen, die beiden Wirtschaftsräume zu stärken und gegenüber China eine schlagkräftigere Position zu erreichen. Außerdem könnte der notwendige Dialog mit der chinesischen Regierung zum Thema Digitalregulierung von der EU gemeinsam mit den USA geführt werden. Im Ansatz sind gerade die chinesische und die europäische Regulierung der Digitalisierung oftmals ähnlich, aber es gilt, Differenzen zu adressieren und eine Abschottung Chinas in der digitalen Sphäre zu vermeiden.

#### **4. Ausblick**

Bereits die ersten Monate der neuen Koalition zeigen, wie voraussetzungs- voll die Bewältigung der multiplen Herausforderungen durch die Gleichzeitigkeit von Pandemie, Greenflation, Unterdigitalisierung und Fachkräftengpässen ist. Ein »winter of discontent« mit einem spürbaren Vertrauensverlust einer pandemiegeizten Gesellschaft in das politische Management der Transformation ist in ersten Umrissen bereits erkennbar. Die weltpolitischen Unsicherheiten tun ein Übriges und führen zu steigenden Risikoprämien auf den internationalen Rohstoff- und Energiemärkten, nationalen Lieferengpässen, sinkendem Verbrauchervertrauen und zunehmenden Wartezeiten beim Zugang zu handwerklichen Dienstleistungen. Zugleich akzentuiert sich pandemie- und inflationsbedingt auch die Verteilungsdebatte bereits wieder.

Zusätzlich zu diesen derzeitigen Stressoren wird ein struktureller Zielkonflikt zwischen der unbestrittenen Notwendigkeit, mehr Geschwindigkeit bei der Entwicklung zu einer ressourcenschonenderen Volkswirtschaft zu entwickeln, und dem ebenso unbestrittenen Befund, dass es gerade im administrativ-bürokratisch-regulatorischen Umfeld in den vergangenen

Jahren zumindest relativ zu den Bedarfen eher Rückschritte als Fortschritte gegeben hat, deutlich. Besonders augenfällig wird dies an der plötzlich entzündeten 10H-Debatte um das richtige Abstandsmaß zwischen Windrädern und Wohngebäuden. Ein besseres Beispiel für die Relevanz einer »Ökonomie des Not-in-my-backyard« (Nimbynomics) lässt sich kaum finden. Der spürbare Rückgang der Zahl der genehmigten Windkraftanlagen kontrastiert auf das Schärfste mit den im Koalitionsvertrag formulierten Ausbaubedarfen. Das Tarieren zwischen gesamtwirtschaftlich und ökologisch erforderlichen Genehmigungs- und Bauvorhaben mit den Interessen der davon möglicherweise betroffenen Bürger ist offenbar in der Vergangenheit zunehmend schlechter gelungen. Mit jeder weiteren Maßnahme, die aus ökologischen oder ökonomischen Gründen in den Nahbereich der Bürger hineinreicht, wird die Durchsetzung demokratisch legitimierter Maßnahmen anspruchsvoller.

Gemessen daran muss die im Koalitionsvertrag angekündigte Halbierung der Planungs- und Genehmigungsverfahren als das wohl kühnste und gleichzeitig unrealistischste aller Vorhaben eingestuft werden. Dies hat auch mit der Realität bürokratischer Praxis in Deutschland zu tun. Ein Beispiel: Obwohl allein im Jahr 2020 vier unterschiedliche Gesetze zur Beschleunigung und Verbesserung von Planungsverfahren erlassen wurden, liegen »dem Parlament und der Öffentlichkeit weder eine aktuelle Bestandserhebung über die Dauer von Bundesverkehrsprojekten noch eine Übersicht über die angewandten Maßnahmen zur Beschleunigung und ihre Wirksamkeit vor« (Deutscher Bundestag 2021b, 1). Was man aus der zitierten Bundestagsdrucksache aber selbst berechnen kann: In den vergangenen Jahren dauerten die Planung, Genehmigung und der Bau einer Schienenstrecke über 30 km insgesamt etwa 23 Jahre, davon allein die Genehmigung etwa 14 Jahre. Die Vergleichswerte für eine Bundesfernstraße von über 20 km betragen 19 und 15 Jahre.

Angesichts dieser Zeitbedarfe offenbart sich ein Beschleunigungsdefizit, das nicht ohne grundlegend revidierte Beteiligungsverfahren einerseits und ohne eine radikale Digitalisierung öffentlichen Verwaltungshandelns zu beheben sein wird. Beides hängt auf das Engste miteinander zusammen: »Wenn die Klimaschutzziele erreicht werden sollen, dann müssen auch die Verfahrensabläufe und ihr Beschleunigungspotenzial mit einer anderen Ernsthaftigkeit geprüft werden. Verzögerungen von Genehmigungsverfahren als Grund für das Verfehlen der Klimaschutzziele sind insbesondere

nach dem Urteil des BVerfG zum Klimaschutzgesetz nicht mehr hinzunehmen.« (Nationaler Normenkontrollrat 2021b, S. 1) Der NKR hat umfangreiche Gutachten und Stellungnahmen dazu vorgelegt, wie eine konkrete Umsetzung sowohl bei den Planungs- und Genehmigungsverfahren als auch bei der Digitalisierung der öffentlichen Verwaltung aussehen kann, doch von einer Umsetzung sind wir derzeit noch weit entfernt.

Diese Beschleunigung ist aber auch noch aus einem anderen Grund sehr wichtig: Die Dauer der Planungs- und Genehmigungsverfahren ist in der gegenwärtigen Form gleichermaßen wachstums- und klimaschädlich. Einerseits werden lange Verfahrensdauern von Unternehmen zunehmend als Hindernis für eine erfolgreiche Transformation der Wertschöpfungskette wahrgenommen. Jeder einzelne zusätzliche Tag, den ein Genehmigungsverfahren beansprucht, addiert sich zu nennenswerten gesamtwirtschaftlichen Wertschöpfungsverlusten (Bolwien et al. 2021). Je schneller andererseits innovative klimafreundliche Anlagen – sei es in der Industrie oder zur Stromerzeugung – in Betrieb gehen können, desto eher lassen sich Treibhausgasemissionen reduzieren und Kosten sparen; der ökologische Fußabdruck wird kleiner.

Effiziente Planungs- und Genehmigungsverfahren avancieren damit zu einem wesentlichen Erfolgsfaktor für den klimaneutralen und ökonomisch tragfähigen Umbau der deutschen Wirtschaft im Besonderen und für die Bewältigung der transformativen Herausforderungen im Allgemeinen. Vor diesem Hintergrund muss es ein wenig befremden, dass die neue Koalition zwei Weichenstellungen vorgenommen hat, die in ihrer Bedeutsamkeit für die Beschleunigung administrativen Handelns und daraus folgender realwirtschaftlicher Aktivität nicht zu unterschätzen sind: Sowohl im Bereich Digitalisierung als auch bei Verwaltungsmodernisierung sind die früheren dazu komplementären Kompetenzen (Staatsministerfunktion und Normenkontrollrat) aus dem Bundeskanzleramt in das Bundesverkehrsministerium respektive das Bundesjustizministerium gewechselt. Sie verlassen damit auch den Bereich der Richtlinienkompetenz des Kanzleramts bei widerstreitenden Interessen einzelner Ministerien. Ob dieser Wechsel der Bedeutung der beiden Handlungsfelder für die Bewältigung des enormen transformativen Strukturwandels angemessen ist, kann füglich bezweifelt werden.

## Literatur

- Anger, Christine, Enno Kohlisch, Oliver Koppel und Axel Plünnecke (2021). MINT-Frühjahrsreport 2021. MINT-Engpässe und Corona-Pandemie: von den konjunkturellen zu den strukturellen Herausforderungen, Gutachten für BDA, BDI, MINT Zukunft schaffen und Gesamtmetall, Köln: IW
- Applied AI (2021). Startup Landscape 2021. <https://www.appliedai.de/hub/2021-ai-german-startup-landscape> (letzter Aufruf 9. Juli 2021)
- BDI – Bundesverband der Deutschen Industrie (2021). E-Government: Eine starke digitale Verwaltung für eine noch stärkere Wirtschaft <https://bdi.eu/publikation/news/eine-starke-digitale-verwaltung-fuer-eine-noch-staerkere-wirtschaft/> (letzter Aufruf 20. Januar 2022)
- BMW I (2021). Schwerpunktstudie Digitale Souveränität. Bestandsaufnahme und Handlungsfelder, Berlin: Eigenverlag
- BMW K (2022). Eröffnungsbilanz Klimaschutz, Berlin: Eigenverlag
- Bolwin, Lennart, Andreas Fischer, Sarah Fluchs, Manuel Fritsch, Thomas Puls, Klaus-Heiner Röhl und Thilo Schaefer (2021). Der ökonomische und ökologische Impact beschleunigter Planungs- und Genehmigungsverfahren in Deutschland, Gutachten im Auftrag des Verbands der Chemischen Industrie e.V., Köln/Berlin
- Büchel, Jan und Armin Mertens (2021). KI-Bedarfe der Wirtschaft am Standort Deutschland. Eine Analyse von Stellenanzeigen für KI-Berufe, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Berlin
- Bundesregierung (2021). Umsetzungsstand der Digitalisierung im Themenfeld Bildung nach dem Onlinezugangsgesetz <https://dip21.bundestag.de/dip21/btd/19/259/1925932.pdf> (letzter Aufruf 20. Januar 2022)
- Deloitte (2021). A call for accountability and action. The Deloitte Global 2021 Millennial and Gen Z Survey, o.O.: Eigenverlag <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/2021-deloitte-global-millennial-survey-report.pdf> (letzter Aufruf 25. März 2022)
- Demary, Vera und Henry Goecke (2020). Mittelstandsskepsis gegenüber Künstlicher Intelligenz, IW-Kurzbericht, Nr. 71, Köln: IW
- Demary, Vera, Jürgen Matthes, Axel Plünnecke und Thilo Schaefer (2021). Was die Wirtschaft zur Gestaltung der Transformation benötigt, IW-Policy Paper, Nr. 26, Köln: IW

- Deutscher Bundestag (2021a). Unterrichtung der Enquete-Kommission Berufliche Bildung in der digitalen Arbeitswelt, Drucksache 19/30950, Berlin
- Deutscher Bundestag (2021b). Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Ingrid Nestle, Matthias Gastel, Stefan Gelbhaar, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Situation der Infrastrukturplanung in Deutschland, Drucksache 19/27459
- Expertenrat »Quantencomputing« (2021). Roadmap Quantencomputing, VDI-Technologiezentrum, Berlin: Eigenverlag <https://www.quantentechnologien.de/fileadmin/public/Redaktion/Dokumente/PDF/Publikationen/Roadmap-Quantencomputing-bf-C1.pdf> (letzter Aufruf 25. März 2022)
- Germany Trade and Invest (2022). Umschwung bei führenden Anbietern von Hightech, Bonn: Eigenverlag
- Hüther, Michael (2019). 10 Jahre Schuldenbremse – ein Konzept mit Zukunft? IW-Policy Paper, Nr. 10, Köln: IW
- Hüther, Michael (2022). Banken als Richter über grüne Geschäfte. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 7. Januar 2022
- Hüther, Michael und Klaus-Heiner Röhl (2021). Wege aus der Umsetzungs-krise der öffentlichen Verwaltung, IW-Policy Paper, Nr. 15, Köln: IW
- Initiative 21 (2021). D21-Digital-Index 2020/2021 [https://initiated21.de/app/uploads/2021/02/d21-digital-index-2020\\_2021.pdf](https://initiated21.de/app/uploads/2021/02/d21-digital-index-2020_2021.pdf) (letzter Aufruf 20. Januar 2022)
- Institut der deutschen Wirtschaft (2021). Koalitionsvertrag von SPD, FDP und Grüne: Große Pläne, viele Fragen, <https://www.iwkoeln.de/presse/iw-nachrichten/vera-demary-ralph-henger-tobias-hentze-hans-peter-kloes-juergen-matthes-axel-pluennecke-christoph-schroeder-thilo-schaefer-ruth-maria-schueler-oliver-stettes-dirk-werner-grosse-plaene-viele-fragen.html> (letzter Aufruf 19. April 2022)
- KI-Bundesverband (2021). GPT-Europe. Large AI Models made in Europe, Positionspapier, Berlin: Eigenverlag
- Klös, Hans-Peter (2021). Digitalisierung des Staates in Deutschland: Need for Speed, IW-Kurzbericht, Nr. 62, Köln: IW
- Kolev, Galina, Roland Kube, Thilo Schaefer und Leon Stolle (2021). Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). Motivation, Ausgestaltung und

- wirtschaftliche Implikationen eines CO<sub>2</sub>-Grenzausgleichs in der EU, IW-Policy Paper, Nr. 6, Köln: IW
- Mühleck, Kai (2009). Gerechtigkeit und Wahlverhalten. Gerechtigkeitswahrnehmung und Gerechtigkeitseinstellungen als Motive politischen Handelns, Baden-Baden: Nomos
- Nationaler Normenkontrollrat (2021a). Leistungsfähige Verwaltung – Zukunftsfester Staat <https://www.normenkontrollrat.bund.de/resource/blob/72494/1936832/6527d953a1cb74c16eb10a1f9ecfd83d/120625-initiative-leistungsaehige-verwaltung-zukunftsfester-staat-data.pdf?download=1> (letzter Aufruf 20. Januar 2022)
- Nationaler Normenkontrollrat (2021b). Planungs-, Genehmigungs- und Gerichtsverfahren für einen effektiven Klimaschutz <https://www.normenkontrollrat.bund.de/resource/blob/300864/1935138/c3c80053ba2e9210121304d5f3042f04/210624-nkr-vorschlaege-fuer-klimaschutzfreundliche-planungs-und-genehmigungsverfahren-data.pdf> (letzter Aufruf 21. Januar 2022)
- Neu, Viola und Sabine Pokorny (2021). Bundestagswahl in Deutschland am 26. September 2021, Konrad Adenauer Stiftung, Monitor Wahl- und Sozialforschung, Berlin: Konrad-Adenauer-Stiftung
- Paschke, Adrian und Nikolay Tscholtchev (2021). Quantencomputing und Künstliche Intelligenz – Anwendungen, Konrad Adenauer Stiftung, Reihe Quantencomputing, Nr. 2, Berlin: Konrad-Adenauer-Stiftung
- Röhl, Klaus-Heiner (2021). Start-ups und Venture Capital in Deutschland, IW-Policy Paper, Nr. 28, Köln: IW
- Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (2021). Transformation gestalten: Bildung, Digitalisierung und Nachhaltigkeit. Jahresgutachten 2021/2022, Wiesbaden: Eigenverlag
- Sinus (2021). Deutschland im Umbruch. Sinus-Institut stellt aktuelles Gesellschaftsmodell vor: Die Sinus-Milieus® 2021, Heidelberg/Berlin: Eigenverlag
- Startupdetector (2021). startupdetector report 2020. Eine Auswertung aller Startup-Neugründungen und Finanzierungsrunden in Deutschland <https://www.startupdetector.de/> (letzter Aufruf 20. Januar 2022)
- Wissenschaftlicher Beirat des BMWI (2021). Digitalisierung in Deutschland – Lehren aus der Corona-Krise <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Ministerium/Veroeffentlichung-Wissenschaftlicher-Beirat/>

gutachten-digitalisierung-in-deutschland.pdf?\_\_blob=publicationFile&v=12 (letzter Aufruf 20. Januar 2022)

World Economic Forum (2022). The Global Risks Report 2022. Insight Report, Colgny/Geneva: Eigenverlag