SACHVERSTÄNDIGENRAT
zur Begutachtung der
gesamtwirtschaftlichen Entwicklung

DEN STRUKTURWANDEL MEISTERN

Jahresgutachten

19
20

SACHVERSTÄNDIGENRAT
zur Begutachtung der
gesamtwirtschaftlichen Entwicklung

DEN STRUKTURWANDEL MEISTERN

Jahresgutachten

19/20

Sachverständigenrat zur Begutachtung
der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung
Statistisches Bundesamt
65180 Wiesbaden
Tel.: 0049 611 / 75 - 2390
Fax: 0049 611 / 75 - 2538
E-Mail: info@svr-wirtschaft.de
Internet: www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de

Erschienen im Dezember 2019
Preis: € 29,-
Best.-Nr.: 7700000-20700-1
ISBN: 978-3-8246-1089-1

Abgeschlossen am 27. Oktober 2019, 12:00 Uhr

© Sachverständigenrat
Gesamtherstellung: Bonifatius GmbH Druck-Buch-Verlag, 33042 Paderborn

VORWORT

1. Gemäß § 6 Absatz 1 des Gesetzes über die Bildung eines Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung legt der Sachverständigenrat sein 56. Jahresgutachten vor. Das Jahresgutachten 2019/20 trägt den Titel:

DEN STRUKTURWANDEL MEISTERN

2. In Deutschland ist der lang anhaltende Aufschwung vorerst zu einem Ende gekommen. Diese Entwicklung spiegelt zum einen die globale konjunkturelle Abkühlung wider, zum anderen könnten sich verschiedene strukturelle Faktoren niederschlagen, die das Wachstum behindern. Zudem bestehen erhebliche Risiken für die weitere Entwicklung. Insbesondere eine Eskalation der Handelskonflikte würde die exportorientierte deutsche Wirtschaft empfindlich treffen. Vor dem Hintergrund der verhaltenen konjunkturellen Aussichten und des Strukturwandels, insbesondere aufgrund des technologischen Fortschritts im Zuge der Digitalisierung und des notwendigen Aufbruchs in eine neue Klimapolitik, ist die Wirtschaftspolitik gefordert, das langfristige Wachstumspotenzial der deutschen Volkswirtschaft zu stärken.

3. Die Amtsperiode von Herrn Professor Dr. Peter Bofinger endete am 28. Februar 2019. Er gehörte dem Sachverständigenrat seit dem 1. März 2004 an. In den 15 Jahren seiner Ratsmitgliedschaft hat er mit großem Engagement und fachlicher Expertise die Arbeit bereichert, wofür ihm der Rat herzlich dankt.

4. Als Nachfolger von Herrn Professor Dr. Peter Bofinger berief der Bundespräsident Herrn Professor Dr. Achim Truger, Universität Duisburg-Essen, als neues Mitglied in den Sachverständigenrat für die Amtszeit bis zum 29. Februar 2024.

5. Der Sachverständigenrat hat der Bundesregierung am 12. Juli 2019 sein Sondergutachten „Aufbruch zu einer neuen Klimapolitik“ überreicht, in dem er Reformoptionen für die deutsche Klimapolitik diskutiert.

6. Dem Sachverständigenrat wurde mit Wirkung vom 1. August 2019 die Aufgabe des Nationalen Ausschusses für Produktivität übertragen. Grundlage ist eine Empfehlung des Rates der Europäischen Union vom 20. September 2016. Die nationalen Ausschüsse sollen die Entwicklungen im Bereich der Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit analysieren. Der Sachverständigenrat legt mit dem vorliegenden Jahresgutachten 2019/20 in Kapitel 2 den ersten Produktivitätsbericht vor, der von nun an jährlich erstellt wird.

7. Professorin Dr. Isabel Schnabel wurde von der Bundesregierung als Exekutivdirektorin der Europäischen Zentralbank nominiert. Sie legt daher Wert auf die Feststellung, dass sie sich der Bewertung der Politik der Europäischen Zentralbank in diesem Jahresgutachten enthält.

8. Im Lauf des Jahres 2019 hat der Sachverständigenrat mit der Bundeskanzlerin, dem Bundesminister für Arbeit und Soziales, dem Bundesminister für besondere Aufgaben, dem Bundesminister der Finanzen und dem Bundesminister für Wirtschaft und Energie aktuelle arbeitsmarkt-, finanz- und wirtschaftspolitische Fragen erörtert.

9. Mit Staatssekretären, Abteilungsleitern und leitenden Mitarbeitern aus dem Bundeskanzleramt, dem Bundesministerium der Finanzen und dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie wurden Gespräche über aktuelle wirtschaftspolitische Themen geführt.

10. Mit dem Präsidenten und weiteren Mitgliedern des Vorstands sowie leitenden Mitarbeitern der Deutschen Bundesbank diskutierte der Sachverständigenrat Fragen aus dem Bereich der Geldpolitik und Finanzmarktstabilität.

11. Der Sachverständigenrat führte Gespräche mit dem Präsidenten und weiteren Direktoriumsmitgliedern und Mitarbeitern der Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) über aktuelle Fragen der Finanzmarktregulierung.

12. Der Sachverständigenrat führte Gespräche mit Vertretern der Europäischen Kommission, der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) und des Internationalen Währungsfonds (IWF).

13. Mit der Vorsitzenden und Mitarbeitern des Single Resolution Board erörterte der Sachverständigenrat Aspekte der Bankenabwicklung.

14. Mit dem Vorstandsvorsitzenden der Bundesagentur für Arbeit, dem Direktor und dem Vizedirektor des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) diskutierte der Sachverständigenrat aktuelle arbeitsmarktpolitische Fragen. Darüber hinaus haben beide Institutionen dem Sachverständigenrat umfassendes Informations- und Datenmaterial zu verschiedenen arbeitsmarktrelevanten Themen zur Verfügung gestellt.

15. Der Sachverständigenrat erörterte mit den Präsidenten und weiteren Vertretern der Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände, des Bundesverbands der Deutschen Industrie, des Deutschen Industrie- und Handelskammertags sowie mit einem Bundesvorstandsmitglied und Mitarbeitern des Deutschen Gewerkschaftsbunds aktuelle wirtschaftspolitische Fragestellungen.

16. Mit Vertretern des Bundesverbands der Deutschen Volksbanken und Raiffeisenbanken, des Bundesverbands deutscher Banken sowie des Deutschen Sparkassen- und Giroverbands wurden Gespräche zu aktuellen Finanzmarktthemen geführt.

17. Vertreter der Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose diskutierten mit dem Sachverständigenrat über die Lage der deutschen Wirtschaft sowie über nationale und weltwirtschaftliche Entwicklungen.

18. Am 20. Juni 2019 organisierte der Sachverständigenrat gemeinsam mit dem französischen Conseil d'analyse économique die International Conference of

Councils on Economic Policy in Paris. Ziel der Veranstaltung war es, die Zusammenarbeit zwischen öffentlichen Gremien der wirtschaftspolitischen Beratung auf internationaler Ebene fortzuführen. An der Konferenz nahmen Vertreter von Institutionen aus Dänemark, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Italien, Japan, den Niederlanden, der Republik Korea, Spanien sowie Tunesien teil.

19. Professor Dr. Andreas Peichl, Leiter des ifo Zentrums für Makroökonomik und Befragungen, München, erstellte gemeinsam mit Maximilian Blömer und Simon Litsche, beide ebenfalls ifo Zentrum für Makroökonomik und Befragungen, für den Sachverständigenrat eine Expertise zum Thema „Reformoptionen für die Grundsicherung von Erwerbstätigen".

20. Das Forschungsdatenzentrum der Bundesagentur für Arbeit im IAB, Nürnberg, stellte dem Sachverständigenrat umfassende Datensätze zum Bereich Arbeitsmarkt zur Verfügung. Das Forschungsdatenzentrum der Rentenversicherung erlaubte dem Sachverständigenrat die Nutzung der Längsschnittversion der Versichertenkontenstichprobe. An dieser Stelle gebührt Herrn Dr. Stephan Fasshauer besonderer Dank. Das Forschungsdatenzentrum des Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim, stellte dem Sachverständigenrat Unternehmensdaten zur Verfügung.

21. Herr Dr. Markus M. Grabka, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW Berlin), stellte freundlicherweise Berechnungen zur Vermögensverteilung aus dem SOEP zur Verfügung.

22. Melina Cosentino, Martin Fischer, Pascal Frank, Tim Hermann, Carina Kafl, Niclas Knecht, Julius Kraft, Jennifer Möhrke, Leonard Mülstroh, Sophia Oertmann, Simon Riedl, Götz Siedler, Fabiene Kira Weber und Tanja Zahn haben den Sachverständigenrat und seinen wissenschaftlichen Stab während ihrer Praktika tatkräftig unterstützt.

23. Der Sachverständigenrat dankt dem Statistischen Bundesamt für die ausgezeichnete Zusammenarbeit und wertvolle Unterstützung sowie für zur Verfügung gestelltes Datenmaterial. Besonders zu würdigen ist die Arbeit der Kapitelbetreuerinnen und -betreuer. Mit ihrer fachlichen Expertise leisteten sie erneut einen sehr wertvollen Beitrag zur Qualitätssicherung des Jahresgutachtens.

24. Ein besonderer Dank gebührt den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Geschäftsstelle des Sachverständigenrates, Geschäftsführerin Dipl.-Volkswirtin Birgit Hein sowie Dipl.-Betriebswirtin (FH) Adina Ehm, Jasmin Frey, Waldemar Hamm, M.Sc., Laura Mester, Volker Schmitt, Esther Thiel und Lara Wiengarten, M.Sc. (bis 31. Oktober 2019), die mit außergewöhnlich hohem Einsatz die Arbeit des Sachverständigenrates unterstützten.

25. Das vorliegende Jahresgutachten beruht ganz wesentlich auf der Unterstützung durch den wissenschaftlichen Stab, der die Arbeiten des Sachverständigenrates mit einem enormen Engagement und vorzüglicher fachlicher Expertise begleitet hat. Ein herzlicher Dank geht daher an Kai Brückerhoff, MPP, Dr. André Diegmann, Dr. Jan Fries, Niklas Garnadt, M.Sc., Dr. Jens Herold, Dr. Florian Kirsch,

Lukas Nöh, M.Sc., Dr. Malte Preuß, Felix Rutkowski, M.Sc., Dr. Alexander Schäfer (bis 31. August 2019), Dr. Milena Schwarz, Sebastian Weiske, Ph.D. (stellvertretender Generalsekretär ab 1. Oktober 2019), Nadine Winkelhaus und Dipl.-Volkswirt Mustafa Yeter. Ein besonderer Dank gebührt dem inzwischen aus dem Amt geschiedenen stellvertretenden Generalsekretär (im wissenschaftlichen Stab bis 30. September 2019), Sebastian Breuer, M.Sc., insbesondere für seine Arbeiten im Bereich der Konjunkturdiagnose und -prognose, und der inzwischen aus dem Amt geschiedenen stellvertretenden Generalsekretärin (im wissenschaftlichen Stab bis 31. Oktober 2019), Professorin Dr. Désirée I. Christofzik, die den Sachverständigenrat nicht zuletzt im Rahmen der regelmäßigen Steuerschätzungen vertreten hat. Der Sachverständigenrat dankt in ganz besonderem Maße dem Generalsekretär, Dr. Wolf Heinrich Reuter, der die Arbeiten des wissenschaftlichen Stabes erneut mit großer Umsicht und fachlicher Kompetenz koordiniert und mit seinem außerordentlichen Engagement entscheidend zum erfolgreichen Abschluss des Jahresgutachtens beigetragen hat.

Sollte das Gutachten Fehler oder Mängel enthalten, gehen diese allein zulasten der Unterzeichner.

Wiesbaden, 6. November 2019

Lars P. Feld Christoph M. Schmidt

Isabel Schnabel Achim Truger Volker Wieland

INHALTSVERZEICHNIS

Kurzfassung:
Den Strukturwandel meistern 1

1. Konjunkturelle Entwicklungen 1
2. Strukturelle Herausforderungen 3
   → Nutzung und Begleitung des Strukturwandels 3
   → Förderung von Forschung und Innovation 5
   → Heben der Potenziale im Humanvermögen 7
   → Steigerung der privaten und öffentlichen Investitionen 8
   → Koordination auf internationaler Ebene 8

Erstes Kapitel
Konjunktur: Deutliche Abkühlung 10

I. Internationale Konjunktur: Nachlassende Dynamik 12
1. Nachlassende Dynamik der Weltwirtschaft 12
   → Globaler Industrieabschwung 14
   → Ausblick 17
2. Chancen und Risiken 19
3. USA: Vorläufiges Ende der Hochkonjunktur 20
4. China: Wachstum unter Druck 23
5. Vereinigtes Königreich: Schlingerkurs Richtung Brexit? 25

II. Euro-Raum: Konjunkturelle Abschwächung, geldpolitische Lockerung 28
1. Konjunkturelle Lage 29
2. Starke geldpolitische Lockerung 31
3. Einordnung der geldpolitischen Maßnahmen 33
4. Ausblick 39

III. Deutsche Konjunktur: Im Abschwung 41
1. Konjunkturelle Zweiteilung hält bislang an 42
   → Rezession in der Industrie 42
   → Schwieriges außenwirtschaftliches Umfeld 44
   → Robuste Binnenwirtschaft 46
   → Günstige Rahmenbedingungen für den Konsum 47
2. Ausblick: Keine schnelle Belebung in Sicht 50
   → Rezessionswahrscheinlichkeit deutlich erhöht 50
   → Belebung frühestens im Jahresverlauf 2020 zu erwarten 55
   → Außenwirtschaftliche Risiken 58
3. Arbeitsmarktdynamik lässt nach 61
4. Finanzierungsüberschüsse trotz konjunkturellem Abschwung 64
   → Fiskalpolitik expansiv ausgerichtet 64
   → Fiskalpolitische Implikationen 66
   Eine andere Meinung 70
5. Mittelfristprojektion: Gedämpfte Aussichten 71

Anhang 74

Literatur 78

Zweites Kapitel
Produktivität: Wachstumsbedingungen verbessern 84

I. Wachstumsquellen identifizieren 86

II. Produktivitätsentwicklung: Diagnose 88
1. Demografie trübt Wachstumsaussichten 88
2. Strukturelle Zerlegung der Produktivitätsentwicklung 92
3. Deutschland im internationalen Vergleich 99
4. Wettbewerbsfähigkeit und Leistungsbilanz 103

III. Mögliche Ursachen 106
1. Produktivitätsparadoxon der Digitalisierung 106
2. Geringe Unternehmensdynamik 108
3. Management und Technologien 115
4. Kompositionseffekte und Globalisierung 118
5. Investitionen und Produktivität im Zusammenspiel 121

IV. Fazit 124

Eine andere Meinung 128

Literatur 133

Drittes Kapitel
Industriepolitik: Strukturwandel als Chance 140

I. Neue Herausforderungen 142

II. Instrumente der Industriepolitik 144
1. Den volkswirtschaftlichen Entdeckungsprozess stärken 144
2. Horizontale Industriepolitik – sektorunabhängige Förderung unternehmerischer Aktivitäten 145
   → Horizontale Industriepolitik durch Rahmenbedingungen 145
   → Marktversagen und Staatseingriffe 146
3. Vertikale Industriepolitik – gezielte Förderung von Sektoren und Unternehmen 148
4. Der missionsorientierte Ansatz 152

III. Aktuelle Handlungsfelder 153
1. Gründungs- und Wirtschaftsdynamik wichtig für Strukturwandel 154
2. Forschung und Innovationen 158
   → Forschungs- und Innovationstätigkeit im Privatsektor 159
   → Staatliche Forschungs-und Innovationspolitik 162
3. Digitalisierung und Plattformökonomie 165
   → Besonderheiten immaterieller Produktionsfaktoren 166
   → Einheitliche Regulierung und bestreitbare Märkte für Plattformen 167
4. Protektionismus und strategischer Industriepolitik begegnen 170

IV. Regionale Industriepolitik 174
1. Regional fokussierte Innovationspolitik 177
2. Räumliche Innovationsaktivität in Deutschland 178
3. Technologiecluster in Deutschland 180
4. Erfolgsvoraussetzungen regionaler Innovationspolitik 182
5. Handlungsoptionen 184

V. Fazit 186

Literatur 188

Viertes Kapitel
Banken vor zyklischen und strukturellen Herausforderungen 198

I. Geringe Profitabilität, fundamentaler Strukturwandel 200

II. Bankenprofitabilität unter Druck 201
1. Geringe Kosteneffizienz europäischer Banken 202
2. Strukturwandel im europäischen Finanzsektor 204
3. Besonderheiten des deutschen Bankensystems 207
4. Determinanten der Bankenprofitabilität 211

III. Risiken für die Finanzstabilität 215
1. Bankenprofitabilität und Finanzstabilität 215
2. Steigende Risiken im Finanzsystem 217
3. Risiken rechtzeitig entgegentreten 221

IV. Digitaler Wandel im Finanzsystem 222
1. Disruption durch neue Marktteilnehmer 222
→ FinTechs als Kooperationspartner im Bankgeschäft 223
→ Markteintritt von BigTechs in das Bankgeschäft 224
2. Innovationsoffenheit bei angemessener Regulierung 226

Anhang 231
Analyse der Determinanten der Bankenprofitabilität 231

Literatur 234

Fünftes Kapitel
Die Schuldenbremse: Nachhaltig, Stabilisierend, Flexibel 238

I. Ausgangslage 240

II. Die deutsche Schuldenbremse 242
1. Wirkungsweise der Schuldenbremse für den Bund und Fiskalregeln der weiteren Gebietskörperschaften 242
2. Spielräume 248

III. Öffentliche Verschuldung in Zeiten niedriger Zinsen 253
1. Forderung nach höherer öffentlicher Verschuldung in Deutschland 253
→ Grenzen der Geldpolitik 254
→ Fiskalischer Spielraum und Spillover-Effekte 255
→ Deutsche Staatsanleihen als sichere Wertpapiere 256
2. Nachhaltigkeit der Fiskalpolitik und Zinsentwicklung 259
→ Historisches Zins-Wachstums-Verhältnis 259
→ Gleichgewichtszinsen 262
3. Einflussfaktoren auf das Zinsniveau 264
→ Demografie 264
→ Produktivität 265
→ Institutionen, Schuldenstand und Schuldenstruktur 265
4. Zwischenfazit 266

IV. Konjunkturbereinigung 267
1. Zuverlässigkeit von Produktionslückenschätzungen in Echtzeit 268
2. Mögliche Verbesserung der Schätzverfahren 272
3. Zwischenfazit 274

V. Die Schuldenbremse und Investitionen 275
1. Entwicklung der staatlichen Investitionen nicht isoliert betrachten 276
2. Keine gesonderten Regeln für Investitionen 280
3. Steigende staatliche Investitionen bereits angelegt 284
4. Länder verantwortlich für Kommunen 288
5. Umsetzungsprobleme bremsen Investitionen 289

VI. Gesamtfazit 294

Eine andere Meinung 298

Anhang 305

Literatur 306

Sechstes Kapitel
Aufstiegschancen sichern, Arbeitsanreize stärken 314

I. Ungleichheit und Mobilität 316

II. Verteilung und Umverteilung 317
1. Verteilung der Einkommen 317
2. Mobilität und Ungleichheit im Lebenszyklus 321
→ Lohnmobilität im Lebenszyklus 323
→ Auf- und Abstiegsmobilität in den oberen und unteren drei Dezilen 330
3. Vermögen der privaten Haushalte 332
4. Verteilungswirkung geldpolitischer Entscheidungen 334
→ Kanäle der Verteilungswirkung geldpolitischer Entscheidungen 334
→ Verteilungswirkungen konventioneller Geldpolitik 336
→ Verteilungswirkung unkonventioneller Geldpolitik 341

III. Arbeitsanreize durch Reformen des Steuer-Transfer-Systems 342
1. Umverteilungsintensität im Steuer-Transfer-System 343
2. Be- und Entlastungen im Steuer-Transfer-System 344
→ Steuern, Abgaben und Sozialversicherungsbeiträge 345
→ Grundsicherung und Transferleistungen 347
3. Reformoptionen in der Grundsicherung 352
→ Bausteine einer universellen Transferleistung 353

IV. Wirtschaftspolitische Implikationen 359

Eine andere Meinung 361

Anhang 367

Literatur 368

Anhang

I. Sondergutachten 2019 1*

II. Sachverständigenratsgesetz 146*

III. Stabilitäts- und Wachstumsgesetz 149*

IV. Gutachten und Expertisen des Sachverständigenrates 150*

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN IM TEXT

1 Indikatoren zur konjunkturellen Lage der Weltwirtschaft 13
2 Wachstumsrückgang des BIP und der Industrieproduktion in ausgewählten Ländern 15
3 Determinanten des Automarkts in den USA und im Euro-Raum 17
4 Wirtschaftsindikatoren für die USA 21
5 Wirtschaftsindikatoren für China 24
6 Wirtschaftsindikatoren für das Vereinigte Königreich 26
7 Voraussichtliche Entwicklung im Euro-Raum 28
8 Beschäftigungs- und Lohnentwicklung im Euro-Raum 30
9 Ankaufprogramme und Leitzinsen der EZB sowie EONIA 32
10 Produktionslücke und Inflationsmaße im Euro-Raum 34
11 Geldpolitische Regeln im Vergleich 36
12 Schätzungen der Über-/Unterbewertung von Preisen für Wohnimmobilien und Risikoaufschläge für Unternehmensanleihen im Euro-Raum 38
13 Prognoseintervalle für Bruttoinlandsprodukt und Verbraucherpreise im Euro-Raum 40
14 Ausgewählte Indikatoren zur konjunkturellen Entwicklung 43
15 Voraussichtliche Entwicklung des außenwirtschaftlichen Umfelds 45
16 Bauinvestitionen und Produktion im Bauhauptgewerbe 46
17 Kapitalmarktzinsen und Kreditwachstum in Deutschland 48
18 Inflationsmaße und deren Komponenten 49
19 Kurzfristprognosen für das BIP und Rezessionswahrscheinlichkeit 51
20 Charakteristische Entwicklungen innerhalb von Rezessionsphasen 52
21 Prognose des BIP-Wachstums mit künstlichen neuronalen Netzen 55
22 Voraussichtliche Entwicklung in Deutschland 56
23 Prognoseintervalle für Bruttoinlandsprodukt und Verbraucherpreise 57
24 Wachstumsbeiträge der Komponenten des Produktionspotenzials 72
25 Komponenten des Bruttoinlandsprodukts 75
26 Ausgewählte Ergebnisse der Potenzialschätzung des Sachverständigenrates 89
27 Entwicklung der Investitionen innerhalb von Expansionsphasen 93
28 Bruttoanlageinvestitionen im Verarbeitenden Gewerbe 94
29 Konjunkturzyklus und Trendwachstum der Totalen Faktorproduktivität 95
30 Historische Schockzerlegung 98
31 Produktivitätswachstum im internationalen Vergleich 100
32 BIP in den G7-Volkswirtschaften sowie im Euro-Raum 101
33 Reale Konvergenz in Europa 102
34 Preisliche Wettbewerbsfähigkeit von Deutschland 103
35 Einfluss der preislichen Wettbewerbsfähigkeit auf den Leistungsbilanzsaldo und Finanzierungssaldo 104
36 Wirtschaftsdynamik in Deutschland 109
37 Wirtschaftsdynamik in Deutschland nach Wirtschaftsbereichen 110
38 Managementfähigkeiten im internationalen Vergleich 115
39 Management, BIP und Regulierungsgrad 117
40 Einfluss der Wirtschaftsstruktur auf das Wachstum der Stundenproduktivität 119
41 Demografie und Produktivitätswachstum 120
42 Einfluss der Wirtschaftsstruktur auf die Investitionsintensität 122

43 Ausgewählte industriepolitische Maßnahmen 143
44 Wertschöpfungsanteile wissensintensiver Wirtschaftsbereiche 154
45 Lohnstruktur nach Wissensintensität der Wirtschaftsbereiche in Deutschland 155
46 Wagniskapitalinvestitionen nach Standort des Zielunternehmens im internationalen Vergleich 157
47 FuE-Quoten in ausgewählten Ländern 159
48 Private Forschungsausgaben nach Branchen im Jahr 2018 160
49 Forschungsstärke nach Unternehmensgröße 161
50 Gemeinsame Forschungsförderung durch Bund und Länder im Jahr 2018 163
51 Investitionen in immaterielle Produktionsfaktoren 165
52 Chinesische Direktinvestitionen in die EU und Hemmnisse für ausländische Direktinvestitionen in China 171
53 Innovations- und Gründungsaktivitäten im Jahr 2014 178
54 Innovations- und Gründungsaktivitäten zwischen 2000 und 2014 179
55 Clusterinitiativen in Deutschland 181
56 Regionale Verteilung von Bildung und Arbeitslosigkeit im Jahr 2015 183
57 Eigenkapitalrentabilität von Banken 202
58 Aufwands-Ertrags-Relationen 204
59 Struktur des Finanzsektors in ausgewählten Mitgliedstaaten des Euro-Raums 205
60 Struktur der Bankensektoren ausgewählter Mitgliedstaaten des Euro-Raums 205
61 Konzentrationsmaße 206
62 Die Drei-Säulen-Struktur im deutschen Bankwesen 208
63 Struktur der Bankengruppen in Deutschland 209
64 Eigenkapitalrentabilität und Aufwands-Ertrags-Relationen deutscher Bankengruppen 210
65 Ausgewählte Erträge und Aufwendungen nach Bankengruppen 211
66 Risikoindikatoren europäischer Banken 218
67 Makroökonomische Frühwarnindikatoren für ausgewählte Länder des Euro-Raums 220
68 Digitalisierung im Finanzsektor: Internetbanking und bargeldlose Zahlungsmethoden 223
69 Weltweite Bedeutung von FinTechs 224
70 Entwicklung der Schuldenstandsquote des Öffentlichen Gesamthaushalts 240
71 Maximal zulässige Nettokreditaufnahme (NKA) nach der Schuldenbremse im Haushaltsjahr 2018 245
72 Maximal zulässige Nettokreditaufnahme (NKA) unter der Schuldenbremse im Zeitverlauf 249
73 Maximal zulässige Nettokreditaufnahme unter der Schuldenbremse mit Variationen der gesetzlichen Vorgaben 250
74 Hypothetische Entwicklung der öffentlichen Verschuldung in Deutschland 251
75 Staatsverschuldung in Deutschland, im Euro-Raum und in den USA 257
76 Entwicklung des BIP-Wachstums und langfristiger Zinssätze in Deutschland seit 1870 260
77 Realzinssätze im Zeitraum von 2002 bis 2018 in Deutschland 262
78 Mittelfristiger Gleichgewichtszins (r*) für Deutschland 263
79 Potenzialschätzungen der Europäischen Kommission für Italien und Spanien im Zeitverlauf 269
80 Fehler der Produktionslückenschätzung und daraus folgende maximal zulässige Nettokreditaufnahme 271
81 Schätzungen der Produktionslücke 273
82 Investitionen des Staates und Zugang an Sachanlagen öffentlicher Unternehmen 278

83 Schulden des öffentlichen Bereichs je Einwohner 279
84 Bruttoinvestitionen im Konjunktur- und Haushaltszyklus 282
85 Ausgabenverteilung zwischen den Gebietskörperschaften und den Sozialversicherungen 284
86 Bruttoinvestitionen und Konsumausgaben des Staates nach Aufgabenbereichen und staatlichen Teilsektoren 285
87 Entwicklung der Bruttoanlageinvestitionen des Staates seit dem Jahr 2010 286
88 Bauzyklen und höhere Belastungen der Infrastruktur in Deutschland 291
89 Entwicklung der Bauwirtschaft 292
90 Fehler bei Schätzung der Produktionslücke veröffentlicht von der Europäischen Kommission 305
91 Entwicklung der Einkommen 319
92 Umverteilungsintensität zwischen Markt- und Nettoeinkommen 321
93 Verteilung der Bruttoarbeitslöhne 326
94 Arbeitslosigkeit und Bildungsabschluss nach Kohorten 327
95 Lohneinkommensmobilität 328
96 Lohndynamik an den Rändern 331
97 Vermögensverteilung in Deutschland 333
98 Aggregierte Konsumreaktion der privaten Haushalte nach einer Zinssenkung 339
99 Impuls-Antwort von Ungleichheitsmaßen (Gini-Koeffizienten) auf eine Zinssenkung 340
100 Relation zwischen Markt- und Nettoeinkommen im Jahr 2016 343
101 Steuern und Sozialversicherungsbeiträge in Relation zum Haushaltsbruttoeinkommen im Jahr 2015 345
102 SGB II-Leistungsbezug und Erwerbstätigkeit 348
103 Nettohaushaltseinkommen und effektive Grenzbelastung 349
104 Einführung einer konstanten Transferentzugsrate unter Beibehaltung oder Ausweitung des Freibetrags 355
105 Einführung einer regressiven Transferentzugsrate und Erhöhung des Grundsicherungsniveaus 357
106 Gini-Koeffizient der Nettohaushaltsäquivalenzeinkommen 363
107 Veränderung der gesamten Steuer- und Sozialbeitragsbelastung 2015 gegenüber 1998 in Relation zum Haushaltsbruttoäquivalenzeinkommen 364
108 Verteilung des Aufkommens aus dem Solidaritätszuschlag 2018 365
109 Wirkung einer universellen Transferleistung auf die Partizipationsentscheidung bei variierender Transferentzugsrate 367

VERZEICHNIS DER TABELLEN IM TEXT

1 Bruttoinlandsprodukt und Verbraucherpreise ausgewählter Länder 18
2 Bruttoinlandsprodukt, Verbraucherpreise und Erwerbslosenquote im Euro-Raum 40
3 Wirtschaftliche Eckdaten 42
4 Komponenten der Wachstumsprognose des Bruttoinlandsprodukts 56
5 Vergleich der Frühjahrs- und Herbstprognose für das Jahr 2019 60
6 Genauigkeit ausgewählter Herbstprognosen für das Bruttoinlandsprodukt 60
7 Arbeitsmarkt in Deutschland 63
8 Einnahmen und Ausgaben des Staates sowie finanzpolitische Kennziffern 65
9 Ergebnisse der Mittelfristprojektion 73
10 Wachstumsbeiträge zum Bruttoinlandsprodukt nach Verwendungskomponenten 74
11 Entwicklung der Löhne in Deutschland 74
12 Die wichtigsten Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen für Deutschland 76
13 Wachstum der Arbeitsproduktivität und Wirtschaftsdynamik 111
14 Anschubfinanzierungen der an Airbus beteiligten Mitgliedstaaten im Euro-Raum 151
15 Determinanten der Bankenprofitabilität (Auszug) 214
16 Determinanten der Bankenprofitabilität 232
17 Umkehrungsrisiken von Zins-Wachstums-Differenzen in der historischen Betrachtung 261
18 Abgrenzung von Bruttoanlageinvestitionen des Staates in den VGR 281
19 Impuls-Antwort im Querschnitt: Konsum und seine Komponenten 339

VERZEICHNIS DER KÄSTEN IM TEXT

1 Branchenspezifische Faktoren für die Industrieschwäche 16
2 Geldpolitische Maßnahmen und der Bankensektor 32
3 Nowcast des BIP-Wachstums mit neuronalen Netzen und Random Forests 54
4 Zur Anpassung der Prognose für das Jahr 2019 59
5 Neuere Wachstumstheorie und Determinanten der längerfristigen Produktivitätsentwicklung 91
6 Produktivitätsentwicklung in Deutschland und im restlichen Euro-Raum 97
7 Der Fall Airbus: Ein Beispiel für eine erfolgreiche Industriepolitik? 149
8 Regionale Wirtschaftsförderung in Deutschland 174
9 Analyse der Determinanten der Bankenprofitabilität 213
10 BigTechs als Finanzdienstleister 225
11 Die Digitalwährung Libra: Chancen und Risiken 227
12 Fiskalregeln in Deutschland vor Einführung der Schuldenbremse 242
13 Umkehrungsrisiko der Zins-Wachstums-Differenz 261
14 Gibt es eine Verzerrung zugunsten des Staatskonsums und der Transfers? 281
15 Klimaschutz und öffentliche Investitionen 286
16 Kapazitäten in der Bauwirtschaft 291
17 Wirkung geldpolitischer Schocks in einem HANK-Modell mit stochastischer Alterung 338

Hinweise zum verwendeten Datenmaterial

Online-Datenangebot

Alle in diesem Jahresgutachten enthaltenen Abbildungen und Tabellen sowie die dazugehörigen Daten können (soweit sie nicht von kommerziellen Anbietern stammen) von der Homepage des Sachverständigenrates heruntergeladen werden (www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de).

Darüber hinaus bietet der Sachverständigenrat auf seiner Homepage eine Vielzahl von Zeitreihen zum Download an, die für das Jahresgutachten und andere Veröffentlichungen des Sachverständigenrates genutzt oder erstellt wurden.

Das Datenangebot umfasst neben Zeitreihen und Prognosen für den Euro-Raum sowie für weitere ausgewählte Volkswirtschaften vor allem Datenreihen für Deutschland aus folgenden Bereichen:

- Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen
- Verbraucherpreise
- Öffentliche Finanzen
- Arbeitsmarkt
- Mittelfristprojektion

Unter folgendem Weblink ist das Datenangebot zu erreichen:

www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de/publikationen/daten-indikatoren.html

Methodische Anmerkungen

Generell wurde in den Tabellen und Abbildungen auf- beziehungsweise abgerundet. Dadurch können sich bei der Summierung von Einzelangaben geringfügige Abweichungen zur angegebenen Endsumme ergeben.

Zeichenerklärung

—	=	nichts vorhanden
o	=	weniger als die Hälfte der kleinsten dargestellten Einheit
.	=	kein Nachweis
...	=	Angaben fallen später an
— oder |	=	Vergleich ist durch grundsätzliche Änderungen beeinträchtigt
x	=	Nachweis ist nicht sinnvoll beziehungsweise Fragestellung trifft nicht zu
( )	=	Aussagewert eingeschränkt, da der Zahlenwert statistisch relativ unsicher ist

Abkürzungen

ABM	-	Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen
APP	-	Asset Purchase Programme
ARRA	-	American Recovery and Reinvestment Act
BA	-	Bundesagentur für Arbeit
BaFin	-	Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht
BIM	-	Building Information Modeling
BIP	-	Bruttoinlandsprodukt
BIZ	-	Bank für Internationalen Zahlungsausgleich
BMF	-	Bundesministerium der Finanzen
BMWi	-	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BoE	-	Bank of England
CBDC	-	Central Bank Digital Currency
CBO	-	Congressional Budget Office
CCS	-	Carbon Capture and Storage
CDU	-	Christlich Demokratische Union
CEPR	-	Center for Economic Policy Research
CET 1	-	Common Equity Tier 1
CO_2	-	Kohlenstoffdioxid
CPB	-	niederländisches Centraal Planbureau
CPI	-	Verbraucherpreisindex (Consumer Price Index)
CR5	-	Anteil der fünf größten Banken an der gesamten Bilanzsumme eines Landes
CRM	-	Customer Relationship Management
CSU	-	Christlich-Soziale Union
DARPA	-	Forschungsagentur des US-Militärs (Defense Advanced Research Projects Agency)
DFG	-	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DIW	-	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
DLR	-	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
DRV	-	Deutsche Rentenversicherung
DSGE	-	Dynamic stochastic general equilibrium modeling
DSGE-Modelle	-	Dynamische stochastische Gleichgewichtsmodelle
DSGVO	-	Datenschutz-Grundverordnung
DSTI	-	Debt-Service-to-Income Ratio
DTI	-	Debt-to-Income Ratio
EEG	-	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EFRE	-	Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung
EFTA	-	European Free Trade Association
ELB	-	Erwerbsfähige Leistungsberechtigte
ELER	-	Europäischer Landwirtschaftsfonds für ländliche Entwicklung
EMPSA	-	European Mobile Payment Systems Association
EPSAS	-	European Public Sector Accounting Standards

Abkürzungen

ERC	-	European Research Council
ERP	-	Enterprise Resource Planning / European Recovery Program
EERP	-	European Economic Recovery Plan
ESF	-	Europäischer Sozialfonds
ESM	-	Europäischer Stabilitätsmechanismus
ESRB	-	European Systemic Risk Board
ESVG	-	Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen
ETF	-	Exchange-Traded Fund
ETS	-	Emissions Trading Scheme
EU	-	Europäische Union
EU-ETS	-	European Union Emissions Trading System
Eurostat	-	Statistisches Amt der Europäischen Union
EU-SILC	-	European Union Statistics on Income and Living Conditions
EWU	-	Europäische Währungsunion
EZB	-	Europäische Zentralbank
Fed	-	Federal Reserve
FEU	-	Fonds, Einrichtungen und Unternehmen
FuE	-	Forschung und Entwicklung
GG a.F.	-	Grundgesetz alte Fassung
GLRG	-	Gezielte längerfristige Refinanzierungsgeschäfte
GPS	-	Global Positioning System
GMM	-	Generalisierte Momentenmethode
GRW	-	Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur
HANK	-	Heterogeneous Agent New Keynesian
HGB	-	Handelsgesetzbuch
HVPI	-	Harmonisierter Verbraucherpreisindex
IAB	-	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
ifo	-	ifo Institut für Wirtschaftsforschung
IFRS	-	Internationale Rechnungslegungsvorschriften
IKT	-	Informations- und Kommunikationstechnologien
IMF	-	International Monetary Fund
INKAR	-	Indikatoren und Karten zur Raum- und Stadtentwicklung
IPO	-	Initial Public Offering
IT	-	Informationstechnologie
IW	-	Institut der deutschen Wirtschaft Köln
IWH	-	Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle
IWF	-	Internationaler Währungsfonds
JG	-	Jahresgutachten des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung
KfW	-	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KI	-	Künstliche Intelligenz
KIT	-	Karlsruher Institut für Technologie

Abkürzungen

KMU	-	Kleine und mittlere Unternehmen
KStG	-	Körperschaftsteuergesetz
KuG	-	Kurzarbeitergeld
LSI	-	Less Significant Institutions
LTV	-	Loan-to-Value Ratio
MREL	-	Minimum Requirement for own funds and Eligible Liabilities
NAIRU	-	Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment
NBER	-	National Bureau of Economic Research
NPL	-	Non-performing Loan
OECD	-	Organization for Economic Co-Operation and Development
ONS	-	Office for National Statistics
ÖPNV	-	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖPP	-	Öffentlich-Private-Partnerschaften
PCE	-	Private Konsumausgaben (personal consumption expenditure)
PHF	-	Private Haushalte und ihre Finanzen
PSD2	-	Payment Services Directive
PSPP	-	Public Sector Purchase Programme
RBEG	-	Regelbedarfs-Ermittlungsgesetz
RWA	-	Risk-Weighted Assets
SG	-	Sondergutachten des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung
SGB	-	Sozialgesetzbuch
SGCC	-	State Grid Corporation of China
SHC	-	Synthetic Hegemonic Currency
SOEP	-	Sozio-oekonomisches Panel
SPD	-	Sozialdemokratische Partei Deutschlands
SPF	-	Survey of Professional Forecasters
SSM	-	Single Supervisory Mechanism
SVR	-	Sachverständigenrat
TANK	-	Two-Agent-New-Keynesian
TFP	-	Totale Faktorproduktivität
TLTRO	-	Targeted Longer-Term Refinancing Operations
US	-	United States
VAR	-	Vector Autoregression
VGR	-	Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen
VPI	-	Verbraucherpreisindex
WMS	-	World Management Survey
WTO	-	World Trade Organization
ZEW	-	Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung
ZRG	-	Zonenrandförderung

KURZFASSUNG: DEN STRUKTURWANDEL MEISTERN

1. Konjunkturelle Entwicklungen

2. Strukturelle Herausforderungen

Nutzung und Begleitung des Strukturwandels

Förderung von Forschung und Innovation

Heben der Potenziale im Humanvermögen

Steigerung der privaten und öffentlichen Investitionen

Koordination auf internationaler Ebene

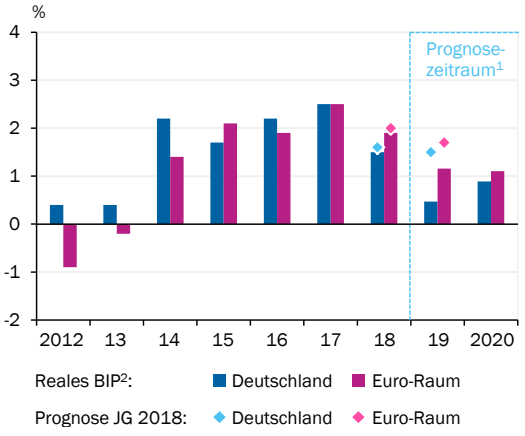
1. In Deutschland ist der lang anhaltende Aufschwung vorerst zu einem Ende gekommen. Diese Entwicklung spiegelt zum einen die **globale konjunkturelle Abkühlung** wider, zum anderen könnten sich verschiedene strukturelle Faktoren niederschlagen, die das Wachstum behindern. Zudem bestehen erhebliche Risiken für die weitere Entwicklung. Insbesondere eine Eskalation der Handelskonflikte würde die exportorientierte deutsche Wirtschaft empfindlich treffen. Vor dem Hintergrund der verhaltenen konjunkturellen Aussichten und des **Strukturwandels**, insbesondere aufgrund des technologischen Fortschritts im Zuge der Digitalisierung und des notwendigen Aufbruchs in eine neue Klimapolitik, ist die Wirtschaftspolitik gefordert, das Wachstumspotenzial der deutschen Volkswirtschaft zu stärken.

1. Konjunkturelle Entwicklungen

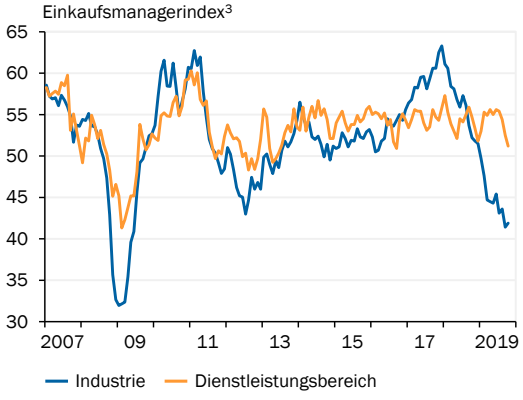
2. Die **deutsche Volkswirtschaft** befindet sich im Abschwung. Bislang ist jedoch nicht von einer breiten und tiefergehenden Rezession auszugehen. Im laufenden Jahr dürfte das reale Bruttoinlandsprodukt (BIP) mit einer Zuwachsrate von 0,5 % merklich weniger stark wachsen als in den Vorjahren. Es ist zu erwarten, dass sich die schwache wirtschaftliche Dynamik mindestens bis in das kommende Jahr hinzieht und das Wachstum mit 0,9 % (kalenderbereinigt 0,5 %) im Jahr 2020 schwach bleiben wird. ↘ ZIFFER 69 Ein wichtiger Grund dafür ist eine länderübergreifende Schwäche der Industrie. Sie dürfte zum Teil auf einen zyklischen Abschwung zurückzuführen sein, der mit einem Rückgang der Investitionen der Unternehmen einhergeht. ↘ ZIFFER 75 Für die weitere Entwicklung ist entscheidend, inwiefern der bislang noch solide Arbeitsmarkt und die Binnennachfrage von dieser Entwicklung erfasst werden. ↘ ZIFFERN 76 FF.

Konjunkturelle Entwicklungen

In Deutschland und im Euro-Raum sinken die Wachstumsraten. Bislang ist nicht von einer breiten und tiefergehenden Rezession auszugehen.



Der Abschwung ist bisher von einer Zweiteilung zwischen Industrie und Dienstleistungsbereich geprägt.



1 – Prognose des Sachverständigenrates. 2 – Veränderung zum Vorjahr. 3 – Der Einkaufsmanagerindex basiert auf einer monatlichen Umfrage unter Einkaufsleitern und Geschäftsführern.

Quellen: Eurostat, IHS Markit, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-404

Daten zur Abbildung

Während die Industrieschwäche in Deutschland besonders stark ausgeprägt ist, trübt sich die **Konjunktur weltweit** ebenfalls ein. Dies reduziert hierzulande die Impulse aus dem Außenhandel, der durch die anhaltende Unsicherheit insbesondere aufgrund der Handelskonflikte mit den USA und des Brexit belastet wird. ↘ ZIFFERN 73 F. Im Euro-Raum dürfte das BIP in den Jahren 2019 und 2020 nur noch um 1,2 % beziehungsweise 1,1 % zunehmen. ↘ ZIFFER 65

3. Die von der Bundesregierung beschlossenen **fiskalpolitischen Maßnahmen** geben kräftige nachfrageseitige Impulse. Dementsprechend sinkt der strukturelle Finanzierungssaldo, wenngleich der Staat weiterhin Überschüsse erzielt. ↘ ZIFFERN 108 FF. Zudem hat die Europäische Zentralbank (EZB) in diesem Jahr ihre **Geldpolitik** weiter gelockert. In den vergangenen Jahren des Aufschwungs hatte sie keine geldpolitische Normalisierung vorgenommen, obwohl dies bei einer symmetrischen Reaktion auf die verbesserte wirtschaftliche Entwicklung angezeigt gewesen wäre. Die Geldpolitik ist somit ebenfalls äußerst expansiv ausgerichtet. Es wäre besser gewesen, zumindest auf neue Staatsanleihekäufe zu verzichten, da diese Politik erhebliche Risiken und Nebenwirkungen mit sich bringen kann. ↘ ZIFFERN 60 FF.

   So besteht etwa aufgrund dynamisch gestiegener Vermögenspreise das Risiko abrupter Preiskorrekturen. Insbesondere am **Immobilienmarkt**, der bereits deutlich erhöhte Risiken zeigt, sollte mit geeigneten makroprudenziellen Maßnahmen rechtzeitig gegengesteuert werden. In Deutschland kämen etwa eine Erhöhung der sektoralen Risikogewichte für Immobilienkredite, eine weitere Erhöhung des antizyklischen Kapitalpuffers oder eine Begrenzung der Beleihungsquoten infrage. ↘ ZIFFERN 408 FF. Zudem stellt die lang anhaltende Niedrigzinsphase die Banken im Euro-Raum, deren Profitabilität bereits durch strukturelle und bankspezifische Ursachen belastet wird, vor zusätzliche Herausforderungen. ↘ ZIFFERN 391 FF. Im Fall einer Rezession besteht die Gefahr einer prozyklischen Verstärkung durch das **Finanzsystem**. Der antizyklische Kapitalpuffer wurde in vielen Mitgliedstaaten nur zögerlich aktiviert, daher bestehen nur geringe Spielräume, prozyklische Effekte durch seine Lockerung einzudämmen. ↘ ZIFFER 406

4. Über die bereits expansiv ausgerichtete Fiskal- und Geldpolitik hinaus fiskalisch gegenzusteuern, etwa mithilfe eines **Konjunkturprogramms**, ist angesichts des als moderat einzuschätzenden Wachstumsrückgangs und der Probleme der aktiven Konjunktursteuerung derzeit nicht angezeigt. ↘ ZIFFERN 112 FF. Vielmehr sollte es zunächst darum gehen, die vorhandenen automatischen Stabilisatoren wirken zu lassen. Die Schuldenbremse schließt durch die Konjunkturbereinigung eine Neuverschuldung zu diesem Zweck nicht aus. ↘ ZIFFERN 496 FF. Zusätzlich könnten Maßnahmen zur Erhöhung des Wachstumspotenzials und der Bewältigung struktureller Herausforderungen, wie zum Beispiel Steuersenkungen, umgesetzt werden und zusätzliche, durchaus kurzfristig wirkende Wachstumsimpulse geben. ↘ ANDERE MEINUNG ZIFFERN 124 FF.

2. Strukturelle Herausforderungen

5. Zu den konjunkturellen Gründen für den Rückgang der Wachstumsraten dürften strukturelle Ursachen treten, auf welche die Wirtschaftspolitik während der langen Phase des Aufschwungs nicht ausreichend reagiert hat. So zeigt sich seit einiger Zeit eine anhaltend schwache **Produktivitätsentwicklung**. ↘ ZIFFERN 157 FF. Dabei ist der Rückgang des Produktivitätswachstums zwar ein internationales Phänomen. Da der Wohlstand einer Volkswirtschaft jedoch von ihrer Innovationsfähigkeit abhängt, ist die nationale Politik gefordert, unternehmerisches Handeln zu stärken und die Rahmenbedingungen so zu setzen, dass mehr Akteure bereit sind, unternehmerische Risiken einzugehen. ↘ ZIFFERN 217 FF. ↘ ANDERE MEINUNG ZIFFERN 229 FF.

6. Vor dem Hintergrund der schwachen Produktivitätsentwicklung treten aktuelle wirtschaftspolitische **Herausforderungen**, wie der demografische und technologische Wandel oder der Klimaschutz, noch stärker in den Vordergrund. Dabei kann eine Wirtschaftspolitik, die sich diesen Herausforderungen stellt, viele Chancen für die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung Deutschlands bereithalten. Die deutsche Wirtschafts- und Industriepolitik muss dafür nicht vollständig neu erfunden, sondern weiterentwickelt werden.

   Zugleich sind dafür keine Änderungen der **Schuldenbremse** und somit keine Erhöhung der strukturellen Verschuldungsmöglichkeiten des Staates nötig. Insbesondere ist eine Ausweitung der öffentlichen Verschuldung nicht lediglich mit dem Argument zu begründen, die gegenwärtigen negativen Zins-Wachstums-Differenzen müssten genutzt und die expansive Geldpolitik gestützt werden. Hingegen sendet eine glaubwürdige Rückführung der Schuldenstandsquote mithilfe der Schuldenbremse ein wichtiges Signal für die Finanzmärkte und die anderen EU-Mitgliedstaaten. ↘ ZIFFERN 550 FF. ↘ ANDERE MEINUNG ZIFFERN 562 FF.

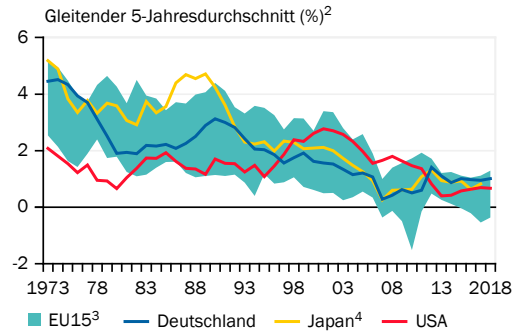
Nutzung und Begleitung des Strukturwandels

7. Bei der Steigerung der Produktivität kommt der effizienten Allokation der Ressourcen einer Volkswirtschaft eine wichtige Rolle zu. In Deutschland ist jedoch seit der Jahrtausendwende ein breit angelegter Rückgang der **Unternehmensdynamik** in allen Wirtschaftsbereichen zu beobachten. Dies ist unter anderem an der deutlichen Abnahme der Gründungen und Schließungen von Unternehmen und Betrieben abzulesen. ↘ ZIFFERN 183 F.

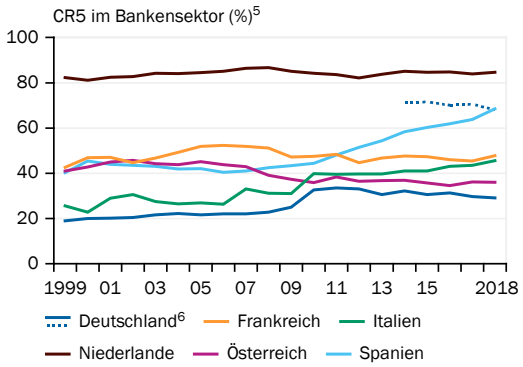
8. Eine Industriepolitik, die für alle Marktakteure die geeigneten Rahmenbedingungen festlegt und die Wissensdiffusion und -teilung vorantreibt, kann den Boden für eine höhere Dynamik und Wettbewerbsfähigkeit bereiten. ↘ ZIFFERN 250 FF. Der Schutz und die Subventionierung einzelner Wirtschaftsbereiche und Unternehmen können hingegen den **Strukturwandel** bremsen, da sie typischerweise zum Erhalt des Status quo genutzt werden. In Fällen sektorspezifischen Marktversagens könnten allerdings auf einzelne Sektoren oder Technologien zugeschnittene vertikale Eingriffe in die Wirtschaftsstruktur gerechtfertigt sein. Damit diese Förderung nicht durch Interessengruppen vereinnahmt wird, sollte der Staat strenge Kriterien anlegen. ↘ ZIFFERN 267 FF.

Strukturelle Herausforderungen

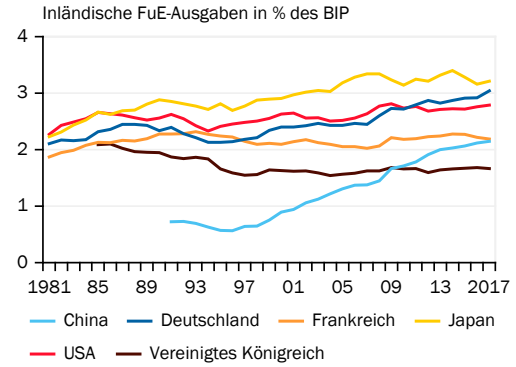
Das Wachstum der Arbeitsproduktivität[1] geht weltweit und in Deutschland zurück.



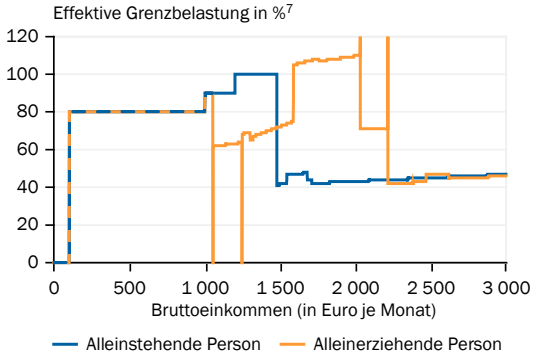
Der Strukturwandel geht mit einer geringeren Gründungsdynamik und höherer Konzentration einher.



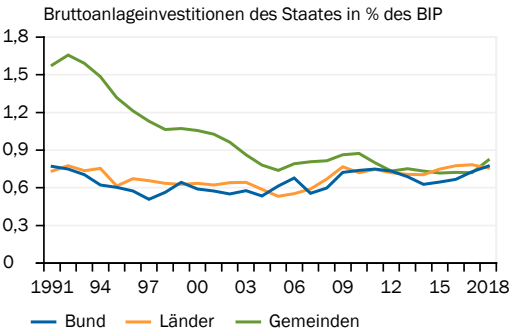
Industrie- und Innovationspolitik sind zentral für zukünftige Wettbewerbsfähigkeit.



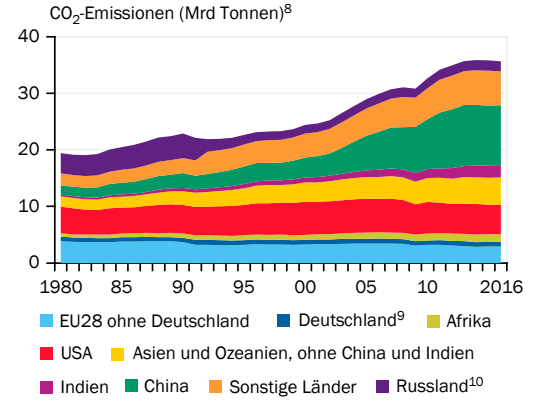
Derzeit werden die Arbeitsanreize durch das Steuer- und Transfersystem erratisch gesetzt.



Die Schuldenbremse bietet weiterhin Spielräume für die Erhöhung der öffentlichen Investitionen.



Leitinstrument der Klimapolitik muss ein international koordinierter CO_2-Preis werden.



1 – BIP je Erwerbstätigenstunde. 2 – Veränderung zum Vorjahr. Für Deutschland Berechnungen des Sachverständigenrates, ansonsten Berechnungen der Europäischen Kommission. 3 – Bandbreite; ohne höchsten und niedrigsten Wert. 4 – Daten für Arbeitsproduktivität bis 2017 verfügbar. 5 – Anteil der fünf größten Banken (CR5) an der aggregierten Bilanzsumme aller Banken eines Landes. 6 – Zum Anstieg der Konzentrationsmaße in Deutschland ab dem Jahr 2010 siehe Abbildung 61, Seite 206. 7 – Zu den Einzelheiten siehe Abbildung 103, Seite 349. 8 – Gesamte CO_2-Emissionen aus dem Energieverbrauch (Verbrennung von Kohle und Koks, Erdgas sowie Erdöl und anderen Flüssigkeiten). 9 – Deutschland: 1980 bis 1990 Westdeutschland. 10 – Russland: 1980 bis 1991 ehemalige Sowjetunion.

Quellen: BVR, Commerzbank, Deutsche Bank, DSGV, EIA, Europäische Kommission, ifo Mikrosimulationsmodell, KfW, OECD, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-395

Daten zur Abbildung

9. Zudem sollte die europäische Wettbewerbspolitik zwar an die neuen Technologien angepasst, aber nicht gelockert werden. Es wäre unverhältnismäßig, bereits heute aus Angst vor einem höheren Konkurrenzdruck durch ausländische Unternehmen auf die Vorteile des Wettbewerbs oder der Kapitalverkehrsfreiheit zu verzichten. Staatlich protegierte nationale oder europäische Champions sowie Investitionsprüfungen ausländischer Direktinvestitionen werden nicht dazu imstande sein, die **Wettbewerbsfähigkeit** der heimischen Volkswirtschaft zu sichern. ↘ ZIFFERN 318 FF.

   Im deutschen **Bankensektor** könnte der hohe Wettbewerb hingegen wohlfahrtsmindernd sein, weil dieser einen negativen Einfluss auf die Finanzstabilität haben kann. Die niedrige Profitabilität der Banken erschwert die notwendigen Investitionen in die Zukunftsfähigkeit ihrer Geschäftsmodelle, während neue Marktteilnehmer wie FinTechs und BigTechs zunehmend in den Bankenmarkt eintreten dürften. ↘ ZIFFERN 414 FF.

10. Der Staat federt einen erheblichen Anteil der negativen Auswirkungen des Strukturwandels ab, insbesondere durch Sozial- und Regionalpolitik. Deutschland weist darüber hinaus im internationalen Vergleich einen hohen Grad an **Umverteilung** auf, wodurch die Ungleichheit der Nettoeinkommen bedeutend kleiner ausfällt als diejenige der Markteinkommen. ↘ ZIFFERN 590 FF. Trotz Zuwanderung vor allem in den untersten Einkommensbereichen ist die Ungleichheit, gemessen am Gini-Koeffizienten der Nettoeinkommen, seit dem Jahr 2005 nicht weiter signifikant angestiegen. ↘ ANDERE MEINUNG ZIFFERN 709 FF.

11. Die durchschnittlichen Vermögen liegen in Deutschland im internationalen Vergleich auf einem niedrigen Niveau. Zudem sind die **Nettovermögen** durch eine hohe Ungleichheit gekennzeichnet, wenngleich diese seit dem Jahr 2007 signifikant zurückgegangen ist und sich wieder auf dem Niveau des Jahres 2002 befindet. Die Interpretation dieser Befunde wird jedoch durch die geringe Bedeutung selbstgenutzten Wohneigentums, durch einbehaltene Unternehmensgewinne, die das Betriebsvermögen erhöhen, und durch hohe Anwartschaften auf Leistungen der staatlichen Altersvorsorge teilweise relativiert. ↘ ZIFFERN 627 FF. Durch geldpolitische Entscheidungen waren einzelne Gruppen entlang der Vermögensverteilung unterschiedlich betroffen. Zinssenkungen stützen tendenziell untere Einkommensgruppen, während Wertpapierkäufe der Notenbanken vermögendere Haushalte begünstigen können. ↘ ZIFFERN 633 FF.

Förderung von Forschung und Innovation

12. Die fallende wirtschaftliche Dynamik in Deutschland kann unter anderem durch den Rückgang der **Gründungen und Schließungen** erklärt werden. Zwar dürfte die Versorgung von etablierten Unternehmen mit Fremdkapital gut funktionieren, junge Wachstumsunternehmen benötigen hingegen Eigenkapital. Bislang spielen Wagniskapitalinvestitionen in Deutschland nur eine geringe Rolle. Bei der Ausgestaltung der öffentlichen Förderung ist insbesondere darauf zu achten, dass private Investoren nicht verdrängt werden. ↘ ZIFFERN 281 FF.

    Zudem spielen **steuerliche Anreize**, etwa die Beschränkung des Verlustabzugs bei Körperschaften oder die steuerliche Diskriminierung der Beteiligungs-

finanzierung, eine Rolle bei der Entscheidung zu unternehmerischem Handeln. ↘ ZIFFER 257 Außerdem sind die Möglichkeiten der Verwertung erfolgreicher Gründungen wichtig, etwa in Form eines Verkaufs, was einen liquiden Markt für Aktienemissionen erfordert. Hierzu kann der Ausbau der **europäischen Kapitalmarktunion** entscheidend beitragen (JG 2018 Ziffern 539 ff.).

13. Nicht nur für die Skalierung digitaler Geschäftsmodelle ist gerade im Vergleich mit den USA oder China ein **einheitlicher europäischer Markt** wichtig. Für die Marktintegration in Europa ist die Strategie zur Herstellung eines digitalen Binnenmarkts vielversprechend. Zudem würde eine Vollendung des Binnenmarkts für Dienstleistungen neue Chancen eröffnen. ↘ ZIFFERN 311 FF.

    Digitale, auf Plattformen basierende **Geschäftsmodelle** gewinnen an Bedeutung. Die Politik ist gefordert, aus den Geschäftsaktivitäten neuer Marktteilnehmer erwachsende Risiken angemessen zu regulieren, ohne dabei Innovationen unnötig zu bremsen. Dies gilt etwa im Bereich des europäischen Wettbewerbs- und Datenschutzrechts. Durch die stärkere Rolle von wissensbasierten Wirtschaftsbereichen erlangt der Zugang zu Technologie und Daten einen höheren Stellenwert. Dabei ist zwischen der Forderung nach offenem Datenzugang zur Erleichterung von Innovationen und dem Schutz geistigen Eigentums abzuwägen. ↘ ZIFFERN 305 FF. Für den Finanzsektor spielt die Regulierung von FinTechs und BigTechs eine entscheidende Rolle. ↘ ZIFFERN 423 FF.

14. Für die Innovationsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft braucht es eine leistungsfähige **Forschungs- und Innovationspolitik**. ↘ ZIFFERN 291 FF. Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung betragen in Deutschland mehr als 3 % des BIP. Diese werden nicht zuletzt durch ein bereits erprobtes System der staatlichen Forschungsförderung von der Grundlagen- bis zur angewandten Forschung getragen. Ein Ausbau sollte dabei dort, wo es sinnvoll ist, auf europäischer Ebene organisiert werden.

    Insbesondere im Rahmen des Klimaschutzes und für eine Transformation hin zu Produktions- und Lebensweisen, die mit geringeren CO2-Emissionen einhergehen, sind Innovationen ein zentraler Schlüssel (SG 2019 Ziffern 208 ff.). Zwar setzt ein **CO2-Preis** bereits Anreize für solche Investitionen und Innovationen. Komplementär dazu sollten jedoch die reicheren Volkswirtschaften ihre technologieneutral ausgestaltete Förderung der (Grundlagen-)Forschung und die Investitionen in Technologien zur Entnahme von CO2 aus der Atmosphäre ausbauen (SG 2019 Kasten 1).

15. Aufgrund heterogener regionaler Wirtschaftsstrukturen und Ausstattungen mit Humankapital kommt es durch Strukturwandel und Innovationen zu unterschiedlichen **Herausforderungen für einzelne Regionen**. ↘ ZIFFERN 332 FF. Die Regionalpolitik sollte der steigenden Bedeutung von Wissen im Produktionsprozess Rechnung tragen und die Forschungs- und Innovationsförderung stärker in den Fokus rücken. ↘ ZIFFERN 338 FF. Innovationscluster eignen sich als Koordinationsinstrument zwischen den Akteuren und sind für die Wissensdiffusion und -teilung von besonderer Bedeutung. ↘ ZIFFERN 345 FF.

Heben der Potenziale im Humanvermögen

16. Neben der Steigerung der Produktivität kann das Heben ungenutzter **Potenziale am Arbeitsmarkt** dem demografisch bedingten Rückgang der mittelfristigen Wachstumsaussichten entgegenwirken. Dazu zählt vor allem die Steigerung der Partizipation von Frauen und älteren Personen, etwa durch einen Ausbau der Ganztagsbetreuung, die Flexibilisierung von Arbeitszeiten oder einen flexiblen Renteneintritt. Zudem kann eine zielgerichtete Eingliederung von Langzeitarbeitslosen zusätzliche Arbeitskräfte mobilisieren. ↘ ZIFFERN 678 F.

17. Insbesondere für Personen mit niedrigen Markteinkommen bietet das Steuer- und Transfer-System an einigen Stellen negative **Anreize**, eine **Arbeit aufzunehmen** oder zusätzliche Arbeitsstunden zu leisten. Diese negativen Anreize könnten beispielsweise mit einer Reform hin zu einer universellen Transferleistung abgemildert werden. Darüber hinaus könnte eine Absenkung der Transferentzugsraten jenseits der geringfügigen Beschäftigung zwar das Arbeitsangebot erhöhen. Dies hätte jedoch eine Ausweitung des Transferbereichs zur Folge. An vielen Stellen der Grundsicherung wäre zunächst eine bessere Abstimmung der Instrumente angezeigt, um mit wenig invasiven Eingriffen die Effizienz des Systems zu stärken. ↘ ZIFFERN 680 FF. ↘ ANDERE MEINUNG ZIFFERN 709 FF.

18. Aufgrund des technologischen Wandels und der Fachkräfteengpässe in einigen Wirtschaftsbereichen sind die **Ausbildung** und die Zuwanderung von Fachkräften aus Mitgliedstaaten der EU und aus Drittstaaten zunehmend bedeutsam. ↘ ZIFFERN 253 FF. Ein Ausbau und die Stärkung von Universitäten und Fachhochschulen könnten einen wichtigen Beitrag zur Ausbildung leisten, der gleichzeitig regionalpolitische Akzente setzen würde. Eine stärkere Anwendungsorientierung könnte dabei die Kommerzialisierung von Innovationen unterstützen. ↘ ZIFFER 356

    Für den Erfolg von Unternehmen ist das Management entscheidend. Ein intensiverer Wettbewerb und relativ häufige Jobwechsel gehen einher mit höheren **Managementfähigkeiten** der Unternehmen und gesamtwirtschaftlicher Wissensverbreitung. Die Fähigkeiten, Unternehmen zu leiten und zu organisieren, sind zudem für eine erfolgreiche IT-Adaption förderlich. ↘ ZIFFERN 194 FF.

19. Um trotz einer alternden Gesellschaft eine hohe Innovationsfähigkeit zu bewahren, spielt **lebenslanges Lernen** eine wichtige Rolle. ↘ ZIFFER 220 Dadurch dürfte sich die **Einkommensmobilität** im Lebenszyklus erhöhen. Unter Personen desselben Geburtsjahrgangs ist die Ungleichheit der Einkommen geringer als im Querschnitt. Die kohortenspezifische Ungleichheit steigt im Zeitverlauf zwar an, der Vergleich der Kohorten legt jedoch keine verringerte intragenerationelle Mobilität nahe. ↘ ANDERE MEINUNG ZIFFERN 709 FF. Der Beginn der Erwerbsphase ist von relativ hoher Mobilität gekennzeichnet, die mit zunehmendem Alter stark abnimmt. ↘ ZIFFERN 616 FF. Zur Erhöhung der Einkommensmobilität innerhalb eines Geburtsjahrgangs und damit der Chancengleichheit kommen der **frühkindlichen Bildung** und der Unterstützung der Kinder in bildungsfernen Haushalten eine wichtige Rolle zu. ↘ ZIFFER 626

Steigerung der privaten und öffentlichen Investitionen

20. Die langfristige Wohlfahrt einer Volkswirtschaft wird entscheidend von den **Investitionen** der privaten Akteure beeinflusst. ↘ ZIFFERN 208 FF. Zudem bedarf es einer funktionierenden Infrastruktur und gegebenenfalls komplementären öffentlichen Ausgaben, etwa im Bereich der Bildung. In welchem Umfang der Staat dabei aktiv werden muss, ist in jedem Bereich einzeln zu prüfen. ↘ ZIFFERN 531 FF. Eine Alternative zur direkten Bereitstellung der entsprechenden Infrastruktur besteht darin, über regulatorische Maßnahmen die Rahmenbedingungen so zu setzen, dass privatwirtschaftliche Tätigkeiten gestärkt werden.

21. Die wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen stellen zugleich einen wesentlichen Faktor für die private Investitionstätigkeit dar. **Unsicherheit** über die Zukunft des globalen Freihandels oder der Klima- und Energiepolitik sollten möglichst reduziert werden, um Investitionshemmnisse auszuräumen und die Planbarkeit für Unternehmen zu verbessern. ↘ ZIFFER 214

22. Zwar lässt sich der aggregierte **öffentliche Investitionsbedarf** kaum präzise bestimmen, es gibt jedoch Hinweise auf Investitionsrückstände insbesondere bei der Infrastruktur. Die Gründe für die Rückstände scheinen vielfältig zu sein. Finanzielle Mittel waren in den vergangenen Jahren im Aggregat ausreichend vorhanden, und die Spielräume innerhalb der Schuldenbremse sollten in Zukunft ausreichen. ↘ ZIFFERN 448 FF. Eine hohe Kapazitätsauslastung in der Bauwirtschaft und der öffentlichen Verwaltung sowie die Zunahme an Vorschriften, lange Genehmigungsverfahren und ein veränderter Bedarf dürften eher für fehlende Investitionen verantwortlich sein. Regionale Unterschiede verlangen zudem nach zielgerichteten Lösungen, bei denen die Länder für die ausreichende Finanzausstattung ihrer Kommunen sowie für die kommunale Finanzaufsicht verantwortlich sind. ↘ ZIFFERN 541 FF. ↘ ANDERE MEINUNG ZIFFERN 562 FF.

Koordination auf internationaler Ebene

23. Ein großer Teil der beschriebenen Herausforderungen verlangt nach einer **international koordinierten Antwort**. Zum einen ist Deutschland eine sehr offene Volkswirtschaft. Daraus zieht es zwar beträchtliche Wohlfahrtsgewinne (JG 2017 Ziffern 657 ff.), es ist jedoch zugleich von internationalen Entwicklungen besonders abhängig. Zum anderen hat Deutschland als Mitgliedstaat der Europäischen Wirtschafts- und Währungsunion auf viele der internationalen Herausforderungen aus eigener Kraft nur geringen Einfluss; für diese sind die Antworten auf europäischer Ebene zu suchen.

24. Beim Klimaschutz muss ebenfalls international koordiniert vorgegangen werden (SG 2019 Ziffern 13 ff.). Die Bundesregierung hat eine neue Ausrichtung der **Klimapolitik** beschlossen und plant eine nationale Bepreisung von CO2 in den Sektoren Verkehr und Gebäude. Dies ist ein Schritt in die richtige Richtung. Allerdings sollte der CO2-Preis im Gegensatz zu den aktuellen Plänen kein Randaspekt, sondern vielmehr der Fokalpunkt der klimapolitischen Maßnahmen sein. Bei einer konsequenten Umsetzung, die eine gezielte Flankierung mit Begleitmaßnahmen (SG 2019 Ziffern 245 ff.) und eine systematische Rückvertei-

lung der zusätzlichen staatlichen Einnahmen einschließt, wären viele der geplanten Regulierungs- und Fördermaßnahmen nicht mehr notwendig.

Der wichtige nächste Schritt in der Klimapolitik ist die **Koordination auf europäischer und internationaler Ebene**. So sollte der rein nationale CO2-Preis so schnell wie möglich und spätestens im Jahr 2030 durch eine Ausweitung des EU-ETS ersetzt werden (SG 2019 Ziffer 129). Zudem sind Verhandlungen auf internationaler Ebene notwendig, um einen weltweit einheitlichen Preis für Treibhausgasemissionen umzusetzen (SG 2019 Ziffer 7).

25. Ein Bereich, in dem durch internationale Koordination über viele Jahrzehnte Fortschritte erzielt wurden, ist die **internationale Arbeitsteilung** durch globalen Handel, mit der Produktivitäts- und Wohlfahrtsgewinne einhergingen. ↘ ZIFFER 227 Zuletzt wurden diese Fortschritte jedoch durch protektionistische Maßnahmen teilweise wieder rückgängig gemacht. ↘ ZIFFERN 4 F. Nun außerhalb der Regeln der WTO selbst mit Protektionismus zu reagieren, etwa durch Abschottung über das Wettbewerbsrecht oder durch strategische Interventionen gegen ausländische Wettbewerber, wäre jedoch der falsche Weg. ↘ ZIFFERN 318 FF. Vielmehr sollten die multilaterale Handelsordnung gestärkt (JG 2018 Ziffern 15 ff.) und der Standort Deutschland für inländische und ausländische Investoren attraktiver gemacht werden. ↘ ZIFFER 227

26. Ein Austritt des Vereinigten Königreichs aus der EU (**Brexit**) wird aller Voraussicht nach ebenfalls zu mehr Protektionismus führen. Der Brexit dürfte, wenngleich er bislang noch nicht vollzogen wurde, bereits zu erhöhter Unsicherheit und negativen Effekten für Deutschland, insbesondere aber für das Vereinigte Königreich geführt haben. ↘ ZIFFERN 33 FF. Ein ungeordneter Austritt, der allerdings durch die Entwicklungen in den vergangenen Wochen unwahrscheinlicher geworden sein dürfte, könnte noch gravierendere Auswirkungen haben. Es wäre daher weiterhin vorzuziehen, wenn die Verhandlungspartner einen Weg fänden, den Brexit noch zu verhindern oder, falls dies nicht möglich ist, ein möglichst umfangreiches Folgeabkommen zu schließen (JG 2016 Ziffern 356 ff.).

KONJUNKTUR: DEUTLICHE ABKÜHLUNG

I. Internationale Konjunktur: Nachlassende Dynamik

1. Nachlassende Dynamik der Weltwirtschaft
2. Chancen und Risiken
3. USA: Vorläufiges Ende der Hochkonjunktur
4. China: Wachstum unter Druck
5. Vereinigtes Königreich: Schlingerkurs Richtung Brexit?

II. Euro-Raum: Konjunkturelle Abschwächung, geldpolitische Lockerung

1. Konjunkturelle Lage
2. Starke geldpolitische Lockerung
3. Einordnung der geldpolitischen Maßnahmen
4. Ausblick

III. Deutsche Konjunktur: Im Abschwung

1. Konjunkturelle Zweiteilung hält bislang an
2. Ausblick: Keine schnelle Belebung in Sicht
3. Arbeitsmarktdynamik lässt nach
4. Finanzierungsüberschüsse trotz konjunkturellem Abschwung

Eine andere Meinung

5. Mittelfristprojektion: Gedämpfte Aussichten

Anhang

Literatur

WICHTIGSTE BOTSCHAFTEN

- Das Wachstum der Weltwirtschaft hat sich spürbar verlangsamt. Die hohe Unsicherheit dürfte insbesondere auf dem Welthandel und der Investitionsnachfrage lasten. ↘ ZIFFERN 1 FF.
- Im Euro-Raum hat sich die konjunkturelle Dynamik abgeschwächt. Die Geldpolitik ist bereits sehr expansiv. Es wäre besser gewesen, wenn die EZB auf weitere Staatsanleihekäufe verzichtet hätte. ↘ ZIFFERN 41 FF.
- Die deutsche Wirtschaft ist im Abschwung, vor allem die Industrie. Eine langsame Belebung ist frühestens im Jahresverlauf 2020 zu erwarten. Ein Konjunkturprogramm ist derzeit nicht angezeigt. ↘ ZIFFERN 67 FF.

DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

Das **Wachstum der Weltwirtschaft** hat sich merklich **verlangsamt**. Dazu trägt insbesondere die Schwäche der Industrie bei. Gleichzeitig kam es zu einem Rückgang des Welthandelsvolumens. Die **gestiegene Unsicherheit**, nicht zuletzt durch die Handelskonflikte ausgelöst, dämpft das Investitionswachstum. Im Prognosezeitraum dürfte die **konjunkturelle Dynamik weiter verhalten** bleiben. Zu den **Risiken** für die weitere Entwicklung zählt eine erneute Eskalation der Handelskonflikte. Gute politische Einigungen böten hingegen die **Chance** auf ein höheres Wachstum.

Im **Euro-Raum** hat sich das **Wachstum des Bruttoinlandsprodukts** (**BIP**) ebenfalls **verlangsamt**. Insbesondere die Investitionen und Exporte entwickelten sich schwächer. Dabei zeigt sich eine heterogene Entwicklung in den Mitgliedstaaten. Für die Jahre 2019 und 2020 erwartet der Sachverständigenrat Zuwachsraten des BIP im Euro-Raum von 1,2 % beziehungsweise 1,1 %. Die Inflationsrate des Harmonisierten Verbraucherpreisindex ist mit den gesunkenen Energiepreisen zurückgegangen. Vor diesem Hintergrund hat die Europäische Zentralbank (EZB) ihre bereits expansive Geldpolitik weiter gelockert. Dies geht jedoch mit Risiken etwa für die Finanzstabilität einher. Es wäre besser gewesen, auf den erneuten Einstieg in die Anleihekäufe zu verzichten.

Deutschland ist von der globalen Wachstumsverlangsamung, insbesondere in der Industrie, besonders betroffen. Dabei spielt neben der Offenheit der deutschen Volkswirtschaft die starke Ausrichtung auf Investitionsgüter eine Rolle. Das Wirtschaftswachstum hat sich gegenüber den Vorjahren deutlich verlangsamt und liegt unterhalb der Potenzialrate. Dabei zeigt sich eine **konjunkturelle Zweiteilung**: während sich die **Industrie** in einer **Rezession** befindet, erweisen sich die **Dienstleistungsbereiche** bislang als **robust**. Allerdings gibt es auf dem Arbeitsmarkt erste Anzeichen für eine Abschwächung. Der kräftige Beschäftigungsaufbau der vergangenen Jahre dürfte zu einem vorläufigen Ende kommen. Von einer breiten gesamtwirtschaftlichen Rezession ist derzeit jedoch nicht auszugehen.

Für das Jahr 2019 erwartet der Sachverständigenrat eine Zuwachsrate des BIP von 0,5 %. Im kommenden Jahr dürfte diese dann 0,9 % betragen. Ohne den positiven Kalendereffekt ergibt sich für das Jahr 2020 ein Wachstum von nur 0,5 %. Damit hat der Sachverständigenrat seine **Prognose** im Vergleich zum März **deutlich abgesenkt**. Grund ist die besonders schwache wirtschaftliche Entwicklung im Sommerhalbjahr 2019. Für das kommende Jahr ist nur eine **langsame Belebung der Konjunktur** zu erwarten. Angesichts pessimistischer Geschäftserwartungen, einer schwierigen Auftragslage sowie hoher Unsicherheit dürften vor allem die **Ausrüstungsinvestitionen kaum wachsen**. Vom Außenhandel sind ebenfalls keine Impulse zu erwarten. Positiv dürfte sich dagegen der Konsum entwickeln. Hierbei kommt nicht zuletzt die positive Lohndynamik zum Tragen. Im Jahr 2020 dürfte die **Produktionslücke geschlossen** sein. Es besteht derzeit über das Wirken der automatischen Stabilisatoren hinaus kein fiskalpolitischer Handlungsbedarf zur Stützung der Konjunktur. Ohnehin ist die Fiskalpolitik bereits expansiv ausgerichtet.

I. INTERNATIONALE KONJUNKTUR: NACHLASSENDE DYNAMIK

1. Die **Wachstumsdynamik der Weltwirtschaft hat** merklich **nachgelassen**. Dies gilt insbesondere für die fortgeschrittenen Volkswirtschaften. In den Schwellenländern hat sich das Wachstum jedoch ebenfalls verlangsamt. Der Welthandel ist zurückgegangen, und das Verarbeitende Gewerbe hat sich besonders schwach entwickelt. Hierzu dürften konjunkturelle und strukturelle Faktoren beigetragen haben. Für den Prognosezeitraum erwartet der Sachverständigenrat nur ein relativ verhaltenes Wachstum der Weltwirtschaft. Die Handelskonflikte und die daraus resultierende Unsicherheit dürften weiter belastend wirken.

1. Nachlassende Dynamik der Weltwirtschaft

2. Nach dem Wachstumsrückgang im Jahresverlauf 2018 ist die konjunkturelle Dynamik der Weltwirtschaft weiterhin sehr verhalten, und das **Wachstumstempo** des globalen Bruttoinlandsprodukts (BIP) hat sich spürbar **verlangsamt**. Diese Entwicklung zeigt sich in den fortgeschrittenen Volkswirtschaften und in den Schwellenländern. ↘ ABBILDUNG 1 OBEN LINKS Zwar ist eine zyklische Verlangsamung des Wachstums insbesondere in den fortgeschrittenen Volkswirtschaften nach den zurückliegenden Jahren des Aufschwungs nicht unerwartet (JG 2018 Ziffern 214 ff.). Die zunehmende Eintrübung des Ausblicks gibt jedoch Anlass zur Sorge. Die **anhaltende Unsicherheit** im Zuge der fortdauernden Handelskonflikte dürfte hieran einen nicht unbedeutenden Anteil haben. ↘ ABBILDUNG 1 UNTEN RECHTS

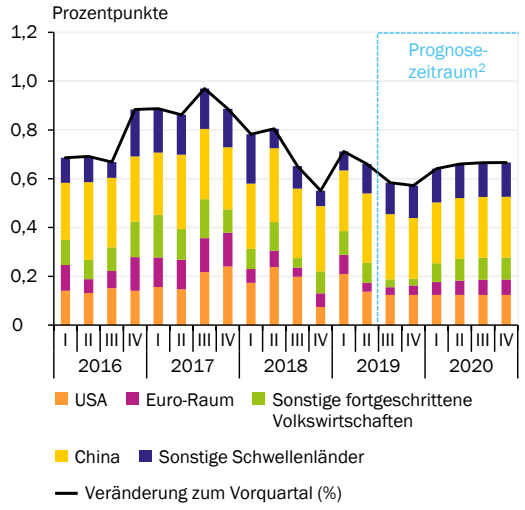
3. Vor allem der **Welthandel** entwickelt sich nämlich **sehr schwach**. ↘ ABBILDUNG 1 OBEN RECHTS Das globale Handelsvolumen ging drei Quartale hintereinander spürbar zurück. Die regionale Aufteilung zeigt dabei, dass insbesondere China sowie die sonstigen asiatischen Schwellenländer zum Rückgang des Importvolumens beitrugen. Im zweiten Quartal 2019 kam ein deutlicher Rückgang in den sonstigen fortgeschrittenen Volkswirtschaften, darunter das Vereinigte Königreich, hinzu. Gleichzeitig kam jedoch das Wachstum in den übrigen Regionen ebenfalls weitgehend zum Erliegen. Es ist eine Entkopplung der Entwicklung von Welt-BIP und Welthandel zu beobachten. Dies steht im Einklang damit, dass die schwache konjunkturelle Entwicklung bislang vor allem aus einer länderübergreifenden **Industrieschwäche** resultiert. ↘ ZIFFERN 7 FF. Gleichzeitig halten sich vielerorts Unternehmen zunehmend bei Investitionen zurück. Dauert diese Entwicklung fort, ist ein Übergreifen auf weitere Bereiche der Wirtschaft zu befürchten. Bislang steht dem deutlichen **Rückgang der Stimmungsindikatoren** für die Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe noch die gute Stimmung der Verbraucher entgegen. Allerdings hat sich diese aber zuletzt ebenfalls eingetrübt. ↘ ABBILDUNG 1 UNTEN LINKS

4. Der **Handelskonflikt** zwischen den USA und China **hat sich** bis September dieses Jahres **weiter zugespitzt**. Bereits im vergangenen Jahr hatten verschiedene **Zollerhöhungen** dazu geführt, dass der durchschnittliche US-amerikanische Zollsatz auf Importe aus China von 3,1 % im Januar 2018 auf 12 % ab September 2018 anstieg (JG 2018 Ziffer 8). Nach weiteren Erhöhungen im Verlauf dieses Jahres liegt er seit September 2019 bei 21 % (Bown, 2019a). Die **Gegenmaßnahmen** der chinesischen Regierung haben dazu geführt, dass der entsprechende durchschnittliche chinesische Zollsatz auf US-amerikanische Exporte nun ebenfalls bei rund 21 % liegt. Im Januar 2018 lag er noch bei 8 %.

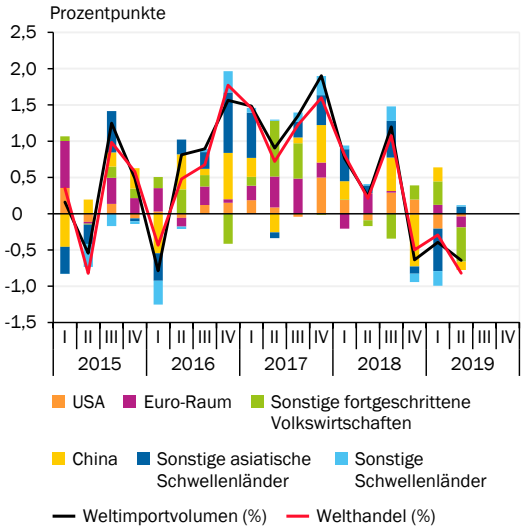
↘ ABBILDUNG 1

Indikatoren zur konjunkturellen Lage der Weltwirtschaft

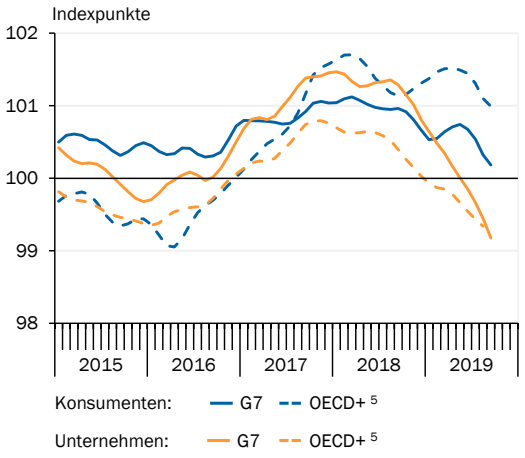
Beiträge zum Wachstum der Weltwirtschaft[1]



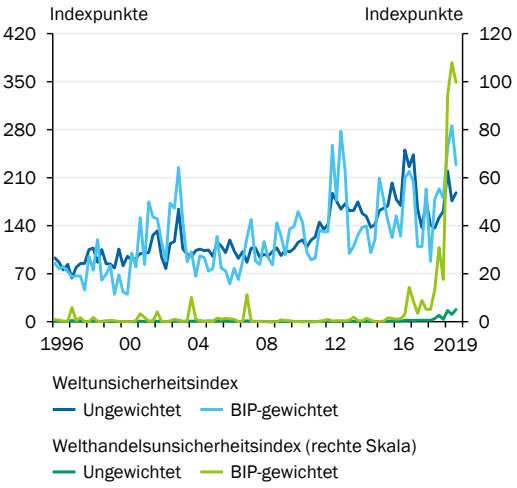
Regionale Beiträge zum Wachstum des Weltimportvolumens[3]



Vertrauensindikatoren[4]



Politikunsicherheit



1 – Weltweites BIP (gewichtete Summe der aufgeführten Volkswirtschaften). Länderabgrenzung gemäß Tabelle 1. 2 – Prognose des Sachverständigenrates. 3 – Veränderung zum Vorquartal, Quartalsdurchschnitte der saisonbereinigten Monatswerte. Daten und Länderabgrenzung des niederländischen Centraal Planbureau (CPB). 4 – Standardisierte Vertrauensindikatoren der OECD. Der Index für das Vertrauen der Unternehmen bezieht sich auf das Verarbeitende Gewerbe. 5 – Das Aggregat "OECD+" umfasst die Mitgliedstaaten der OECD sowie die Nichtmitgliedstaaten Brasilien, China, Indien, Indonesien, Russland und Südafrika (Major Six NME).

Quellen: CPB, Economic Policy Uncertainty, IWF, nationale Statistikämter, OECD, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-267

Daten zur Abbildung

Am 11. Oktober verkündete Präsident Trump (2019) **eine vorläufige Einigung** mit der chinesischen Verhandlungsdelegation in Teilbereichen des Konflikts. Gleichzeitig wurden die weiteren Zollerhöhungen zunächst aufgeschoben. Inwieweit sich hieraus eine umfassendere Einigung im Handelskonflikt ergibt und welchen Umfang diese haben könnte, bleibt jedoch weiterhin unklar. Zudem ist zu beachten, dass dieser aktuelle Konflikt nur das gravierendste Beispiel einer bereits seit der Finanzkrise bestehenden Tendenz zu mehr protektionistischen Maßnahmen ist (JG 2017 Ziffern 642 ff.).

5. Bereits die bislang im Handelskonflikt von den USA und China erhobenen **Zölle sowie** die mit dem Konflikt einhergehende **Unsicherheit dürften** die **Weltwirtschaft** spürbar **belasten**. So schätzt der IWF (2019a) in einer Aktualisierung seiner Analyse aus dem vergangenen Jahr, dass das BIP unter der Berücksichtigung von Vertrauens- und Produktivitätseffekten sowie von Marktreaktionen infolge der bisherigen Zollerhöhungen im Jahr 2020 in den USA um bis zu 0,6 % und in China um bis zu 2 % geringer ausfallen dürfte. In diesem besonders negativen Szenario wäre die übrige Welt ebenfalls spürbar betroffen. So läge etwa im Euro-Raum das BIP um 0,4 % unter dem Niveau, das ohne die Maßnahmen zu erwarten wäre.

6. Angesichts der schwächeren konjunkturellen Entwicklung sowie gesunkener Inflationsraten und -erwartungen ist die sich zwischenzeitlich abzeichnende Phase einer **leichten geldpolitischen Straffung** vorerst **zu einem Ende** gekommen. So hat die US-amerikanische Notenbank (Fed) nach den schrittweisen Erhöhungen der vergangenen Jahre im Juli erstmals seit dem Jahr 2009 ihren Leitzins wieder gesenkt. ↘ ZIFFER 26 Die Europäische Zentralbank (EZB) beschloss im September ein umfassendes Maßnahmenpaket zur geldpolitischen Lockerung. ↘ ZIFFERN 49 FF.

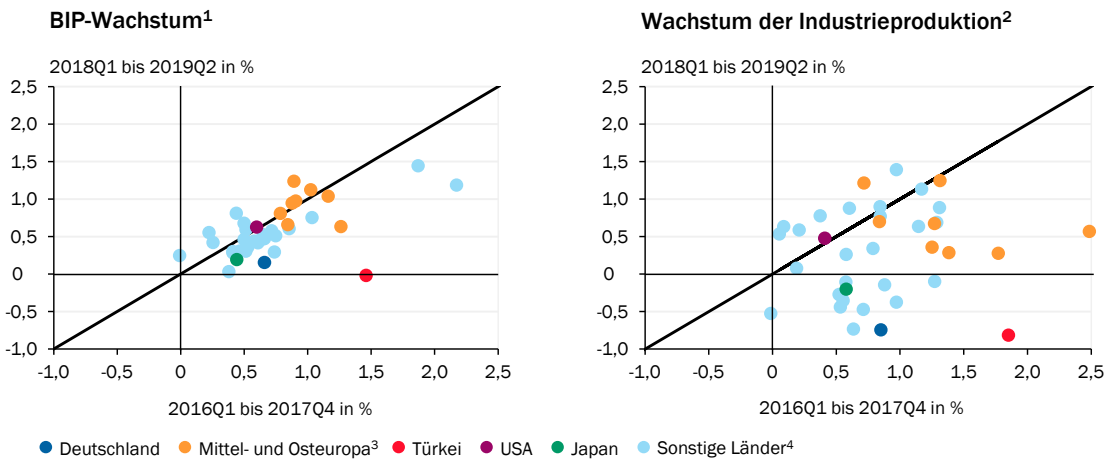
Globaler Industrieabschwung

7. In vielen Ländern hat sich das Wirtschaftswachstum im Vergleich zu den Jahren 2016 und 2017 verlangsamt. ↘ ABBILDUNG 2 LINKS Entstehungsseitig ist dies vor allem auf die **schwächere Entwicklung in der Industrie** zurückzuführen. ↘ ABBILDUNG 2 RECHTS Die Industrie umfasst neben dem Verarbeitenden Gewerbe den Bergbau sowie die Energie- und Wasserversorgung, jedoch nicht das Baugewerbe. Unter den G7-Staaten ist der Wachstumsrückgang in Deutschland und Italien besonders ausgeprägt, wobei die Industrieproduktion in Deutschland am stärksten zurückging.

   In vielen mittel- und osteuropäischen EU-Mitgliedstaaten hat sich das Wachstum der Industrieproduktion ebenfalls spürbar abgeschwächt. Hier dürfte sich die enge Verflechtung mit der deutschen Industrie, insbesondere mit dem Fahrzeugbau, niederschlagen (Europäische Kommission, 2019a). Aufgrund der recht robusten Binnenwirtschaft spiegelt sich die **Industrieschwäche** jedoch vielerorts bislang **nicht in gleicher Weise im BIP-Wachstum** wider. In den USA zeigt der Vergleich der beiden Zeiträume weder beim BIP noch bei der Industrieproduktion eine sichtbare Verlangsamung des Wachstums. Zudem stieg die Produktion hier noch bis zum Jahresanfang 2019 an.

↘ ABBILDUNG 2

Wachstumsrückgang des BIP und der Industrieproduktion in ausgewählten Ländern



1 – Durchschnittliches Quartalswachstum des realen BIP in den Zeiträumen von 2016Q1 bis 2017Q4 beziehungsweise 2018Q1 bis 2019Q2, saisonbereinigt. 2 – Durchschnittliches Quartalswachstum der Industrieproduktion in den Zeiträumen von 2016Q1 bis 2017Q4 beziehungsweise 2018Q1 bis 2019Q2, saisonbereinigt. 3 – Estland, Lettland, Litauen, Polen, Slowakei, Slowenien, Tschechische Republik, Ungarn. 4 – OECD (ohne Island und Mexiko) und Brasilien, Indien, Kolumbien sowie Russland.

Quellen: OECD, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-327

Daten zur Abbildung

8. Für die anhaltende Schwäche der Industrie gibt es verschiedene Gründe. Erstens dürfte es sich dabei um einen **zyklischen Abschwung** handeln. Anzeichen hierfür gibt es beispielsweise in der Halbleiter- und in der Automobilindustrie. ↘ KASTEN 1 Daneben könnten in einzelnen Bereichen strukturelle Veränderungen diese zyklischen Schwankungen überlagern und verstärken. So lastet die **hohe Unsicherheit** auf der Industrie, vor allem im Zusammenhang mit den Handelskonflikten und der damit verbundenen **Sorge um die Integrität der internationalen Wertschöpfungsketten** sowie in Bezug auf technologischen Wandel und Regulierungen für den Klima- und Umweltschutz. Halten sich Unternehmen infolge der höheren Unsicherheit etwa bei Ausrüstungsinvestitionen zurück, führt dies zu einer geringeren Nachfrage bei Maschinen- und Anlagenbauern.

9. Zugleich **reagieren Investitionen relativ stark auf konjunkturelle Schwankungen** und verstärken diese häufig (King und Rebelo, 1999; Stock und Watson, 1999). Aufgrund des hohen Importanteils von Investitionen ist bei einem Konjunkturabschwung gewöhnlich ein Gleichlauf von Investitionen und Handelsvolumina zu beobachten. So ist der Rückgang des Handelswachstums im Zeitraum von 2017 bis 2019 zu einem Großteil auf Schwankungen der Investitionstätigkeit zurückzuführen (EZB, 2019a). Wegen des engen Wechselspiels von Handel, Investitionen und Produktion sind die verschiedenen Faktoren hinter der Industrieschwäche nur schwer voneinander zu trennen. Die Handelskonflikte dürften den zyklischen Abschwung jedoch zumindest verstärkt haben und weiterhin auf der Industrie lasten.

↘ KASTEN 1

Branchenspezifische Faktoren für die Industrieschwäche

Von der allgemein schwachen Industriekonjunktur sind bestimme Bereiche besonders betroffen. So reagiert etwa die Nachfrage nach Investitions- und Vorleistungsgütern relativ stark auf eine nachlassende konjunkturelle Dynamik. Daneben dürften für die Entwicklungen in den einzelnen Bereichen Sonderfaktoren eine Rolle spielen. In Deutschland waren dies im vergangenen Herbst beispielsweise Produktionseinschränkungen infolge neuer Kfz-Zulassungsstandards sowie des Niedrigwassers im Rhein (Konjunkturupdate 2019). Solche **idiosynkratischen Schocks können** nicht zuletzt wegen enger Input-Output-Verflechtungen **gesamtwirtschaftliche Effekte haben** (Acemoglu et al., 2012).

Eine zyklische Schwächephase ist seit Ende des Jahres 2017 in Teilen der Elektroindustrie, etwa in der Halbleiterindustrie oder bei der Herstellung von Unterhaltungselektronik, festzustellen. Der dortige **Technologiezyklus** könnte im Jahr 2018 den Hochpunkt überschritten haben und nun in eine Schwächephase übergegangen sein (EZB, 2019b). Getrieben wird dieser Zyklus von Produkteinführungen etwa auf dem Smartphonemarkt oder technologischen Neuerungen wie dem 5G-Standard (BoJ, 2019; EZB, 2019b). Das globale Zentrum dieser Industrie liegt in Asien. Von dort kommen mehr als zwei Drittel der weltweiten Exporte im Technologiebereich (EZB, 2019b). Zuletzt deuteten wichtige Indikatoren insbesondere aus dem Bereich der Halbleiterindustrie zumindest auf eine gewisse Bodenbildung hin.

Die **rückläufige Entwicklung im Fahrzeugbau** dürfte **zum Teil** ebenfalls **konjunkturbedingt** sein. Generell spielen zyklische Faktoren dort eine wichtige Rolle. Zum einen hängt dies mit der Langlebigkeit von Autos zusammen. Verschlechtert sich die Einkommenssituation von Haushalten, etwa infolge von Arbeitslosigkeit, dürften diese eher den Kauf langlebiger Gebrauchsgüter aufschieben, als sich bei kurzlebigen Verbrauchsgütern einzuschränken. Zum anderen sind Autokäufe nicht selten kreditfinanziert und reagieren demensprechend sensitiv auf veränderte Finanzierungsbedingungen (Haugh et al., 2010). Nimmt man stellvertretend für alle konjunkturellen Einflüsse die Arbeitslosenquote, das Konsumentenvertrauen sowie die Zinsstruktur in ein einfaches empirisches Modell der Autoverkäufe, ergibt sich ein Bestimmtheitsmaß von über 0,7. Dies verdeutlicht die zyklische Sensitivität des Automarkts, vor allem in den USA. ↘ ABBILDUNG 3 Für die zuletzt schwächere Entwicklung in Deutschland und im Euro-Raum dürften solche konjunkturelle Faktoren eine eher geringe Rolle gespielt haben, während sie für den weltweiten Automarkt aber bedeutsam sein dürften.

In den **USA** stagniert der Fahrzeugabsatz bereits seit dem Jahr 2015, nachdem dieser dort in den Jahren unmittelbar nach der Finanzkrise stetig angestiegen war. Im Euro-Raum erholte sich die Nachfrage nach langlebigen Gütern wie Autos von den Auswirkungen der Finanz- und der Euro-Krise und stieg nicht zuletzt dank der verbesserten Konsumentenstimmung und günstiger Finanzierungsbedingungen bis zum Jahr 2018 weiter an (EZB, 2018a). In den vergangenen Monaten haben jedoch Probleme bei der Umstellung auf neue Zulassungsstandards den Automarkt in der Europäischen Union (EU) beeinträchtigt. Eine weitere Einflussgröße für den Kauf langlebiger Konsumgüter ist Unsicherheit (Romer, 1990; Hassler, 2001). So könnte die höhere politische Unsicherheit ↘ ZIFFER 2, etwa im Zusammenhang mit den Handelskonflikten oder neuen Regulierungen beim Klima- und Umweltschutz, die Bereitschaft zum Autokauf vielerorts gedämpft haben. Aktuell liegen die Autoverkäufe in den USA und im Euro-Raum aber immer noch über dem langjährigen Durchschnitt.

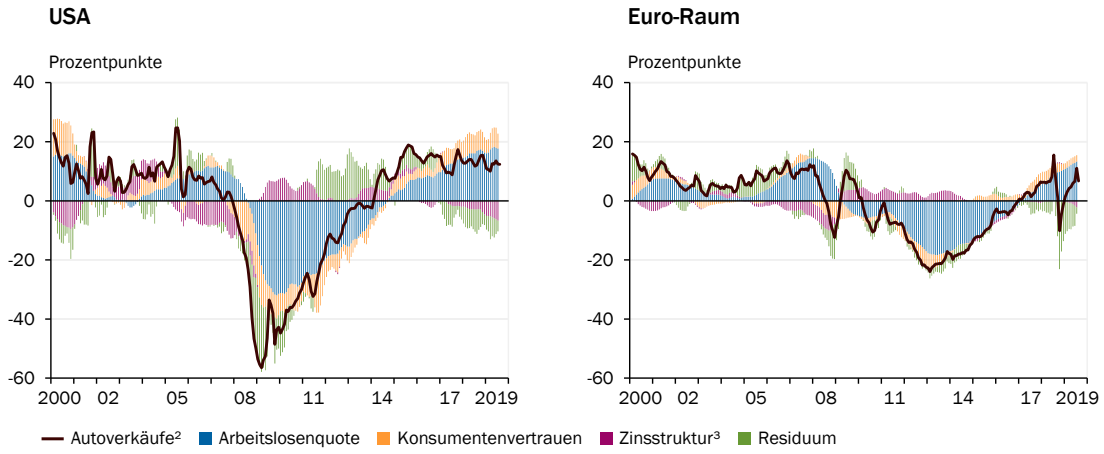
Im weltweit größten Automarkt **China** ging die Anzahl der verkauften Autos im vergangenen Jahr um knapp 3 % zurück, nachdem sich der Absatz im Zeitraum von 2005 bis 2017 vervierfacht hatte. Die Gründe für die **schwache Entwicklung** dürften vielzählig sein. Neben neuen Abgasvorschriften, beendeten Steuererleichterungen für Autokäufe und rückläufigen Subventionen für E-Autos dürfte hieran die eingetrübte Verbraucherstimmung ihren Anteil haben (BBC, 2019; IWF, 2019a; Nikkei, 2019; Reuters, 2019). Letztere spiegelt unter anderem die **zeitweise restriktivere Geld- und Finanzpolitik** (JG 2018 Ziffer 229) wider, welche die Anschaffungsneigung der Haushalte verringert haben dürfte. Insgesamt zeichnet sich für das Gesamtjahr 2019 ein **Absatzrückgang** in den großen Automärkten

USA, Europa und China ab (ACEA, 2019; CNBC, 2019; VDA, 2019). Überlagert werden die konjunkturellen Einflüsse in der Automobilindustrie zusätzlich von **strukturellen Faktoren**, die womöglich eine gewisse Kaufzurückhaltung bei Kunden hervorrufen. Hierzu zählen unter anderem verschärfte CO_2-Flottenstandards, die Entwicklung alternativer Antriebstechniken sowie veränderte Konsumgewohnheiten (sharing economy).

Von der Schwäche der Automobilindustrie sind andere Industrien infolge der Verflechtungen entlang der Wertschöpfungskette ebenfalls betroffen. Dies gilt beispielsweise für die Chemie- und Metallindustrie. Die **Stahlindustrie** ist zudem mit den Zollerhöhungen der USA im vergangenen Jahr konfrontiert. Ein eher strukturelles Problem stellen dort die weltweiten Überkapazitäten dar (BMWi, 2017; OECD, 2019a).

↘ ABBILDUNG 3

Determinanten des Automarkts in den USA und im Euro-Raum[1]



1 – Schätzzeitraum: Januar 2000 bis August 2019. Autoverkäufe regressiert auf: Arbeitslosenquote, Konsumentenvertrauen und Zinsstruktur. Alle Zeitreihen sind mittelwertbereinigt. Gleitende 3-Monatsdurchschnitte. 2 – Abweichung vom Durchschnitt in %. USA: gesamter Fahrzeugverkauf. Euro-Raum: PKW-Neuzulassungen. 3 – Differenz zwischen lang- und kurzfristigen Renditen.

Quellen: Eurostat, EZB, Fed, OECD, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-360

Daten zur Abbildung

Ausblick

10. Im Prognosezeitraum dürften die Wachstumsraten des BIP in den meisten Volkswirtschaften hinter den im Jahr 2018 erreichten Werten zurückbleiben. Dabei zeigt sich diese **konjunkturelle Verlangsamung** insbesondere in den fortgeschrittenen Volkwirtschaften. In den Schwellenländern ist jedoch ebenfalls mit niedrigeren Zuwachsraten zu rechnen. ↘ TABELLE 1

11. Während die USA im Jahr 2018 noch als einzige der großen **fortgeschrittenen Volkswirtschaften** eine höhere Zuwachsrate als im Jahr 2017 ausweisen konnten, ist zu erwarten, dass das Wachstumstempo im Prognosezeitraum nun zurückgeht. ↘ ZIFFERN 20 FF. Für Japan und die übrigen asiatischen Industrieländer werden ebenfalls geringere Wachstumsraten erwartet. Im Euro-Raum dürfte sich die verhaltene konjunkturelle Dynamik fortsetzen. ↘ ZIFFERN 41 FF. Demgegenüber ist für die mittel- und osteuropäischen Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) im Prognosezeitraum noch ein recht kräftiges Wachstum zu erwarten, wenngleich es dort zu einer Verlangsamung im Prognosezeitraum

kommen dürfte. Die Entwicklung im Vereinigten Königreich wird weiterhin vom möglichen Brexit überschattet. Dies dürfte dazu beitragen, dass die Wachstumsraten im Prognosezeitraum eher gering bleiben dürften. ↘ ZIFFERN 33 FF.

12. In der **Gruppe der Schwellenländer** dürfte das BIP-Wachstum ebenfalls hinter den im Jahr 2018 erreichten Werten zurückbleiben. Einen wesentlichen Beitrag hierzu liefert der erwartete Wachstumsrückgang in China. ↘ ZIFFERN 28 FF. Zudem dürfte das Wachstum in Indien im laufenden Jahr geringer ausfallen.

↘ TABELLE 1

Bruttoinlandsprodukt und Verbraucherpreise ausgewählter Länder

Land/Ländergruppe	Gewicht in %[1]	Bruttoinlandsprodukt[2]			Verbraucherpreise		
		Veränderung zum Vorjahr in %					
		2018	2019[3]	2020[3]	2018	2019[3]	2020[3]
Europa	**29,7**	**2,1**	**1,3**	**1,4**	**2,4**	**2,1**	**1,9**
Euro-Raum	18,2	1,9	1,2	1,1	1,8	1,2	1,3
Vereinigtes Königreich	3,8	1,4	1,2	1,0	2,5	1,9	2,0
Russland	2,2	2,2	0,7	1,3	2,9	4,6	3,8
Mittel- und Osteuropa[4]	1,8	4,4	3,9	3,1	2,1	2,7	2,5
Türkei	1,0	2,9	0,4	3,7	16,3	14,9	9,0
Andere Länder[5]	2,7	2,2	1,3	1,6	1,6	1,2	1,2
Amerika	**35,3**	**2,6**	**2,0**	**1,8**	**3,3**	**3,0**	**2,8**
USA	27,4	2,9	2,3	1,8	2,4	1,8	2,0
Lateinamerika[6]	3,2	1,3	0,3	1,8	10,8	14,1	10,9
Brasilien	2,5	1,1	1,0	2,0	3,7	3,6	3,3
Kanada	2,3	1,9	1,5	1,4	2,3	2,0	1,8
Asien	**35,0**	**5,0**	**4,4**	**4,3**	**2,1**	**2,0**	**2,2**
China	17,8	6,6	6,2	5,8	2,1	2,5	2,4
Japan	6,6	0,8	0,8	0,4	1,0	0,7	1,3
Asiatische Industrieländer[7]	4,0	2,8	1,5	1,8	1,4	0,7	1,1
Indien	3,6	7,3	5,4	6,6	3,9	3,3	4,1
Südostasiatische Schwellenländer[8]	2,9	5,0	4,6	4,8	2,7	2,2	2,6
Insgesamt	**100**	**3,3**	**2,6**	**2,6**	**2,6**	**2,4**	**2,3**
Fortgeschrittene Volkswirtschaften[9]	66,8	2,3	1,7	1,5	2,0	1,5	1,6
Schwellenländer[10]	33,2	5,2	4,5	4,8	3,8	4,3	3,8
nachrichtlich:							
exportgewichtet[11]	100	2,9	2,2	2,1	.	.	.
nach dem Messkonzept des IWF[12]	100	3,7	3,3	3,4	.	.	.
Welthandel[13]		3,4	– 0,5	1,6	.	.	.

1 – Anteil des BIP des Jahres 2018 in US-Dollar der aufgeführten Länder oder Ländergruppen am BIP aller aufgeführten Länder beziehungsweise Ländergruppen. 2 – Preisbereinigt. 3 – Prognose des Sachverständigenrates. 4 – Bulgarien, Kroatien, Polen, Rumänien, Tschechische Republik und Ungarn. 5 – Dänemark, Norwegen, Schweden und Schweiz. 6 – Argentinien, Chile, Kolumbien und Mexiko. 7 – Hongkong, Republik Korea, Singapur und Taiwan. 8 – Indonesien, Malaysia, Philippinen und Thailand. 9 – Asiatische Industrieländer, Euro-Raum, Mittel- und Osteuropa, Dänemark, Japan, Kanada, Norwegen, Schweden, Schweiz, Vereinigtes Königreich und USA. 10 – Lateinamerika, südostasiatische Schwellenländer, Brasilien, China, Indien, Russland und Türkei. 11 – Summe der aufgeführten Länder, gewichtet mit den Anteilen an der deutschen Ausfuhr im Jahr 2018. 12 – Gewichte nach Kaufkraftparitäten und hochgerechnet auf den Länderkreis des IWF. 13 – Nach dem Messkonzept des niederländischen Centraal Planbureau (CPB).

Quellen: CPB, Eurostat, IWF, nationale Statistikämter, OECD, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-242

Daten zur Tabelle

Für das Jahr 2020 dürfte sich dort jedoch wieder eine leichte Belebung abzeichnen. Hierzu dürften die gelockerte Geldpolitik und Steuersenkungen beitragen. Während die Türkei im bisherigen Jahresverlauf wieder ein positives BIP-Wachstum aufwies, fällt die Wachstumsrate auf Jahressicht sehr gering aus. Sollte die konjunkturelle Stabilisierung fortdauern, dürfte die Zuwachsrate im Jahr 2020 wieder spürbar höher ausfallen. In den lateinamerikanischen Schwellenländern dürften die Wachstumsraten im Jahr 2020 ebenfalls wieder etwas ansteigen.

13. Insgesamt erwartet der Sachverständigenrat für die Jahre 2019 und 2020 jeweils einen **Anstieg der weltweiten Wirtschaftsleistung** um 2,6 %. Das Wachstum des Welthandels hat sich zuletzt spürbar von den Wachstumsraten des BIP entkoppelt. ↘ ZIFFER 3 Für das laufende Jahr erwartet der Sachverständigenrat einen **Rückgang des Welthandelsvolumens** nach dem Messkonzept des niederländischen Centraal Planbureau (CPB) um 0,5 %. Sollte es, wie in der Prognose unterstellt, zu keiner weiteren Eskalation der Handelskonflikte kommen, dürfte sich der Welthandel im weiteren Verlauf des Prognosezeitraums etwas erholen. Mit einem erwarteten Anstieg um 1,6 % im Jahr 2020 dürfte das Wachstum des Welthandels jedoch im Vergleich zu früheren Jahren weiter sehr gering bleiben.

14. Die Entwicklung des Rohölpreises, der im Vergleich zum Vorjahr deutlich zurückgegangen ist, trägt dazu bei, dass die **Inflationsraten** in vielen Volkswirtschaften im Prognosezeitraum **etwas niedriger** ausfallen dürften als im Jahr 2018. Dies gilt insbesondere für die fortgeschrittenen Volkswirtschaften.

2. Chancen und Risiken

15. Für den konjunkturellen Ausblick für die Weltwirtschaft bestehen zahlreiche **Risiken**, deren Eintreten dazu führen könnte, dass das Wachstum deutlich von dem in der Prognose angenommenen Basisszenario abweicht. Hierzu zählen insbesondere eine Eskalation der Handelskonflikte, eine weitere Abschwächung des Investitionszyklus, ein stärkeres Übergreifen der Industrieschwäche auf die Gesamtwirtschaft etwa über den Arbeitsmarkt, Risiken für die Finanzmarktstabilität und geopolitische Risiken.

Chancen für eine positivere Entwicklung als im Basisszenario könnten beispielsweise darin bestehen, dass der zyklische Abschwung in der Industrie früher als erwartet zu einem Ende kommt oder gute politische Lösungen, welche die Unsicherheit insbesondere im internationalen Handel verringern, positive Impulse setzen.

16. Eine erneute **Eskalation der Handelskonflikte**, bei der es zu weiteren deutlichen wechselseitigen Zollerhöhungen zwischen den USA und China kommt, **dürfte** das Wachstum der **Weltwirtschaft spürbar belasten**. Dasselbe gilt für eine Wiederaufnahme der Handelsstreitigkeiten etwa zwischen den USA und der EU. Neben den direkten Effekten dürften die damit verbundene zusätzliche

politische Unsicherheit und der Rückgang des wirtschaftlichen Vertrauens die Investitionen weiter dämpfen.

17. Die konjunkturelle Abschwächung trifft viele Volkswirtschaften in einem Zustand einer **noch immer hohen öffentlichen und privaten Verschuldung**. Dies könnte zum einen den Abschwung verstärken, wenn zu der realwirtschaftlichen Wachstumsverlangsamung negative Entwicklungen an den Finanzmärkten kommen. Zum anderen schränkt die hohe öffentliche Verschuldung die Spielräume der Staaten in einem möglicherweise stärkeren Abschwung ein (JG 2017 Ziffern 520 ff.).

    Nicht zuletzt angesichts der hohen privaten Verschuldung spielen **Risiken für die Finanzstabilität** eine große Rolle. Diese könnten sich insbesondere aus abrupten Preiskorrekturen bei den sehr hohen Vermögenpreisen oder zunehmenden Zahlungsausfällen von Gläubigern angesichts der konjunkturellen Abschwächung ergeben. ↘ ZIFFERN 62 FF. Verschlechtern sich hierdurch die Finanzierungsbedingungen für Haushalte und Unternehmen, könnte dies negative Rückwirkungen auf die weitere konjunkturelle Entwicklung haben.

18. Für das Basisszenario wird angenommen, dass es durch einen **Austritt des Vereinigten Königreichs aus der EU** im Prognosezeitraum zu keinen größeren Verwerfungen kommt. Sollten die Vorbereitungen der Unternehmen und Behörden hingegen im Fall eines Austritts nicht ausreichend sein, könnte es durch stärkere **Störungen der Wertschöpfungsketten** zu einem deutlicheren Wachstumsrückgang in Europa kommen. Dies gilt in besonderem Maße für das Vereinigte Königreich, aber auch für die anderen europäischen Staaten. Gleichzeitig können **Verwerfungen** an den Finanzmärkten nicht ausgeschlossen werden, die wiederum negative Rückwirkungen auf die Realwirtschaft haben dürften (Konjunkturupdate 2019). Vor dem Hintergrund der Einigung zwischen der Regierung des Vereinigten Königreichs und den Mitgliedstaaten der EU dürfte sich das Risiko für einen ungeordneten Brexit verringert haben. ↘ ZIFFERN 37 FF.

19. Im **Euro-Raum** besteht zudem weiterhin das Risiko, dass politische Unsicherheit die Währungsunion belastet. Gerade angesichts der konjunkturellen Abschwächung könnten die hohe Verschuldung und nicht gelöste strukturelle Probleme zu neuen politischen Konflikten führen, die wiederum die weitere wirtschaftliche Entwicklung beeinträchtigen könnten.

3. USA: Vorläufiges Ende der Hochkonjunktur

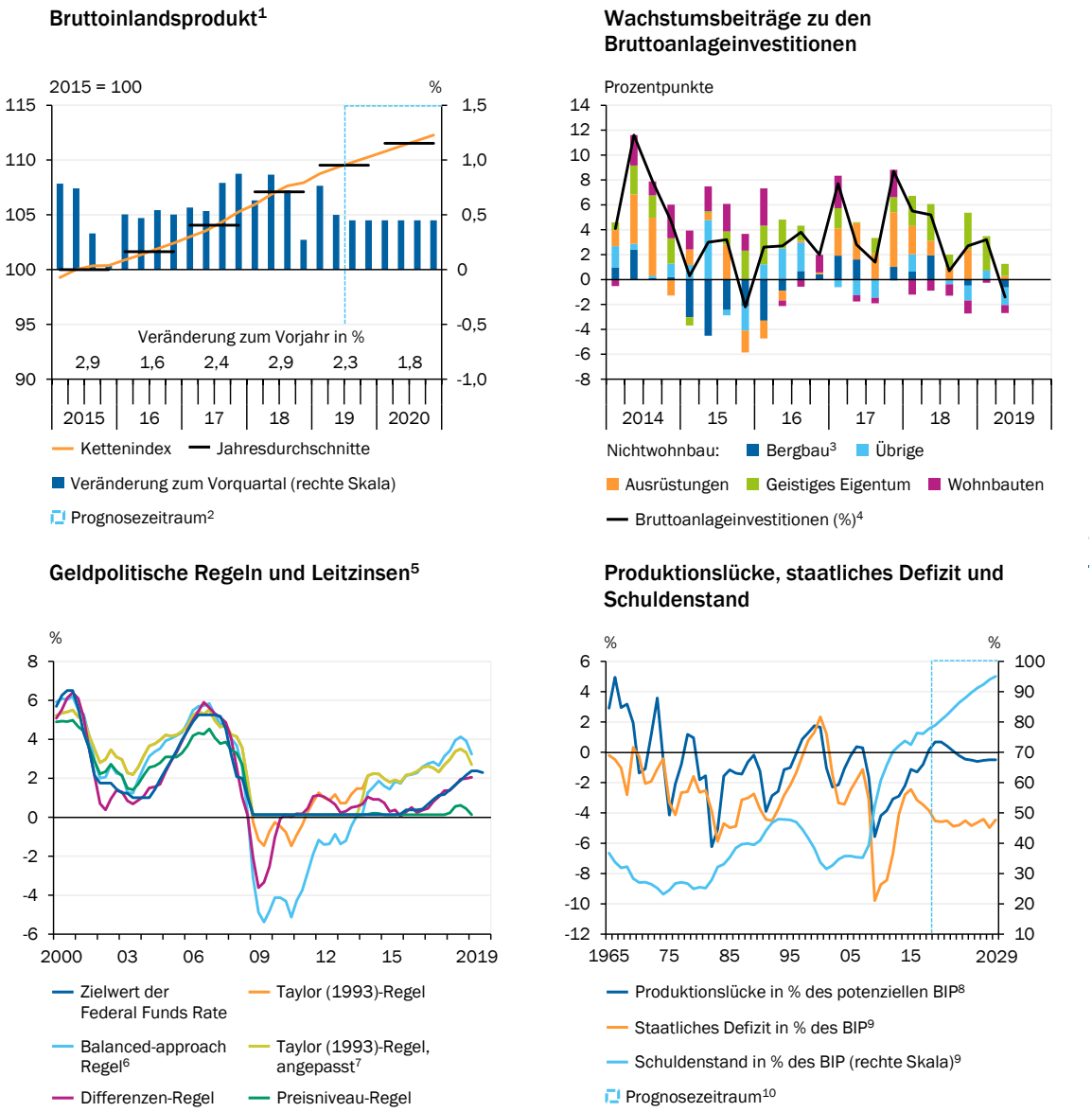
20. Nach dem sehr starken Wachstum der Jahre 2017 und 2018 hat sich die **konjunkturelle Dynamik** in den USA etwas **abgeschwächt**. ↘ ABBILDUNG 4 OBEN LINKS In der ersten Jahreshälfte 2019 wuchs das BIP annualisiert nur noch um 2,3 %. Im Jahr 2018 hatte das jahresdurchschnittliche Wachstum noch 2,9 % betragen. Zudem lassen die revidierten BIP-Daten die Entwicklung im Jahr 2018 etwas weniger stark erscheinen, als zunächst angenommen worden war. Während die jahresdurchschnittliche Wachstumsrate 2018 mit unverändert 2,9 % deutlich über dem im Jahr 2017 erreichten Wert lag, wurde die **Jahresver-**

laufsrate, welche die unterjährige Dynamik besser abbildet, um 0,6 Prozentpunkte auf 2,5 % nach unten revidiert und lag **im Jahr 2018** damit spürbar **unter dem Wert des Vorjahres** von 2,8 %.

21. Nach einem schwächeren Anstieg des **privaten Konsums** in den Quartalen um den Jahreswechsel trug dieser im zweiten Quartal 2019 wieder sehr kräftig zum BIP-Wachstum bei. Bei den **Exporten** kam es im zweiten Quartal zu einem deutlichen **Rückgang**. Im ersten Quartal waren diese noch stark angestiegen. Da gleichzeitig die Importe zurückgingen, wiesen die USA im ersten Quartal einen positiven Außenbeitrag auf. Im Jahresverlauf wurden die Zölle auf Einfuh-

↘ ABBILDUNG 4

Wirtschaftsindikatoren für die USA



1 – Saison- und kalenderbereinigt. 2 – Prognose des Sachverständigenrates. 3 – Bergbau-Exploration, Schächte und Bohrlöcher. 4 – Annualisierte Veränderung zum Vorquartal. Saisonbereinigt. 5 – Im Monetary Policy Report des Board of Governors des Federal Reserve Systems (Fed, 2019a) veröffentlichte Werte. 6 – Höheres Gewicht auf der Arbeitslosenquote. 7 – Angepasst für Regelabweichungen aufgrund der Nullzinsgrenze. 8 – Schätzung des CBO. 9 – Bundeshaushalt. 10 – Prognose des CBO.

Quellen: BEA, CBO, Fed, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-268

Daten zur Abbildung

ren aus China weiter erhöht, was gemeinsam mit den chinesischen Gegenmaßnahmen sowie der anhaltenden handelspolitischen Unsicherheit die US-amerikanische Wirtschaft belastet haben dürfte. ↘ ZIFFERN 4 F. Das Congressional Budget Office (CBO, 2019) schätzt in seiner jüngsten Prognose, dass aufgrund der handelspolitischen Maßnahmen seit Januar 2018 das US-amerikanische BIP im Jahr 2020 um 0,3 % niedriger ausfallen dürfte. Dazu trägt neben geringeren Exporten eine schwächere Entwicklung der Investitionen und des Konsums der privaten Haushalte bei.

22. Vor diesem Hintergrund setzte sich **bei den nichtstaatlichen Bruttoanlageinvestitionen** der bereits im Vorjahr zu beobachtende **Wachstumsrückgang** fort. ↘ ABBILDUNG 4 OBEN RECHTS Besonders schwach waren zuletzt die Investitionen in Ausrüstungen und Nichtwohnbauten. Ein weiterer erklärender Faktor hierbei könnte die schwache Entwicklung des Ölpreises sein. Mit der zunehmenden Bedeutung der Ölbohrungen (Fracking) für die US-amerikanische Volkswirtschaft haben die damit verbundenen Investitionen an Gewicht gewonnen, und es zeigt sich ein starker Zusammenhang zwischen der Ölpreisentwicklung und der Investitionsdynamik (Arnon, 2019). Die Investitionen in Geistiges Eigentum stiegen hingegen weiterhin kräftig an und lieferten damit durchgehend positive Beiträge zum Investitionswachstum. Die Investitionen in Wohnbauten gehen bereits seit dem ersten Quartal 2018 zurück.

23. Die staatlichen Konsum- und Investitionsausgaben lieferten in den ersten beiden Quartalen des Jahres 2019 positive Beiträge zum BIP-Wachstum. Der **Ausgabenanstieg und** die **Steuersenkungen** im Rahmen der Steuerreform haben das staatliche Defizit und den Schuldenstand deutlich ausgeweitet. ↘ ABBILDUNG 4 UNTEN RECHTS Im Gegensatz zur Entwicklung der vergangenen Jahrzehnte trat diese Ausweitung **prozyklisch** in einer sehr guten konjunkturellen Phase ein. Im Prognosezeitraum dürfte die **Fiskalpolitik** nach der Budgeteinigung im Juli dieses Jahres **weiterhin expansiv** bleiben.

Das CBO projiziert vor diesem Hintergrund einen deutlichen **Anstieg der Schuldenstandsquote** auf Bundesebene. Für den Gesamtstaat lag die Verschuldungsquote nach den Zahlen des Internationalen Währungsfonds (IWF) im Jahr 2018 bereits bei 104 % des BIP. Bis zum Jahr 2024 dürfte sie laut IWF auf rund 116 % ansteigen.

24. Die Arbeitsmarktentwicklung ist weiterhin positiv. Zwar hat sich der Beschäftigungsaufbau gegenüber den kräftigen Zuwächsen des Vorjahrs etwas verlangsamt. Mit monatlichen Anstiegen um durchschnittlich rund 160 000 Personen im bisherigen Jahresverlauf nahm die Beschäftigung jedoch weiterhin deutlich zu, und die Beschäftigungsquote stieg auf 61 %. Die **Arbeitslosenquote** befindet sich **auf dem tiefsten Niveau seit dem Ende der 1960er-Jahre** und sank im September auf 3,5 %. Die gute Beschäftigungsentwicklung und steigende Löhne stärken die Einkommen der privaten Haushalte.

25. Gleichzeitig sind die **Inflationsraten zurückgegangen**. Gemessen am Verbraucherpreisindex (CPI) lag die Inflation im bisherigen Jahresverlauf bei 1,5 % bis 2 %. An diesem Rückgang hatten die fallenden Preise für Energie einen wesentlichen Anteil. Bei dem von der Fed besonders beachteten Preisindex für pri-

vate Konsumausgaben (PCE) lag die Inflationsrate in demselben Zeitraum zwischen 1,3 % und 1,5 %. Ohne die Preise für Energie und Nahrungsmittel stieg der Index hingegen kräftiger an, und die so gemessene Kerninflation lag im August bei 1,8 %.

26. Beginnend im Jahr 2016 hatte die Fed ihre **Geldpolitik** gestrafft und den Zielkorridor für die Federal Funds Rate auf zwischenzeitlich 2,25 % bis 2,5 % angehoben. Damit hat sich ihre Zinspolitik den Zinsregeln wieder angenähert, die sie in ihrem Monetary Policy Report regelmäßig publiziert, insbesondere den Varianten der Taylor-Regel (Fed, 2019a). ↘ ABBILDUNG 4 UNTEN LINKS Eine regelorientierte Politik ermöglicht eine effektivere Erwartungsbildung im privaten Sektor über die Entwicklung der Geldpolitik (Cochrane et al., 2019; Orphanides, 2019).

Im Juli 2019 hat die Fed die Geldpolitik erstmals wieder etwas gelockert. Der **Zielkorridor** wurde um 0,25 Prozentpunkte auf 2 % bis 2,25 % **gesenkt**. Begründet wurde dies mit den möglichen negativen Auswirkungen der globalen Entwicklungen, dem unsicheren konjunkturellen Ausblick und einem als verhalten eingeschätzten Inflationsdruck. Im September wurde der Zielkorridor erneut um weitere 0,25 Prozentpunkte gesenkt. Anfang Oktober beschloss die Fed angesichts der vorangegangenen angespannten Situation auf dem Geldmarkt zudem den **Kauf von kurzfristigen Staatsanleihen** in einem anfänglichen Umfang von etwa 60 Mrd US-Dollar im Monat. So wird das Angebot an Reserven auf einem hohen Niveau gehalten (New York Fed, 2019). Die Geldpolitik soll weiterhin primär durch die gesetzten Zinssätze und nicht durch das aktive Bilanzmanagement umgesetzt werden (Fed, 2019b; JG 2018 Ziffern 380 ff.). Wertpapierpensionsgeschäfte (Repos) sollen verhindern, dass die Implementierung der Geldpolitik beeinträchtigt wird. Zu diesem Zweck sollen bis mindestens Januar 2020 Termin- und Übernacht-Wertpapierpensionsgeschäfte durchgeführt werden (New York Fed, 2019).

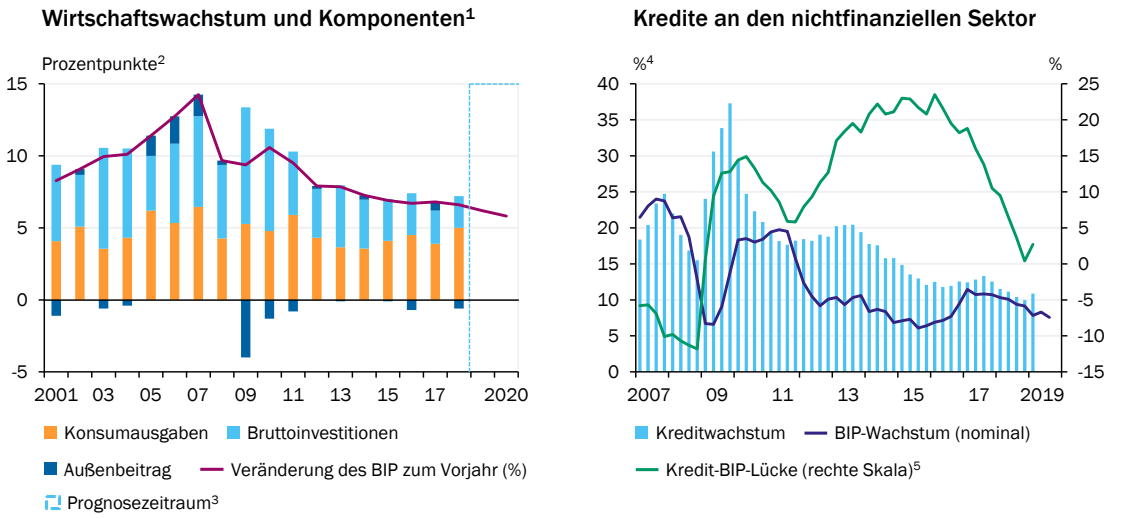
27. Die bislang vorliegenden Indikatoren deuten auf ein im Vergleich zur ersten Jahreshälfte etwas schwächeres zweites Halbjahr hin. Für das Gesamtjahr 2019 erwartet der Sachverständigenrat ein **jahresdurchschnittliches Wachstum des BIP** um 2,3 %. Im Jahr 2020 dürfte die Zuwachsrate des BIP mit 1,8 % dann nochmals etwas geringer ausfallen.

4. China: Wachstum unter Druck

28. Die **Wachstumsraten der chinesischen Volkswirtschaft** sind **weiter zurückgegangen**. ↘ ABBILDUNG 5 LINKS Für das Jahr 2018 wurde ein jahresdurchschnittliches BIP-Wachstum von 6,6 % veröffentlicht. Im dritten Quartal 2019 ging das Wachstum gegenüber dem Vorjahresquartal auf nur noch 6,0 % zurück. Neben der trendmäßigen Verlangsamung des Wachstumstempos (JG 2016 Ziffern 925 ff.) dürften zyklische Faktoren, Politikmaßnahmen der chinesischen Regierung und die Handelskonflikte für die geringeren Wachstumsraten verantwortlich sein.

↘ ABBILDUNG 5

Wirtschaftsindikatoren für China



1 – Preisbereinigt. 2 – Wachstumsbeiträge. 3 – Prognose des Sachverständigenrates. 4 – Veränderung zum Vorjahresquartal. 5 – Abweichung des Kredit-BIP-Verhältnisses von seinem langfristigen Trend.

Quellen: BIZ, National Bureau of Statistics of China, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-270

Daten zur Abbildung

29. China steht weiterhin **im Fokus der Handelspolitik** der US-amerikanischen Regierung. ↘ ZIFFERN 4 F. Mit den seit September 2019 erhobenen zusätzlichen Zöllen sind inzwischen gut zwei Drittel der US-amerikanischen Importe aus China von Sonderzöllen betroffen (Bown, 2019b). Die Zölle sowie die mit dem Handelskonflikt verbundene Unsicherheit dürften die chinesische Volkswirtschaft spürbar belasten.

30. Gleichzeitig bestimmen **staatliche Politikmaßnahmen** in der Fiskal- und Geldpolitik sowie der Finanzmarktregulierung die derzeitige Wachstumsdynamik. Nachdem es in den vergangenen Jahren in diesen Bereichen eher eine restriktivere Ausrichtung gab, dürfte die Politik im laufenden Jahr wieder expansiver ausgerichtet sein. So führen Steuersenkungen und zusätzliche Infrastrukturausgaben zu einer Ausweitung des (erweiterten) staatlichen Defizits (IWF, 2019b). Gleichzeitig soll die Kreditvergabe an Unternehmen ausgeweitet werden. Gerade die **Entwicklung des Kreditwachstums** verdeutlicht dabei den Zielkonflikt der chinesischen Regierung. Nachdem ihre Maßnahmen zur strengeren Regulierung und Risikoreduktion im Jahr 2018 zu einem geringeren Wachstum der Kredite beigetragen haben dürften, ↘ ABBILDUNG 5 RECHTS verstärkt das schwächere außenwirtschaftliche Umfeld den Druck, das Wirtschaftswachstum durch kurzfristige Maßnahmen zu stützen.

31. Es kommen immer wieder Zweifel auf bezüglich der Genauigkeit und Glaubwürdigkeit der vom chinesischen Statistikamt veröffentlichten Wachstumszahlen (JG 2016 Seite 469). In einer detaillierten **Analyse der chinesischen Daten** finden Chen et al. (2019), dass das **BIP-Wachstum von den offiziell ausgewiesenen Werten** im Zeitraum von 2010 bis 2016 deutlich **überzeichnet** gewesen sein dürfte. Nach den Berechnungen der Autoren war das nominale BIP-Wachstum in diesem Zeitraum im Durchschnitt 1,8 Prozentpunkte geringer als in den offiziellen Daten ausgewiesen. Aus diesen Berechnungen folgt nicht zuletzt, dass die tatsächliche Verschuldungsquote noch deutlich höher sein dürf-

te als die offiziell ausgewiesene. Ein ähnliches Bild zeichnen andere Statistiken zur Entwicklung der chinesischen Volkswirtschaft. So weisen etwa Böing und Müller (2016, 2019) darauf hin, dass eine Berücksichtigung der Patentqualität die Bedeutung des starken Anstiegs der chinesischen Patentanmeldungen relativiert.

32. Neben den kurzfristigen Belastungen für das BIP-Wachstum sprechen strukturelle Gründe für eine weitere **mittelfristige Verlangsamung** des chinesischen Wachstums. So dürfte neben der demografischen Entwicklung ein niedrigeres Produktivitätswachstum die Wachstumsraten senken. Hierzu trägt nicht zuletzt die strukturelle Verschiebung vom industriellen zum weniger produktiven Dienstleistungsbereich bei. Dort ist der Produktivitätsrückstand Chinas noch deutlich größer als in der Industrie (IWF, 2019b).

Für den Prognosezeitraum erwartet der Sachverständigenrat einen weiteren Rückgang der Zuwachsraten des BIP. Mit 6,2 % dürfte das offiziell ausgewiesene **Wachstum** im Jahr 2019 aber dem Ziel der Regierung entsprechen. Im Jahr 2020 **dürfte** es dann die **6 %-Marke unterschreiten** und mit 5,8 % etwas geringer ausfallen.

5. Vereinigtes Königreich: Schlingerkurs Richtung Brexit?

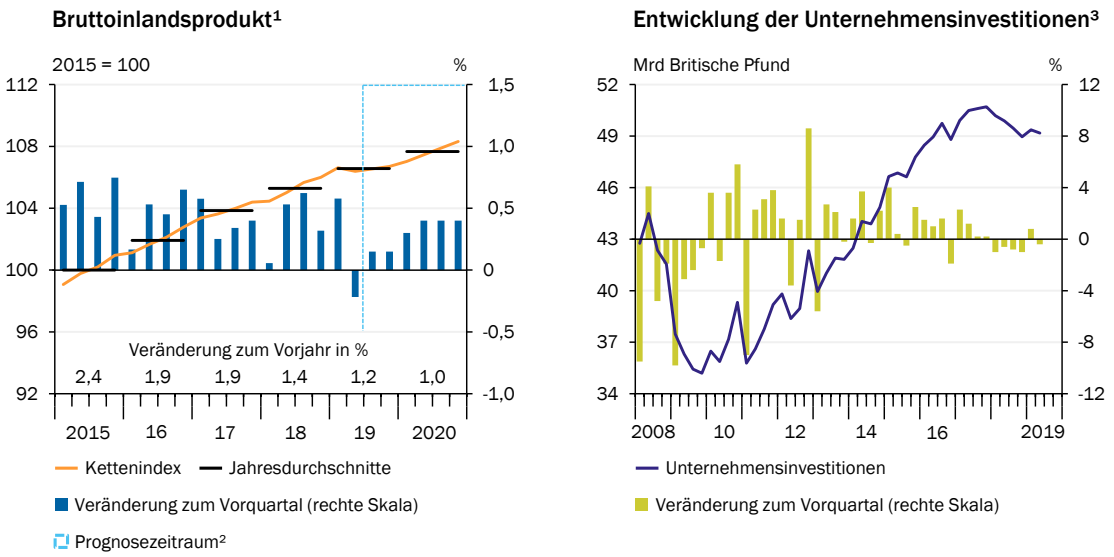
33. Im Vereinigten Königreich zeigte sich eine weiterhin nur **mäßige Wachstumsdynamik**. Nachdem das jahresdurchschnittliche Wachstum des BIP im Jahr 2018 auf 1,4 % zurückgegangen war, betrug die annualisierte Zuwachsrate gegenüber dem Vorhalbjahr in der ersten Jahreshälfte 2019 nur noch 1,3 %. Die unterschiedliche Dynamik in den einzelnen Quartalen dürfte dabei wesentlich durch den ursprünglich für Ende März vorgesehenen Brexit-Termin bestimmt sein. ↘ ABBILDUNG 6 LINKS So trug etwa der verstärkte Lageraufbau im ersten Quartal positiv zum BIP-Wachstum von 0,6 % bei. Im zweiten Quartal dämpfte die Lagerentwicklung hingegen das Wachstum, und das BIP ging um 0,2 % zurück.

34. Die Produktionszahlen spiegeln ebenfalls die sehr volatile Entwicklung wider. So dürfte der starke Produktionsanstieg im ersten Quartal zum Teil auf **Vorzieheffekte vor dem zwischenzeitlichen Austrittstermin** zurückzuführen sein. Dies wiederum dürfte das Wachstum im zweiten Quartal zusätzlich verringert haben. Bedeutsam waren dabei nicht zuletzt die vorgezogenen Werksferien in der Automobilindustrie, die zu dem deutlichen Produktionsrückgang beitrugen (ONS, 2019a). Insgesamt bleibt die Produktionsentwicklung sehr schwach. Vom ersten Quartal 2019 abgesehen lag die Produktion jeweils unter dem im vierten Quartal 2017 erreichten Wert. Zusätzlich zur schwachen Entwicklung des Verarbeitenden Gewerbes hat sich das **Wachstum im** für die Volkswirtschaft des Vereinigten Königreichs besonders bedeutenden **Dienstleistungsbereich** zuletzt ebenfalls **abgeschwächt**.

35. Auf dem **Arbeitsmarkt** zeigt sich eine recht **hohe Auslastung**. Die Arbeitslosenquote liegt mit 3,8 % weiterhin auf einem sehr niedrigen Niveau und unter

↘ ABBILDUNG 6

Wirtschaftsindikatoren für das Vereinigte Königreich



1 – Saison- und kalenderbereinigt. 2 – Prognose des Sachverständigenrates. 3 – Verkettete Volumenwerte, saisonbereinigt.

Quellen: ONS, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-321

Daten zur Abbildung

dem von der Bank of England (BoE, 2019) geschätzten Gleichgewichtswert von 4,25 %. Steigende Löhne und die **schwache Produktivitätsentwicklung** lassen die Lohnstückkosten kräftig steigen. Der zuletzt etwas schwächere Beschäftigungsanstieg könnte die schwächere konjunkturelle Entwicklung widerspiegeln, gleichzeitig dürfte es für Unternehmen schwierig sein, geeignetes Personal zu finden. Während die Nettozuwanderung aus Nicht-EU-Staaten seit dem Jahr 2013 ansteigt, geht die Nettozuwanderung aus den übrigen EU-Mitgliedstaaten seit dem Jahr 2015 zurück (ONS, 2019b).

36. Die **Unternehmensinvestitionen** im Vereinigten Königreich entwickelten sich in den vergangenen Jahren sehr schwach. So gingen sie im Jahr 2018 in jedem Quartal zurück. ↘ ABBILDUNG 6 RECHTS Während zuletzt in vielen Volkswirtschaften eine Abschwächung der Investitionsdynamik zu beobachten war, ↘ ZIFFER 9 hält eine solche Entwicklung im Vereinigten Königreich schon länger an. Studien deuten darauf hin, dass die **hohe Unsicherheit** und die **Verschlechterung der Wachstumserwartungen** nach dem Brexit-Votum hieran einen erheblichen Anteil haben dürften (Gornicka, 2018; Bloom et al., 2019; Born et al., 2019; Breinlich et al., 2019).

37. Die Unterhändler des Vereinigten Königreichs und der EU haben sich Mitte Oktober dieses Jahres auf ein **geändertes Austrittsabkommen** geeinigt (Europäische Kommission, 2019b). Insbesondere wurde die Rückfallregelung für Nordirland geändert, die eine harte Grenze zwischen der Republik Irland und Nordirland verhindern sollte. Dies soll nun dadurch erreicht werden, dass Nordirland wichtige Regeln des europäischen Binnenmarkts einhält und EU-Zölle auf Waren erhebt, die in den Binnenmarkt eingeführt werden sollen. Das nordirische Parlament könnte diese Vereinbarung nach Ende der Übergangsperiode alle vier Jahre überprüfen und gegebenenfalls beenden.

Der Rat der Europäischen Union stimmte der neuen Vereinbarung zu. **Im britischen Parlament** erzielte Premierminister Johnson jedoch bislang **keine Mehrheit** für einen Austritt aus der EU zu diesen Bedingungen. Um genügend Zeit für den Gesetzgebungsprozess zu haben, beantragte das Vereinigte Königreich bei den übrigen EU-Mitgliedstaaten eine erneute Verlängerung der Frist. Die EU stimmte einer Verlängerung bis spätestens zum 31. Januar 2020 zu.

38. Angesichts der Uneinigkeit im britischen Parlament kann **ein ungeordneter Brexit** noch immer **nicht ausgeschlossen** werden. Ein solcher dürfte mit erheblichen wirtschaftlichen Folgen insbesondere für das Vereinigte Königreich verbunden sein. Die genauen Auswirkungen sind zwar schwer zu beziffern, gleichwohl können Modellanalysen verschiedener Szenarien Aufschluss über mögliche Effekte geben (JG 2018 Ziffern 38 ff.). Insbesondere eine starke **Einschränkung der wirtschaftlichen Beziehungen** zwischen dem Vereinigten Königreich und der übrigen EU, wie sie sich bei einem ungeordneten Brexit ergeben dürfte, **könnte** demnach die **Wirtschaftsentwicklung deutlich beeinträchtigen**. Der überwiegende Teil der britischen Unternehmen erwartet laut Umfragen (BoE, 2019) im Fall eines harten Brexit ohne Abkommen Rückgänge von Produktion, Beschäftigung und Investitionen.

39. Während im Fall einer Einigung eine **Übergangsperiode** den Status quo vorerst noch aufrechterhält, dürfte vor allem im Fall eines harten Brexit der **Stand der Vorbereitung** aller Wirtschaftsakteure von großer Bedeutung für die Größe der Auswirkungen sein. Angesichts der diesbezüglich inzwischen erreichten Fortschritte weist die Bank of England in einer Aktualisierung ihrer Szenarioanalysen nun einen etwas geringeren Effekt auf das BIP aus (BoE, 2018; Carney, 2019). Mit −5,5 % gegenüber dem Basisszenario ist dieser jedoch immer noch erheblich. Dabei sollte diese Zahl nicht als Prognose, sondern als eine Illustration möglicher Entwicklungen verstanden werden (Carney, 2019).

Modellanalysen internationaler Organisationen (IWF, 2019c; OECD, 2019b) finden ebenfalls **deutliche Rückgänge des BIP** im Vereinigten Königreich infolge eines ungeordneten Brexit. Der Euro-Raum wäre ebenfalls negativ betroffen. Gleichzeitig bestehen Risiken größerer Verwerfungen, nicht zuletzt an den Finanzmärkten, sollte es im Zuge eines ungeordneten Brexit zu unvorhergesehen Problemen kommen (Konjunkturupdate 2019 Kasten 1). ↘ ZIFFER 18

40. Für die Prognose geht der Sachverständigenrat von der technischen Annahme aus, dass eine Lösung gefunden wird, die den Status quo der Handelsregulierungen im **Prognosezeitraum** weitgehend aufrechterhält und Verwerfungen verhindert. Gleichzeitig dürfte die Unsicherheit über die Ausgestaltung der zukünftigen Handelsbeziehungen noch anhalten. Für dieses Szenario ist für die zweite Jahreshälfte 2019 nur ein relativ geringes Wachstum zu erwarten. Für das laufende Jahr erwartet der Sachverständigenrat eine jahresdurchschnittliche Zuwachsrate des BIP von 1,2 %. In dem angenommenen Szenario, in dem es weder zu größeren Verwerfungen noch zu einer endgültigen Abwendung des Brexit kommt, dürfte das Wachstum im kommenden Jahr mit 1,0 % dann noch etwas geringer ausfallen.

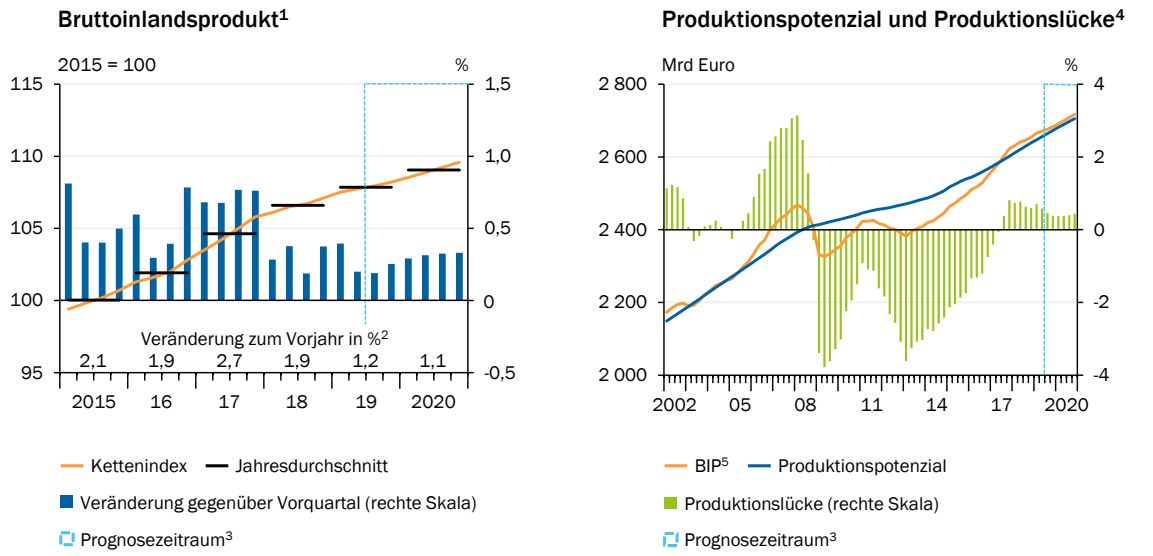
II. EURO-RAUM: KONJUNKTURELLE ABSCHWÄCHUNG, GELDPOLITISCHE LOCKERUNG

41. Im Euro-Raum setzte sich die bereits im Vorjahr zu beobachtende **verhaltene konjunkturelle Dynamik** in der ersten Jahreshälfte 2019 fort. Dazu trug insbesondere die schwächere Entwicklung der Investitionen und der Exporte bei. Angesichts der bislang positiven Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt dürften hingegen vom privaten Konsum weiterhin positive Wachstumsimpulse ausgehen. Zudem hat der EZB-Rat seine bereits seit Jahren sehr expansive **Geldpolitik** am 12. September 2019 nochmals **spürbar gelockert**. Die Notenbankbilanz soll so lange durch Anleihezukäufe ausgeweitet und die negativen Zinsen beibehalten werden, bis die Inflationsprognose anhaltend im Einklang mit dem mittelfristigen Ziel von unter, aber nahe 2 % steht.

Die **Wachstumsrate** des realen BIP im Euro-Raum dürfte mit 1,2 % im Jahr 2019 deutlich unter dem im Vorjahr erreichten Wert von 1,9 % liegen. ↘ ABBILDUNG 7 Damit **nähert** sie **sich dem** von der Europäischen Kommission geschätzten **Potenzialwachstum** von etwa 1,3 % von oben an und wird es im Prognosezeitraum voraussichtlich leicht unterschreiten.

↘ ABBILDUNG 7

Voraussichtliche Entwicklung im Euro-Raum



1 – Referenzjahr 2015, saison- und kalenderbereinigt. 2 – Berechnet anhand der saison- und kalenderbereinigten Quartalswerte. 3 – Prognose des Sachverständigenrates. 4 – Eigene Berechnungen auf Basis der Potenzialschätzung der Europäischen Kommission für die Mitgliedstaaten des Euro-Raums sowie der Potenzialschätzung des Sachverständigenrates für Deutschland. 5 – Preis-, saison- und kalenderbereinigte Werte. Referenzjahr 2010.

Quellen: Europäische Kommission, Eurostat, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-401

Daten zur Abbildung

1. Konjunkturelle Lage

42. Das reale BIP im Euro-Raum hat in den ersten beiden Quartalen dieses Jahres um 0,4 % beziehungsweise 0,2 % gegenüber dem jeweiligen Vorquartal zugenommen. Zu der vorübergehenden Beschleunigung des Wachstums im ersten Quartal dürften temporäre Faktoren beigetragen haben, wie Nachholeffekte nach den Zulassungsproblemen in der Automobilindustrie im vergangenen Jahr oder Vorzieheffekte vor dem ursprünglichen Brexit-Termin Ende März. ↘ ZIFFERN 73, 75 Insgesamt bleibt die konjunkturelle Dynamik jedoch verhalten. Entstehungsseitig ist dies insbesondere auf die **schwache Entwicklung im Verarbeitenden Gewerbe** zurückzuführen. ↘ ZIFFERN 7 FF. Dort ging die reale Bruttowertschöpfung weiter zurück. Dementsprechend ist in denjenigen Mitgliedstaaten, in denen das Verarbeitende Gewerbe einen vergleichsweise hohen Anteil an der Wirtschaftsleistung ausmacht, der Wachstumsrückgang seit dem Aufschwung der Jahre 2016 und 2017 tendenziell besonders ausgeprägt gewesen (Europäische Kommission, 2019a).

Bei den großen Mitgliedstaaten zeigt sich eine **heterogene Entwicklung**. Deutschland und Italien wiesen im zweiten Quartal unter allen Mitgliedstaaten das geringste Quartalswachstum des BIP aus. Gleichzeitig ging dort das Wachstum des BIP gegenüber dem jeweiligen Vorjahresquartal deutlich zurück. In Spanien, Frankreich und den Niederlanden war das Wachstum hingegen weitgehend stabil.

43. Von den Verwendungskomponenten des BIP lieferten insbesondere der private und der staatliche Konsum positive Wachstumsbeiträge. Bei den privaten Haushalten dürfte die **gute Lage am Arbeitsmarkt** diese Entwicklung stützen. Der anhaltende Beschäftigungsaufbau sowie steigende Löhne und Gehälter sorgen für einen Zuwachs der Arbeitnehmerentgelte. ↘ ABBILDUNG 8 RECHTS Gleichzeitig ist die Verbraucherpreisinflation nicht zuletzt aufgrund gesunkener Energiepreise nur moderat. ↘ ZIFFER 53 Zusammengenommen führt dies zu wieder kräftiger steigenden real verfügbaren Einkommen der privaten Haushalte.

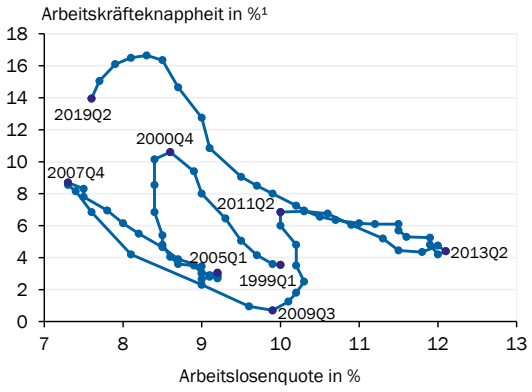
44. Die **Arbeitslosenquote** hat sich im Aggregat des Euro-Raums weiter **dem Vorkrisenniveau angenähert**. ↘ ABBILDUNG 8 LINKS Die in Unternehmensbefragungen gemeldete Arbeitskräfteknappheit ging zwar zuletzt etwas zurück, liegt aber noch immer auf einem sehr hohen Niveau. Dies deutet einerseits auf einen hohen Auslastungsgrad des Arbeitsmarkts hin, bei relativ großer Heterogenität. Andererseits könnte eine Verschiebung der Beveridge-Kurve nach außen auf strukturelle Probleme und eine verringerte Effizienz am Arbeitsmarkt hindeuten (Consolo und Da Silva, 2019; Deutsche Bundesbank, 2019a). Zuletzt hat sich der Rückgang bei der Arbeitslosenquote verlangsamt, und die von Unternehmen in den Befragungen der Europäischen Kommission angegebenen Beschäftigungserwartungen gingen ebenfalls etwas zurück (Europäische Kommission, 2019c).

45. Das Wachstum der **Exporte aus dem Euro-Raum** war im ersten Halbjahr 2019 mit einer annualisierten Zuwachsrate von 2,9 % **vergleichsweise schwach**. Die Abschwächung kann nach dem außergewöhnlich starken Wachstum im Jahr 2017 zum Teil als Normalisierung angesehen werden (JG

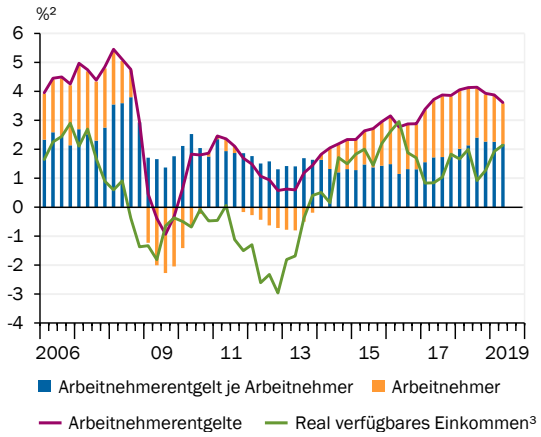
↘ ABBILDUNG 8

Beschäftigungs- und Lohnentwicklung im Euro-Raum

Beveridge-Kurve für den Euro-Raum



Arbeitnehmerentgelte und real verfügbares Einkommen



1 – Im Verarbeitenden Gewerbe. Nach Unternehmensumfrage der Europäischen Kommission. Saisonbereinigte Quartalswerte, in Anlehnung an Deutsche Bundesbank (2019a): Durchschnitt des ersten Monats des jeweiligen Quartals und des ersten Monats des Folgequartals. 2 – Veränderung zum Vorjahr. 3 – Private Haushalte einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck.

Quellen: Deutsche Bundesbank, Europäische Kommission, Eurostat, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-291

Daten zur Abbildung

2018 Ziffer 249). Damals erreichten die Exporte Zuwachsraten von über 6 %. Daneben spielte nicht zuletzt die Wirtschaftskrise in der Türkei eine gewisse Rolle. Die Warenausfuhren aus dem Euro-Raum in die Türkei gingen im Jahresverlauf 2018 deutlich zurück und lagen im zweiten Quartal 2019 noch immer rund 14 % unter dem im Vorjahresquartal erreichten Wert.

Nachdem der effektive **Wechselkurs des Euro** bis September 2018 deutlich angestiegen war (JG 2018 Ziffern 247 ff.), kam es in den ersten Monaten des Jahres 2019 zu einer spürbaren Abwertung, die im April einen vorläufigen Tiefpunkt erreichte. Gleichzeitig setzte der Euro gegenüber dem US-Dollar seine seit Jahresbeginn 2018 anhaltende kontinuierliche Abwertung fort. Im September 2019 lag der Wechselkurs um 5,6 % unter dem Wert des Vorjahresmonats. Diese Entwicklung dürfte nicht zuletzt die unterschiedliche konjunkturelle und geldpolitische Entwicklung in den beiden Volkswirtschaften widerspiegeln.

46. Wenngleich die **Bruttoanlageinvestitionen** im ersten Halbjahr weiterhin positive Wachstumsbeiträge lieferten, hat sich ihr Wachstum spürbar verlangsamt. Im ersten Halbjahr wuchsen sie im Aggregat des Euro-Raums annualisiert nur noch mit 2,4 %. Wie bei den Exporten werden die hohen Wachstumsraten des Aufschwungs der Jahre 2016 und 2017 nicht mehr erreicht. Neben dem verschlechterten konjunkturellen Ausblick dürfte die anhaltende politische **Unsicherheit** insbesondere aufgrund der Handelskonflikte die Investitionsentwicklung belasten. ↘ ZIFFER 2 Das gesunkene wirtschaftliche Vertrauen der Unternehmen dürfte sich in der schwächeren Investitionsdynamik widerspiegeln. So zeigt etwa eine Modellanalyse der EZB (2019c), dass das Investitionswachstum im Jahr 2019 durch negative Vertrauensschocks

merklich gedämpft werden dürfte, nachdem in den Jahren 2017 und 2018 Vertrauensschocks spürbar positiv zum Wachstum der Investitionen beitrugen.

47. Demgegenüber bleiben die **Finanzierungsbedingungen** angesichts der sehr niedrigen Zinsen weiterhin **günstig**. Allerdings deuten Umfragen der EZB zuletzt auf eine etwas restriktivere Kreditvergabe der Banken angesichts eines verschlechterten Wirtschaftsausblicks hin (EZB, 2019d). Die großen Mitgliedstaaten Deutschland und Frankreich liefern positive Beiträge zum **Kreditwachstum** im Euro-Raum. Insbesondere in Frankreich ist die Verschuldung des privaten nichtfinanziellen Sektors in den vergangenen Jahren deutlich angestiegen. Im ersten Quartal 2019 lag sie nach den Daten der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) bei 202,2 % des BIP. In Deutschland stieg die Verschuldungsquote zwar ebenfalls an, mit 111,6 % liegt sie aber noch deutlich niedriger. In Spanien und vor allem in Italien geht das Kreditvolumen hingegen weiter zurück. Für den Euro-Raum insgesamt liegt das Wachstum der Kredite im Aggregat weiterhin unter demjenigen des nominalen BIP, sodass die Verschuldungsquote leicht zurückgeht.

2. Starke geldpolitische Lockerung

48. Zum Jahresende 2018 hatte die EZB die aktive **Ausweitung der Notenbankbilanz zunächst eingestellt**. Die **Nettoankäufe** im Rahmen des Programms zum Ankauf von Vermögenswerten (Asset Purchase Programme, **APP**) durch das Eurosystem wurden wie angekündigt **beendet**. ↘ ABBILDUNG 9 LINKS Zu diesem Zeitpunkt betrug das Gesamtvolumen des Bestands an erworbenen Vermögenswerten über 2 500 Mrd Euro. Dies war wesentlich dafür, dass die Bilanzsumme des Eurosystems auf rund 41 % des BIP des Euro-Raums angestiegen ist. Mit rund 82 % des Gesamtvolumens macht dabei das Public Sector Purchase Programme (PSPP), in dessen Rahmen Staatsanleihen der Mitgliedstaaten erworben wurden, den größten Bestandteil aus. Durch die fortgesetzte **Reinvestition der Tilgungserlöse** von Anleihen aus dem APP hält die EZB seither das Bestandsvolumen konstant. Sie hat angekündigt, dass die Reinvestitionen noch weit über den Zeitpunkt einer ersten Zinserhöhung hinausgehen werden.

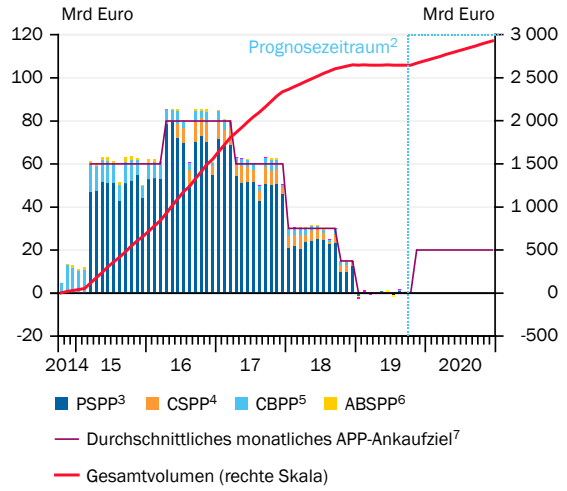
49. Im Jahresverlauf 2019 hat der **EZB-Rat** neue geldpolitische Maßnahmen beschlossen. Bereits in der ersten Jahreshälfte hat er im Rahmen der **Forward Guidance** den zu erwartenden Zeitraum bis zur nächsten Zinserhöhung verlängert. Er reagierte damit auf die sich andeutende Verlangsamung des Wirtschaftswachstums und dadurch schwächere Inflationserwartungen. Im März präzisierte der EZB-Rat, dass er erwarte, dass die Notenbankzinsen mindestens über das Ende des Jahres 2019 hinaus auf demselben Niveau verbleiben würden. Im Juni wurde dieser Zeitraum auf den Sommer 2020 ausgedehnt und im Juli die Möglichkeit einer Zinssenkung in die Forward Guidance aufgenommen.

50. Auf der **Septembersitzung** hat der EZB-Rat den **Einlagezinssatz** um 10 Basispunkte **auf -0,5 % gesenkt** ↘ ABBILDUNG 9 RECHTS und wechselte von der kalenderbasierten zu einer **zustandsbedingten Forward Guidance**. Die Leitzinsen sollen so lange auf dem aktuellen oder einem niedrigeren Niveau verharren,

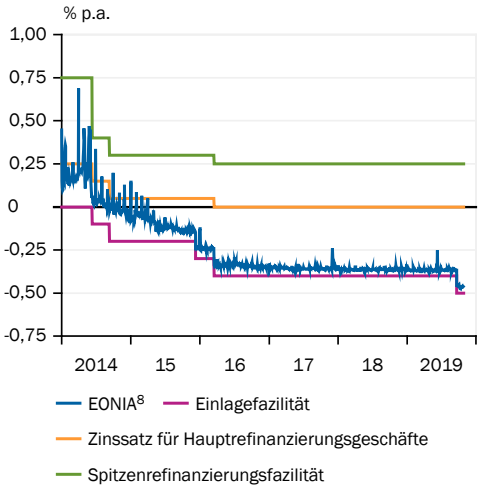
↘ ABBILDUNG 9

Ankaufprogramme und Leitzinsen der EZB sowie EONIA

Höhe und Zusammensetzung der Nettoankäufe im Rahmen des APP[1]



EONIA und Leitzinssätze



1 – Asset Purchase Programme. 2 – Prognose des Gesamtvolumens auf Basis des monatlichen Ankaufziels von 20 Mrd Euro. 3 – Public Sector Purchase Programme. 4 – Corporate Sector Purchase Programme. 5 – Covered Bond Purchase Programme. 6 – Asset-Backed Securities Purchase Programme. 7 – Die durchschnittlichen monatlichen Ankaufziele wurden vom EZB-Rat erstmals zu Beginn des PSPP im März 2015 festgesetzt. 8 – Euro Overnight Index Average.

Quellen: EZB, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-292

Daten zur Abbildung

bis sich die **Inflationsprognose im Projektionszeitraum** deutlich einem Niveau annähert, das **hinreichend nahe, aber unter 2 %** liegt. Zudem soll sich diese Konvergenz in der zugrunde liegenden Inflationsdynamik widerspiegeln. Gleichzeitig beschloss der EZB-Rat, monatlich Wertpapiere im Umfang von 20 Mrd Euro zusätzlich zu den Reinvestitionen aufzukaufen, so lange bis dieser Zustand erreicht ist. Somit werden beginnend ab dem 1. November 2019 die **Nettozukäufe wieder aufgenommen** und die Notenbankbilanz weiter erhöht. Dadurch nimmt der Grad der quantitativen Lockerung wieder zu und zwar **mit offenem Ende**.

51. Bereits im März 2019 hat die EZB ein drittes Programm für **gezielte längerfristige Refinanzierungsgeschäfte** (GLRG-III) für den Bankensektor angekündigt. Im Juli 2019 wurde dieses Programm beschlossen (EZB, 2019e). ↘ KASTEN 2 Ziel ist es, die günstigen Kreditvergabekonditionen der Banken und die reibungslose Transmission der Geldpolitik aufrechtzuerhalten. Im September wurden die Modalitäten angepasst. Zudem wurde beschlossen, ein zweistufiges System für die Verzinsung der Reserveguthaben einzuführen, um einen Teil der Überschussliquidität der Banken vom negativen Einlagezinssatz zu befreien.

↘ KASTEN 2

Geldpolitische Maßnahmen und der Bankensektor

Im Verlauf des Jahres 2019 sind vom EZB-Rat neue, weitreichende Maßnahmen beschlossen worden, die insbesondere den Bankensektor betreffen. Hierzu zählt neben der **Senkung des Einlagezinssatzes** auf -0,5 % die Einführung eines zweistufigen Systems (**tiering**) für die Verzinsung der Reserveguthaben bei der Notenbank. Somit bleibt ein Teil der Überschussliquidität der Banken von den negativen Zinsen ausgenommen. Darüber hinaus gehört zu dem Maßnahmenpaket das dritte Programm

für gezielte längerfristige Refinanzierungsgeschäfte (**GLRG-III-Programm**). So sollen günstige Kreditvergabekonditionen der Banken aufrechterhalten und der akkommodierende geldpolitische Kurs unterstützt werden (Draghi, 2019a).

Im **zweistufigen System für die Verzinsung der Reserveguthaben** wird der vom negativen Einlagezinssatz ausgenommene Teil proportional zum Mindestreserve-Soll der jeweiligen Bank berechnet (EZB, 2019f). Der EZB-Rat legt den Multiplikator für alle Kreditinstitute einheitlich fest und berücksichtigt mögliche Rückwirkungen auf die kurzfristigen Geldmarktzinsen. Der vom Negativzins ausgenommene Teil der Überschussliquidität wird mit einem Zinssatz von derzeit 0 % verzinst. Der verbleibende Teil wird weiterhin zum Einlagezinssatz verzinst. Die zweistufige Verzinsung beginnt am 30.10.2019. Die Staffelung soll dazu beitragen, die negative Wirkung der Zinspolitik auf die Bankenprofitabilität abzumildern und eine effektive geldpolitische Transmission zu erreichen (Draghi, 2019a; Schumacher und van Robays, 2019). Mit den möglichen Anpassungen des Multiplikators, der zunächst auf sechs festgelegt wurde, oder des Zinssatzes für den ausgenommenen Teil ergeben sich weitere Instrumente für künftige Entscheidungen des EZB-Rates.

Das GLRG-III-Programm umfasst sieben Refinanzierungsgeschäfte, für die zunächst eine zweijährige Laufzeit festgelegt worden war (EZB, 2019e). Die Geschäfte werden im vierteljährlichen Rhythmus durchgeführt, von September 2019 bis März 2021. In der September-Sitzung änderte der EZB-Rat die **Modalitäten des GLRG-III-Programms** (EZB, 2019g). Die Laufzeit wurde von zwei auf drei Jahre verlängert. Ähnlich wie im GLRG-II-Programm ist der Zinssatz an die Kreditvergabe der teilnehmenden Kreditinstitute geknüpft. Um günstigere Konditionen zu erhalten, muss die Nettokreditvergabe an Unternehmen und Haushalte einen bestimmten Schwellenwert überschreiten (ausgenommen sind Kredite zum Immobilienerwerb). Zunächst sollte der Zinssatz über die Laufzeit an den durchschnittlichen Zins für die Hauptrefinanzierungsgeschäfte gebunden sein. Im September 2019 wurde dies geändert. Statt eines Aufschlags von 10 Basispunkten auf den durchschnittlichen Hauptrefinanzierungssatz ist nun der durchschnittliche **Zinssatz für die Einlagefazilität** die **Untergrenze**. Somit ist wieder ein Negativzins auf langfristige Refinanzierungsgeschäfte möglich. Im September 2019 wurde zudem die Möglichkeit freiwilliger, vorzeitiger Rückzahlungen nach zwei Jahren eingeführt (EZB, 2019g).

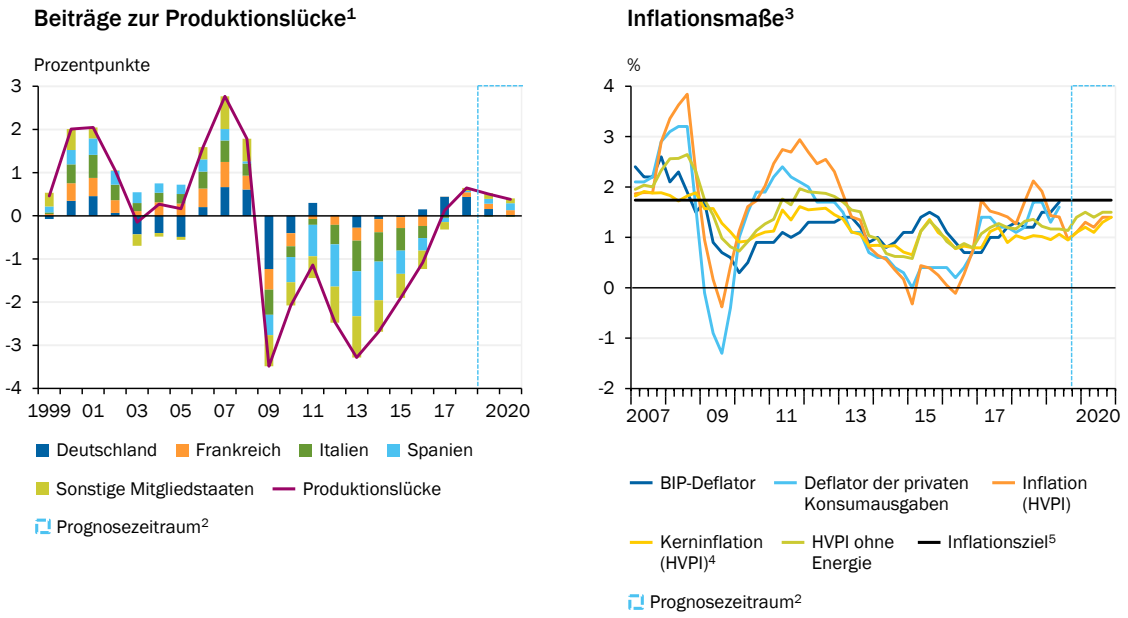
3. Einordnung der geldpolitischen Maßnahmen

52. Mit ihren geldpolitischen Entscheidungen hat die EZB zum vierten Quartal dieses Jahres eine umfassende, zusätzliche und anhaltende **geldpolitische Lockerung** vorgenommen. Zu prüfen ist, wie diese Maßnahmen einzuordnen sind, also ob sie den makroökonomischen Entwicklungen angemessen sind und ob die möglichen Nebenwirkungen ausreichend berücksichtigt werden. Makroökonomische Indikatoren sind insbesondere die Produktionslücke, ↘ ABBILDUNG 10 LINKS also der Abstand des BIP vom Produktionspotenzial, und die Abweichung der Inflation von ihrem Ziel. ↘ ABBILDUNG 10 RECHTS Die EZB veröffentlicht keine Schätzung des Produktionspotenzials. Gemäß dem Schätzwert der Europäischen Kommission nähert sich die Wirtschaftsleistung im Euro-Raum infolge der Wachstumsschwäche dem Potenzialniveau von oben an. Aus diesem **Rückgang** ergibt sich ein geringerer Auftrieb für die Inflation, angesichts **der weiterhin positiven Produktionslücke** aber kein Druck nach unten.

53. Das Mandat der EZB setzt **Preisstabilität als Ziel**, ohne hierfür ein bestimmtes Maß festzulegen. Für ihre geldpolitische Strategie hat die EZB den Harmoni-

↘ ABBILDUNG 10

Produktionslücke und Inflationsmaße im Euro-Raum



1 – Reales BIP abzüglich Produktionspotenzial in Relation zum Produktionspotenzial. 2 – Prognose des Sachverständigenrates. 3 – Veränderung des entsprechenden Index zum Vorjahr. 4 – Ohne Energie, Nahrungsmittel, Alkohol und Tabak. 5 – Für das geschätzte Inflationsziel wird in Anlehnung an Bletzinger und Wieland (2017) ein Wert von 1,74 % angenommen.

Quellen: Europäische Kommission, Eurostat, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-313

Daten zur Abbildung

sierten Verbraucherpreisindex (HVPI) gewählt und erklärt, dass eine Zunahme von unter, aber nahe 2 % noch als Preisstabilität zu interpretieren sei. Gemäß Mandat der EZB ist es aus Sicht des Sachverständigenrates jedoch angebracht, andere Maße bei der Interpretation von Preisstabilität miteinzubeziehen.

Aufgrund des Rückgangs der Energiepreise ist die **Inflation**, gemessen am HVPI, seit August 2018 von etwas über 2 % auf 0,8 % im September 2019 **gefallen**. Die Kerninflation ist dagegen stabil. Die Inflationsrate des HVPI ohne Energiepreise lag im September 2019 nahezu unverändert bei 1,1 %. Rechnet man zudem die Preise für Lebensmittel, Alkohol und Tabak heraus, so lag die Kerninflation im September bei 1,0 %, nachdem sie im August 0,9 % betragen hatte. Im Sommer 2019 hat zudem ein **statistischer Sondereffekt** beim Index für Pauschalreisen den **Anstieg des HVPI** spürbar **gedämpft**. ↘ ZIFFER 83

Gemessen am Deflator der Konsumausgaben, den sich die Fed zum Ziel gewählt hat, lag die Inflation im Euro-Raum im zweiten Quartal bei 1,4 %, ein Anstieg um 0,1 Prozentpunkte gegenüber dem Vorquartal. Beim **BIP-Deflator** – dem breitesten Preismaß – betrug die Jahresänderungsrate im zweiten Quartal 2019 1,6 %. Seit dem dritten Quartal 2018 stieg sie um 0,4 Prozentpunkte.

54. Das **Ziel des EZB-Rates** für den HVPI ist **nicht exakt quantifiziert**. Die Schätzungen von Bletzinger und Wieland (2017) auf Basis der Zinspolitik im Zeitraum von 2001 bis 2013 liegen bei 1,74 %. Auf der Pressekonferenz am 25. Juli sprach EZB-Präsident Draghi (2019b) davon, dass das Ziel von unter, aber nahe 2 % gewissermaßen („in a sense“) bei 1,9 % läge. Es gibt jedoch keinen

EZB-Ratsbeschluss zu einem konkreten numerischen Wert. Insgesamt gesehen liegt die **Verbraucherpreisinflation** aktuell etwas unter dem Ziel. Der Abstand beträgt zwischen rund 60 und 110 Basispunkten je nach Maß und Zielwert. Dies **spricht für** eine **akkommodierende**, **aber nicht extrem lockere Geldpolitik**.

55. EZB-Präsident Draghi (2019a) verwies in der Pressekonferenz im September insbesondere auf **schwächere Inflationsprognosen** für die nächsten Jahre, um die zusätzliche Lockerung zu begründen. Die Prognose für den HVPI basierend auf dem Survey of Professional Forecasters (SPF), einer von der EZB regelmäßig erhobenen Umfrage, lag bei 1,3 % für das Jahr 2019 und bei 1,4 % beziehungsweise 1,5 % für die Jahre 2020 und 2021, jeweils 0,1 Prozentpunkte niedriger als in der Umfrage des Vorquartals. Die **längerfristigen Erwartungen** für das Jahr 2024 lagen nahezu unverändert bei 1,7 %. Die Prognose des EZB-Stabs vom September 2019 für den HVPI betrug 1,2 % für das Jahr 2019 sowie 1,0 % beziehungsweise 1,5 % für die Jahre 2020 und 2021. Für das Jahr 2020 ergibt sich somit eine Abweichung zwischen rund 30 und 90 Basispunkten vom Inflationsziel je nach Prognose und Zielwert.

56. **Zinsregeln** dienen dazu, die makroökonomischen Entwicklungen in eine Reaktion der geldpolitischen Instrumente zu übersetzen. In den USA veröffentlicht die **Fed** regelmäßig die Empfehlungen verschiedener Zinsregeln. In den vergangenen Jahren haben sich ihre Politik und diese Empfehlungen angenähert. ↘ ZIFFER 26 Der **Sachverständigenrat verwendet** seit Jahren solche **Regeln** vor allem **für die Einordnung der Geldpolitik** der EZB. Dabei konzentriert er sich auf eine Variante der Taylor-Regel (Taylor, 1993) ↘ ABBILDUNG 11 OBEN RECHTS und eine Variante einer Zinsänderungsregel nach Orphanides und Wieland (2013). ↘ ABBILDUNG 11 OBEN LINKS Varianten beider Regeln werden von der Fed berücksichtigt (Fed, 2019a).

57. Die Taylor-Regel setzt das (reale) Zinsniveau abhängig von der Abweichung der Inflationsrate vom Ziel und der Produktionslücke. Liegt die Inflation unter dem Zielwert, impliziert sie einen Abschlag auf den Nominalzins, sodass ein Realzins unter dem realen Gleichgewichtszins resultiert. Bei einer positiven Produktionslücke wird ein höherer Zins, bei einer negativen Lücke ein niedrigerer Zins angezeigt. Die **Taylor-Regel empfiehlt** derzeit eine **akkommodierende Geldpolitik** von etwa 1,2 Prozentpunkten unter dem nominalen Gleichgewichtszins, wenn die Kerninflationsrate verwendet wird. Wird für den langfristigen, realen Gleichgewichtszins der ursprünglich von Taylor (1993) geschätzte Wert von 2 % verwendet, empfiehlt die Regel ein Zinsniveau von etwa 2,8 %. ↘ ABBILDUNG 11 OBEN RECHTS Selbst bei einem sehr viel niedrigeren Wert des realen Gleichgewichtszins von 0 %, bleibt der Taylor-Zins positiv bei etwa 0,8 %. Die **EZB Politik** ist somit **deutlich lockerer** als von der Taylor-Regel angezeigt.

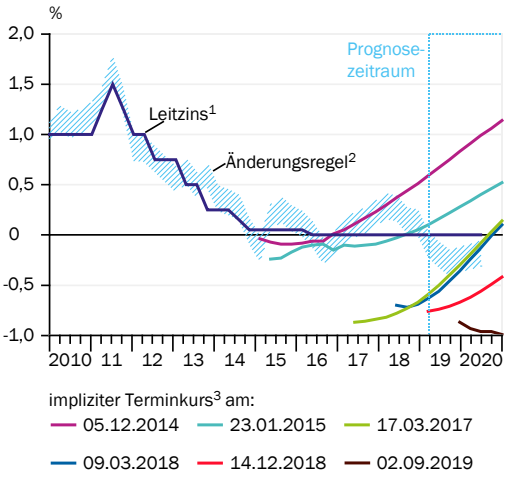
58. Aktuelle **Schätzungen zeitvariierender, mittelfristiger Gleichgewichtszinsen** liegen derzeit teils nahe 0 % (Holston et al., 2017; Beyer und Wieland, 2019). ↘ ABBILDUNG 11 UNTEN LINKS Die Schätzwerte sind jedoch mit sehr hoher Unsicherheit behaftet, sodass der Rückgang nicht verlässlich nachweisbar ist. Zudem gehen niedrigere Schätzwerte für den Gleichgewichtszins mit niedrigeren

Schätzwerten für das Potenzialniveau des BIP einher. Dies ergibt derzeit eine positive Produktionslücke. Gleichgewichtszins und Potenzialniveau haben somit gegenläufige Effekte auf den Taylorzins. Im Ergebnis ist die EZB-Politik immer noch deutlich lockerer als von der Regel angezeigt. ↘ ABBILDUNG 11 UNTEN RECHTS

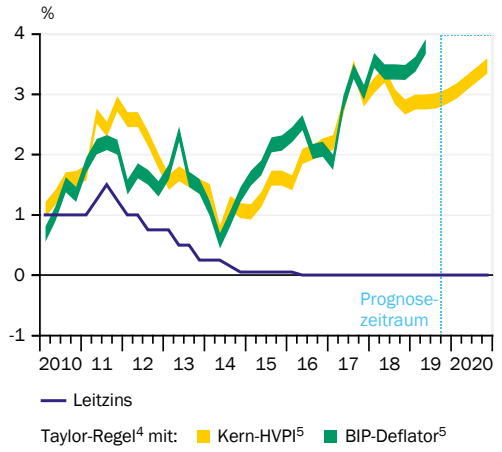
↘ ABBILDUNG 11

Geldpolitische Regeln im Vergleich

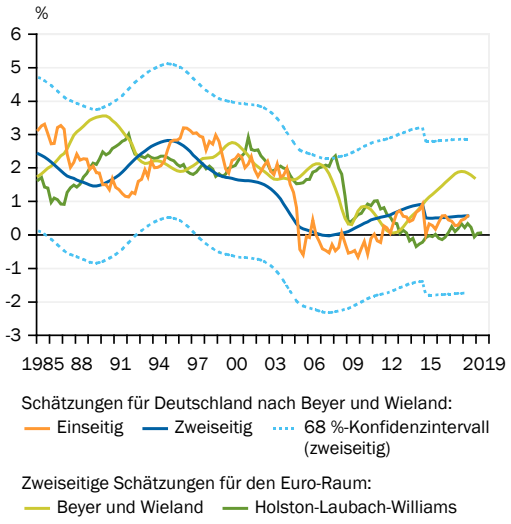
Zinsänderungsregel und implizite Terminkurse



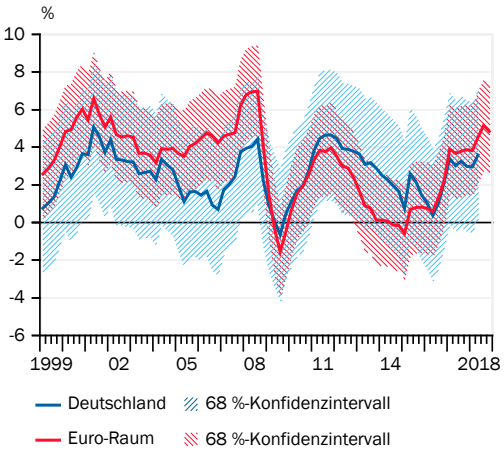
Taylor-Regel mit verschiedenen Inflationsmaßen



Mittelfristiger r* für Deutschland und den Euro-Raum



Taylor-Regel mit mittelfristigem Gleichgewichtszins und Potenzialniveau in Deutschland und im Euro-Raum[6]



1 – Zinssatz für Hauptrefinanzierungsgeschäfte. 2 – Gleichung: $i_t = i_{t-1} + 0{,}5(\pi^P - \pi^*) + 0{,}5(\Delta q^P - \Delta q^*)$. i_t bezeichnet den geschätzten EZB-Leitzins, er ist abhängig vom Leitzins der Vorperiode, i_{t-1}, von der Abweichung der Inflationsprognose vom Ziel der Notenbank, $(\pi^P - \pi^*)$, und von der Abweichung der Wachstumsprognose, Δq^P, vom geschätzten Potenzialwachstum, Δq^*. Die Schätzwerte des Potenzialwachstums beruhen auf Echtzeitdaten von der Europäischen Kommission. Die Prognosen basieren auf den Daten des Survey of Professional Forecasters. Für die Inflation wird der Prognosewert in drei Quartalen, für das Wachstum wird der Prognosewert in zwei Quartalen verwendet. 3 – Instantaneous Forward Rates aus AAA bewerteten Staatsanleihen im Euro-Raum mit einer Laufzeit von 3 Monaten und länger. 4 – Gleichung: $i = 2 + \pi + 0{,}5(\pi - \pi^*) + 0{,}5(y)$. i ist der von der Taylor-Regel implizierte Zins für den Geldmarkt; er ist abhängig vom realen Zinssatz im langfristigen Gleichgewicht (geschätzt 2 %), von der laufenden Inflationsrate in Abweichung vom Ziel der Notenbank, $(\pi - \pi^*)$, und von der Produktionslücke, y. 5 – Basierend auf Daten der EZB-Echtzeitdatenbank und AMECO: Für die Inflation wird der Wert des aktuellen Quartals, für die Produktionslücke der Wert des Vorquartals verwendet. 6 – Abhängig von dem mittelfristigen Gleichgewichtszins, r^* (zweiseitig geschätzt), basierend auf der Methode von Laubach-Williams/Garnier-Wilhelmsen und der dazugehörigen Produktionslücke, y.

Quellen: Beyer und Wieland (2019), Europäische Kommission, Eurostat, EZB, Holston et al. (2017), Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-153

Daten zur Abbildung

59. Die **Zinsänderungsregel** ignoriert das (gleichgewichtige) Zinsniveau und schreibt Zinssenkungen vor, wenn die SPF-Inflationsprognose unter dem Ziel oder die Wachstumsrate unter dem Potenzialwachstum liegt. ↘ ABBILDUNG 11 OBEN LINKS Sie **beschreibt die Zinspolitik der EZB seit dem Jahr 1998 recht gut**. Erst kürzlich wurde sie zu diesem Zweck von Hartmann und Smets (2018) verwendet. In manchen makroökonomischen Modellen liefern solche Zinsänderungsregeln gute Stabilisierungsergebnisse (Cochrane et al., 2019). In den Jahren **2017 und 2018** hätte sie **eine Straffung der Geldpolitik** nahegelegt. Die EZB verstärkte in diesem Zeitraum jedoch die quantitative Lockerung. Dies zeigt sich etwa an den weiter in den negativen Bereich verschobenen impliziten Terminkursen, welche die EZB aus der Zinsstrukturkurve berechnet. **Aktuell** empfiehlt die Regel eine **leichte Lockerung**, da die SPF-Inflationsprognose unter der Zielrate liegt. Dabei wird ein Zielband von 1,5 % bis 2 % verwendet. **Kumuliert** man die Abweichungen der Zinsänderungsregel seit dem Jahr 2017, ergibt sich **immer noch** in der Summe **eine leichte Straffung**. Nach diesem Kriterium wäre die Geldpolitik der EZB in der Summe zu expansiv gewesen. Dagegen setzt die EZB eine stärkere geldpolitische Lockerung um, insbesondere durch die fortgesetzte Ausweitung der Notenbankbilanz.

60. Die **EZB verfolgt** demnach in jüngerer Zeit eine **eher asymmetrische Politik**. Sie hat auf das gestiegene Wirtschaftswachstum in den vergangenen Jahren und die sich schließende Produktionslücke sowie den Anstieg der Inflation nicht mit einer Straffung der Geldpolitik reagiert, sondern diese weiter gelockert. Nun reagiert sie auf die Wachstumsschwäche und den langsamer als erwarteten Anstieg der Inflation mit einer deutlichen zusätzlichen Lockerung.

Der **Sachverständigenrat** sprach sich dagegen für eine **symmetrische Politik** aus (JG 2018 Ziffern 360 ff.; JG 2017 Ziffern 381 ff.). Demnach hätte die EZB die Anleihekäufe früher beenden können, ohne den Aufschwung zu gefährden. Damit hätte sie Spielraum für eine spätere Lockerung gewonnen. Da sie stattdessen den Expansionsgrad erst erhöht und später dann aufrechterhalten hat, hätte sie im September 2019 erst einmal abwarten können. Zumindest wäre es besser gewesen, den **erneuten Einstieg in die Anleihekäufe** zu **vermeiden**, denn diese Politik bringt erhebliche Nebenwirkungen und Risiken mit sich (JG 2018 Ziffern 347 ff.). Insbesondere die Anleihekäufe waren Gegenstand der Kritik von Mitgliedern des EZB-Rates während und nach der September-Sitzung (EZB, 2019h; Weidmann, 2019). Nicht zuletzt steigt mit der Wiederaufnahme der Nettozukäufe im PSPP das Risiko, dass die EZB an die von ihr gesetzten Obergrenzen bei einzelnen Anleihen oder Emittenten stößt (JG 2017 Ziffer 341).

61. Die erneute Senkung des Einlagezinssatzes belebt zudem die Diskussion darum, ob es eine „**Reversal Rate**“ gibt, also ein Wert der Zentralbankzinsen, ab dem weitere Zinssenkungen eine gesamtwirtschaftlich kontraktive Wirkung entfalten. Dabei spielt die Existenz von Bargeld als Ausweichmöglichkeit für Sparer eine Rolle. Liu (2017) sowie Brunnermeier und Koby (2019) argumentieren, dass sich die Wirkung einer Leitzinssenkung auf die Kreditvergabe der Banken umkehren kann. Banken sind regulatorischen und ökonomischen Erfordernissen an das Eigenkapital unterworfen. Deshalb beeinflusst ihre Profitabilität die Kreditvergabe. Eine Zinssenkung resultiert sowohl in Kapitalgewinnen, die den Wert

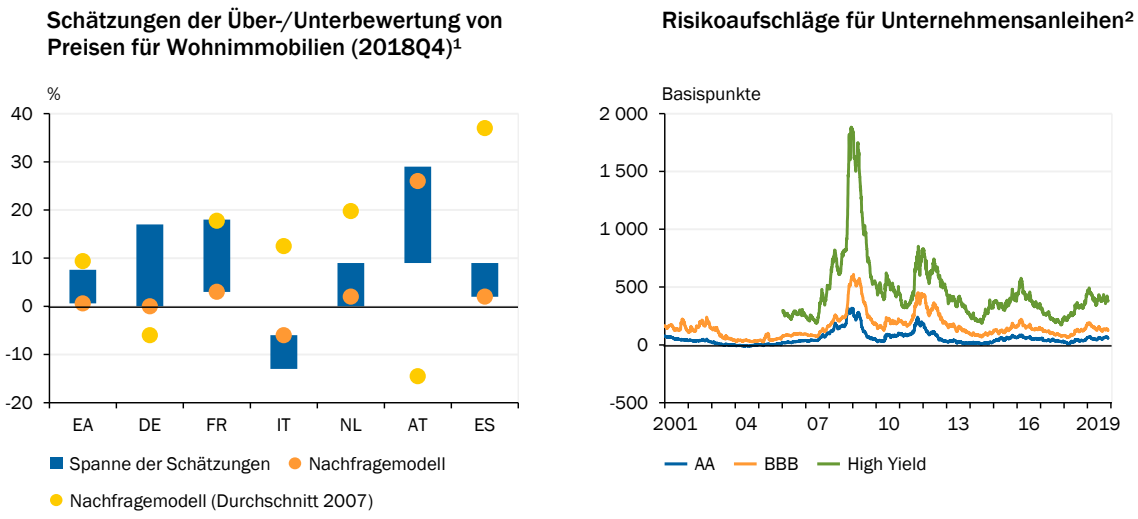
der Bank und ihre Kreditvergabe erhöhen, als auch in einem Rückgang des Zinsergebnisses, was die Bankenprofitabilität und die Kreditvergabe tendenziell verringert. Wenn der letztgenannte Effekt dominiert, würde sich die Wirkung einer Zinssenkung umdrehen.

Dies gilt laut Brunnermeier und Koby (2019) insbesondere dann, wenn eine Niedrig- oder Negativzinsphase sehr lange anhält. Dagegen schlagen Rogoff (2017) sowie Lilley und Rogoff (2019) vor, regulatorische und institutionelle Veränderungen vorzunehmen, sodass unbeschränkt negative Nominalzinsen möglich werden. Dies sei die eleganteste und stabilste Lösung, um die Effektivität der Geldpolitik sicherzustellen. So sei ein duales Währungssystem sinnvoll, das heißt ein Wechselkurs zwischen Bargeld und elektronischem Geld, um es Banken zu erleichtern, **negative Nominalzinsen** an die Kunden **weiterzureichen**. Stark negative Nominalzinsen würden helfen, die Dauer von Rezessions- und Deflationsphasen deutlich zu verkürzen und hätten damit weniger schädliche Nebeneffekte als eine lang anhaltende Niedrigzinspolitik (Agarwal und Kimball, 2019). Allerdings hat die breite Verfügbarkeit von Bargeld eine Reihe von Vorteilen, die bei dieser Analyse unberücksichtigt bleiben (Wieland, 2016).

62. Das lang anhaltende Niedrigzinsumfeld geht mit einem **Anstieg von Vermögenspreisen** einher. Schätzungen deuten darauf hin, dass in zahlreichen Mitgliedstaaten des Euro-Raums die **Preise für Wohnimmobilien überbewertet** sein könnten. ↘ ABBILDUNG 12 LINKS Aufgrund signifikanter systemischer Risiken in der mittleren Frist hat der Europäische Ausschuss für Systemrisiken (ESRB) im September 2019 Empfehlungen an sechs und Warnungen an fünf Mitglied-

↘ ABBILDUNG 12

Schätzungen der Über-/Unterbewertung von Preisen für Wohnimmobilien und Risikoaufschläge für Unternehmensanleihen im Euro-Raum



1 – EA-Euro-Raum, DE-Deutschland, FR-Frankreich, IT-Italien, NL-Niederlande, AT-Österreich, ES-Spanien. Die blauen Balken geben für jedes Land den Bereich der Schätzungen durch vier Bewertungsmethoden an. Zu den Bewertungsmethoden gehören das Preis-Miet-Verhältnis, das Preis-Einkommens-Verhältnis, ein Asset-Pricing-Ansatz und ein bayesianisch geschätztes invertiertes Nachfragemodell. Für Details zum Asset-Pricing-Ansatz siehe Finanzstabilitätsbericht der EZB Juni 2011, Box 3. Für Details zum bayesianisch geschätzten invertierten Nachfragemodell siehe Finanzstabilitätsbericht der EZB November 2015, Box 3. 2 – Renditedifferenzen von Unternehmensanleihen mit verschiedenen Ratings zu den 10-jährigen Staatsanleihen Deutschlands.

Quellen: EZB, Refinitiv Datastream, eigene Berechnungen

Daten zur Abbildung

© Sachverständigenrat | 19-320

staaten, darunter Deutschland, im Hinblick auf Risiken im Wohnimmobiliensektor ausgesprochen. ↘ ZIFFERN 408 F. Die hohen Bewertungen der Vermögenspreise bergen das **Risiko von abrupten Korrekturen** (EZB, 2017, 2018b, 2019i). Solch eine Korrektur würde die Finanzierungsbedingungen für Unternehmen und Haushalte verschlechtern und die gesamtwirtschaftliche Nachfrage reduzieren.

63. Die Risikoaufschläge von **Unternehmensanleihen** lagen im Jahr 2017 auf dem Niveau, das vor der Finanzkrise vorherrschte. ↘ ABBILDUNG 12 RECHTS Seitdem sind sie wieder angestiegen. Dabei zeigt sich, dass die Risikoaufschläge von weniger kreditwürdigen Unternehmen (High Yield) stärker auf solche Änderungen der Risikoneigung der Finanzmarktteilnehmer reagierten, die durch den Handelskonflikt verursacht wurden (IWF, 2019d).

64. Des Weiteren haben die Niedrigzinspolitik und die Anleihekäufe Rückwirkungen auf die **Verschuldung des privaten und öffentlichen Sektors**. Sie könnten falsche Anreize setzen, insbesondere für hochverschuldete Mitgliedstaaten. Diese laufen Gefahr, immer mehr vom Fortbestand der niedrigen Zinsen abhängig zu werden, statt ihre Staatschulden zu konsolidieren. Die **lang anhaltende Niedrigzinsphase** stellt **Banken und Versicherungen** vor **erhebliche Herausforderungen** (JG 2015 Ziffern 381 ff.). Hinzu kommt, dass die schwächere Konjunktur zunehmende Zahlungsausfälle bei Haushalten und Unternehmen mit sich bringen könnte. Hierauf könnten einzelne Banken, die zuvor höhere Risiken eingegangen sind, nicht ausreichend vorbereitet sein. ↘ ZIFFERN 403 FF. Darüber hinaus könnte ein unerwarteter, abrupter Anstieg der Zinsen die Banken vor Herausforderungen stellen. Kurzfristig dürfte sich ein solches Szenario negativ auf die Profitabilität auswirken, mittelfristig dürfte sie jedoch steigen (Deutsche Bundesbank, 2019b).

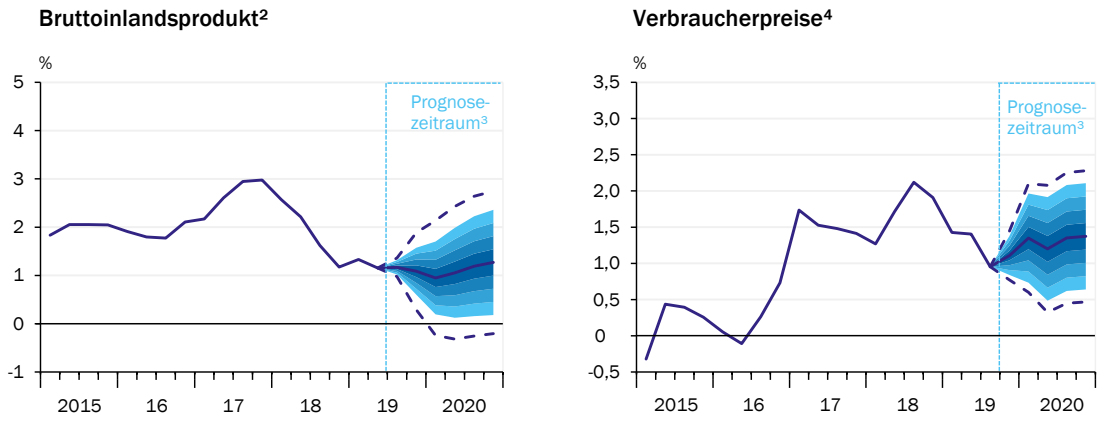
4. Ausblick

65. Im zweiten Halbjahr 2019 dürfte das BIP-Wachstum im Aggregat des Euro-Raums verhalten bleiben. Hieran hat nicht zuletzt die zu erwartende schwache Entwicklung in Deutschland ihren Anteil. ↘ ZIFFERN 84 FF. Die Geldpolitik dürfte im Prognosezeitraum sehr expansiv ausgerichtet bleiben. Gleichzeitig dürften von der Fiskalpolitik der Mitgliedstaaten im Prognosezeitraum leicht expansive Impulse ausgehen. Vor diesem Hintergrund dürfte sich das **BIP-Wachstum** im weiteren Verlauf des Prognose-Zeitraums wieder **dem Potenzialwachstum** von rund 1,3 % **annähern**. ↘ ABBILDUNG 13 LINKS Für die Jahre 2019 und 2020 erwartet der Sachverständigenrat jahresdurchschnittliche Wachstumsraten des BIP von 1,2 % beziehungsweise 1,1 %. ↘ TABELLE 2

66. Die **Inflationsentwicklung** wird wesentlich von der Entwicklung der Energiepreise bestimmt. Nach einem Anstieg des HVPI um 1,8 % im Jahr 2018 erwartet der Sachverständigenrat für die Jahre 2019 und 2020 nur noch einen Anstieg um 1,2 % beziehungsweise 1,3 %. ↘ ABBILDUNG 13 RECHTS Die Kerninflation dürfte vor dem Hintergrund der anhaltend hohen Auslastung am Arbeitsmarkt

↘ ABBILDUNG 13

Prognoseintervalle für Bruttoinlandsprodukt und Verbraucherpreise im Euro-Raum[1]



1 – Veränderung zum Vorjahr; Unsicherheitsmargen berechnet auf Grundlage des mittleren absoluten Prognosefehlers des Zeitraums 1999 bis 2018. Die Breite des symmetrisch um den wahrscheinlichsten Wert verteilten Bandes entspricht dem doppelten mittleren absoluten Prognosefehler; gestrichelte Linie: 68 %-Konfidenzintervall. 2 – Preis-, saison- und kalenderbereinigt. 3 – Prognose des Sachverständigenrates. 4 – Harmonisierter Verbraucherpreisindex.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-271

Daten zur Abbildung

↘ TABELLE 2

Bruttoinlandsprodukt, Verbraucherpreise und Erwerbslosenquote im Euro-Raum

Land/Ländergruppe	Gewicht in %[1]	Bruttoinlandsprodukt (kalenderbereinigt)[2]			Verbraucherpreise (HVPI)[3]			Erwerbslosenquote[4]		
		Veränderung zum Vorjahr in %						%		
		2018	2019[5]	2020[5]	2018	2019[5]	2020[5]	2018	2019[5]	2020[5]
Euro-Raum[6]	**100**	**1,9**	**1,2**	**1,1**	**1,8**	**1,2**	**1,3**	**8,2**	**7,5**	**7,2**
darunter:										
Deutschland	29,0	1,5	0,5	0,5	1,9	1,3	1,3	3,4	3,2	3,2
Frankreich	20,4	1,7	1,3	1,2	2,1	1,3	1,5	9,1	8,5	8,3
Italien	15,2	0,7	0,1	0,5	1,2	0,7	0,9	10,6	9,8	9,3
Spanien	10,5	2,4	2,1	1,9	1,7	0,8	1,1	15,3	13,9	13,0
Niederlande	6,7	2,5	1,7	1,6	1,6	2,7	1,9	3,8	3,3	3,3
Belgien	3,9	1,4	1,2	1,0	2,3	1,3	1,6	6,0	5,5	5,5
Österreich	3,3	2,3	1,5	1,2	2,1	1,5	1,7	4,9	4,6	4,6
Irland	2,8	8,3	5,8	3,6	0,7	0,8	0,4	5,8	5,2	5,3
Finnland	2,0	1,7	0,9	0,8	1,2	1,2	1,2	7,4	6,7	6,7
Portugal	1,8	2,4	2,0	1,7	1,2	0,3	0,8	7,0	6,4	5,7
Griechenland	1,6	1,9	1,6	2,1	0,8	0,5	1,0	19,3	17,2	15,6
nachrichtlich:										
Euro-Raum ohne Deutschland	**71,0**	**2,1**	**1,5**	**1,4**	**1,7**	**1,2**	**1,3**	**9,9**	**9,1**	**8,6**

1 – Anteil des BIP des Jahres 2018 am BIP des Euro-Raums. 2 – Preisbereinigt. Werte basieren auf saison- und kalenderbereinigten Quartalswerten. 3 – Harmonisierter Verbraucherpreisindex. 4 – Standardisiert nach ILO-Konzept. Für den gesamten Euro-Raum und den Euro-Raum ohne Deutschland gewichtet mit der Anzahl der Erwerbspersonen des Jahres 2018. 5 – Prognose des Sachverständigenrates. 6 – Gewichteter Durchschnitt der 19 Mitgliedstaaten des Euro-Raums.

Quellen: Eurostat, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-243

Daten zur Tabelle

und der steigenden Löhne allmählich ansteigen. Im Euro-Raum dürfte sie sich nach einem Wert von 1,0 % im Jahr 2019 auf 1,2 % im Jahr 2020 erhöhen. Trotz der schwächeren konjunkturellen Entwicklung dürfte die **Arbeitslosenquote** weiter zurückgehen. Hierzu trägt bei, dass diejenigen Mitgliedstaaten mit noch hoher Arbeitslosigkeit tendenziell weniger von der derzeitigen konjunkturellen Verlangsamung betroffen sind.

III. DEUTSCHE KONJUNKTUR: IM ABSCHWUNG

67. Die deutsche Volkswirtschaft befindet sich in einem Abschwung, der vor allem die Industrie voll erfasst hat. Dort ist die **Produktion** bereits seit rund anderthalb Jahren **rückläufig**. Die schwierige Auftragslage und die pessimistischen Geschäftsaussichten lassen keine schnelle Belebung erwarten. Neben den nach wie vor erheblichen internationalen Risiken dürfte die Unsicherheit über Ausmaß und Länge des zyklischen Abschwungs zu einer **größeren Zurückhaltung der Unternehmen bei Investitionen und Beschäftigung** führen.

68. Gleichzeitig erweist sich die **Binnenwirtschaft bislang** als **robust**. Die anhaltend kräftigen Lohnsteigerungen sowie die günstigen Finanzierungsbedingungen stärken die Nachfrage. So dürften von den Bauinvestitionen und vom privaten Konsum weiterhin Wachstumsimpulse ausgehen. Gleiches gilt für den Staatskonsum. Je länger jedoch die Schwäche in der Industrie anhält, desto wahrscheinlicher ist ein Übergreifen auf die Gesamtwirtschaft. Bereits jetzt gibt es erste Anzeichen für eine Abschwächung. Bei der Arbeitslosigkeit scheint sich ein Plateau gebildet zu haben und die Zahl gemeldeter Stellen sinkt. Zudem haben sich die Erwartungen der Unternehmen im Dienstleistungsbereich verschlechtert.

69. Im Jahr 2018 wuchs die Wirtschaftsleistung in Deutschland mit 1,5 % gemäß Potenzialrate. Zugleich zeigte sich im Jahresverlauf bereits eine **deutliche Verlangsamung** der wirtschaftlichen Dynamik. Momentan ist das Wachstum sogar leicht negativ und dürfte erst im Jahresverlauf 2020 wieder stärker anziehen. Für die **Jahre 2019 und 2020** erwartet der Sachverständigenrat **jahresdurchschnittliche Wachstumsraten des BIP von 0,5 % beziehungsweise 0,9 %**. ↘ TABELLE 3 Korrigiert man um die höhere Anzahl an Arbeitstagen im kommenden Jahr, ergibt sich ein Zuwachs von ebenfalls nur 0,5 %. Insbesondere die schwache und zum Teil sogar rückläufige Entwicklung der Ausrüstungsinvestitionen und der Ausfuhren lastet auf dem Wachstum. Vom Konsum sind hingegen weiterhin positive Wachstumsbeiträge zu erwarten.

↘ TABELLE 3

Wirtschaftliche Eckdaten

	Einheit	2017	2018	2019[1]	2020[1]
Bruttoinlandsprodukt[2]	**%**	**2,5**	**1,5**	**0,5**	**0,9**
Konsumausgaben	%	1,6	1,3	1,6	1,4
Private Konsumausgaben[3]	%	1,3	1,3	1,4	1,2
Konsumausgaben des Staates	%	2,4	1,4	2,1	2,1
Bruttoanlageinvestitionen	%	2,4	3,5	2,7	1,7
Ausrüstungsinvestitionen[4]	%	4,0	4,4	1,6	0,8
Bauinvestitionen	%	0,7	2,5	3,6	2,2
Sonstige Anlagen	%	4,2	4,3	2,3	2,1
Inländische Verwendung	%	2,4	2,1	1,2	1,5
Außenbeitrag (Wachstumsbeitrag in Prozentpunkten)		0,3	– 0,4	– 0,7	– 0,5
Exporte	%	4,9	2,1	0,7	1,5
Importe	%	5,2	3,6	2,5	3,0
Leistungsbilanzsaldo[5]	**%**	**8,1**	**7,3**	**6,9**	**6,4**
Erwerbstätige	**Tausend**	**44 248**	**44 854**	**45 225**	**45 360**
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	**Tausend**	**32 234**	**32 964**	**33 424**	**33 641**
Registriert Arbeitslose	**Tausend**	**2 533**	**2 340**	**2 272**	**2 317**
Arbeitslosenquote[6]	**%**	**5,7**	**5,2**	**5,0**	**5,1**
Verbraucherpreise[7]	**%**	**1,5**	**1,8**	**1,5**	**1,6**
Finanzierungssaldo des Staates[8]	**%**	**1,2**	**1,9**	**1,4**	**0,5**
Bruttoinlandsprodukt je Einwohner[9,10]	**%**	**2,1**	**1,2**	**0,2**	**0,7**
Bruttoinlandsprodukt, kalenderbereinigt[10]	**%**	**2,8**	**1,5**	**0,5**	**0,5**

1 – Prognose des Sachverständigenrates. 2 – Preisbereinigt. Veränderung zum Vorjahr. Gilt zudem für alle angegebenen Bestandteile des BIP. 3 – Einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck. 4 – Einschließlich militärischer Waffensysteme. 5 – In Relation zum BIP. 6 – Registriert Arbeitslose in Relation zu allen zivilen Erwerbspersonen. 7 – Veränderung zum Vorjahr. 8 – Gebietskörperschaften und Sozialversicherung in der Abgrenzung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen; in Relation zum BIP. 9 – Bevölkerungsentwicklung gemäß Mittelfristprojektion des Sachverständigenrates. 10 – Preisbereinigt. Veränderung zum Vorjahr.

Quellen: BA, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-251

Daten zur Tabelle

1. Konjunkturelle Zweiteilung hält bislang an

70. Im ersten Quartal 2019 wuchs das BIP mit 0,4 % gegenüber dem Schlussquartal des Jahres 2018 recht kräftig. Hierbei dürften Nachholeffekte nach den Produktionsschwierigkeiten im zweiten Halbjahr 2018 eine Rolle gespielt haben. **Im zweiten Quartal** 2019 **ging** die **Wirtschaftsleistung** jedoch um 0,1 % **zurück**. Gegenüber dem Vorjahresquartal stieg das BIP kalenderbereinigt um nur 0,4 % an.

Rezession in der Industrie

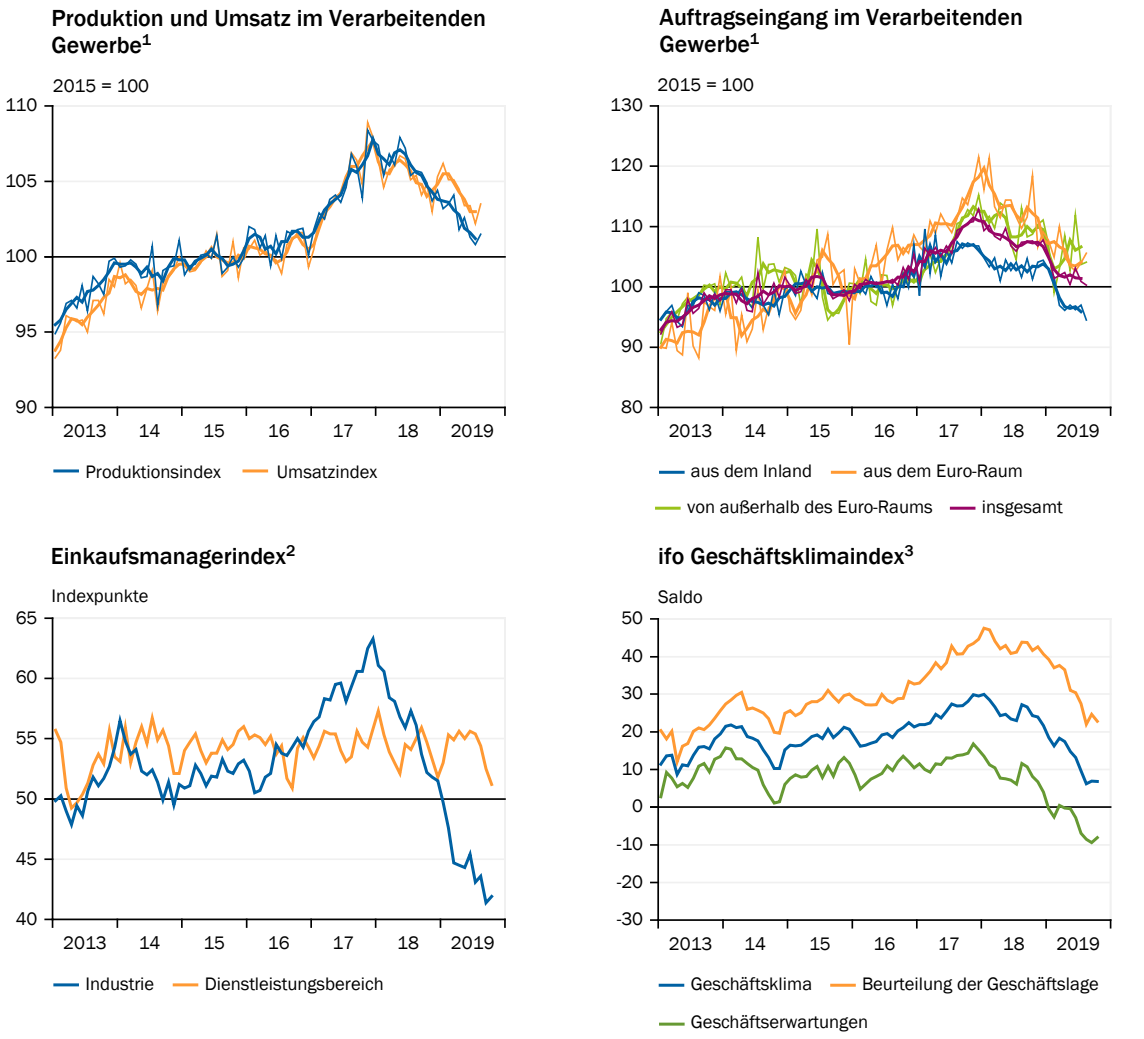
71. Der **Abwärtstrend bei der Industrieproduktion**, der im Winter der Jahre 2017 und 2018 einsetzte, **hält an**. Im Verarbeitenden Gewerbe sank die Produktion allein im bisherigen Jahresverlauf 2019 um 2,8 %. ↘ ABBILDUNG 14 OBEN LINKS Die Entwicklung der Umsätze ist nach einer kurzen Erholung Ende des Jahres

2018 ebenfalls wieder abwärtsgerichtet. Die Sonderfaktoren, welche die Produktion im Herbst 2018 behinderten, dürften seit Jahresbeginn keine Rolle mehr spielen (Konjunkturupdate 2019). Vor allem die chemische Industrie und der Fahrzeugbau waren davon betroffen. Mittlerweile hat die schwache Konjunktur weitere Bereiche erfasst, darunter den Maschinenbau, wo die Produktion im August 4,5 % unterhalb des Vorjahresniveaus lag.

Stark rückläufig ist zudem die Produktion in der **Energieversorgung**. Von Dezember 2018 bis August 2019 fiel sie um knapp 12 %. Zugleich sanken die deutschen Stromexporte ins Ausland ebenfalls sehr deutlich, sodass im Juni erstmals seit fünf Jahren wieder mehr Strom importiert als exportiert wurde (BDEW, 2019). Dabei spielten Preisentwicklungen, insbesondere der Anstieg des CO2-Preises im europäischen Emissionshandel, eine Rolle (SG 2019 Ziffern 61 ff.), der die Stromerzeugung aus Kohlekraftwerken verteuerte.

↘ ABBILDUNG 14

Ausgewählte Indikatoren zur konjunkturellen Entwicklung



1 – Dünne Linie: Monatswerte; dicke Linie: gleitende 3-Monatsdurchschnitte. Volumenindex; saison- und kalenderbereinigte Werte. 2 – Der Einkaufsmanagerindex basiert auf einer monatlichen Umfrage unter Einkaufsleitern und Geschäftsführern. 3 – Verarbeitendes Gewerbe, Dienstleistungssektor, Handel und Bauhauptgewerbe.

Quellen: ifo, IHS Markit, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-004

Daten zur Abbildung

72. Die Schwäche der deutschen Industrie ist im internationalen Vergleich besonders ausgeprägt. ↘ ZIFFER 7 In Deutschland ist die Herstellung von Vorleistungs- und Investitionsgütern relativ bedeutend. Daher trifft der weltweite Rückgang des Investitionswachstums die deutsche Wirtschaft besonders stark. Zumindest in einigen Bereichen, wie der Automobilindustrie, dürfte der Produktionsrückgang ebenfalls strukturell bedingt und Ausdruck tiefgreifender Umbrüche sein. Der **Auftragseingang deutet nicht auf eine schnelle Besserung** in der Industrie **hin**. ↘ ABBILDUNG 14 OBEN RECHTS Zwar haben sich die Auftragseingänge stabilisiert. Dies ist vor allem den wieder etwas ansteigenden Auslandsaufträgen geschuldet, während die Nachfrage aus dem Inland weiterhin abwärtsgerichtet ist. Der Auftragsbestand ist zwar noch immer recht hoch, fällt infolge der rückläufigen Eingänge jedoch ebenfalls seit Beginn des Jahres.

Insbesondere bei den Investitionsgütern ist die Entwicklung der Aufträge in der Tendenz weiter rückläufig. Die gestiegene Unsicherheit und die verschlechterten Aussichten dürften sich negativ auf die Investitionsbereitschaft der Unternehmen auswirken. Die **Geschäftserwartungen** sind im Saldo negativ und **befinden sich auf dem niedrigsten Stand seit der Euro-Krise**. ↘ ABBILDUNG 14 UNTEN RECHTS Der Einkaufsmanagerindex in der Industrie liegt ebenfalls deutlich unterhalb der Expansionsschwelle von 50 Punkten. ↘ ABBILDUNG 14 UNTEN LINKS

Schwieriges außenwirtschaftliches Umfeld

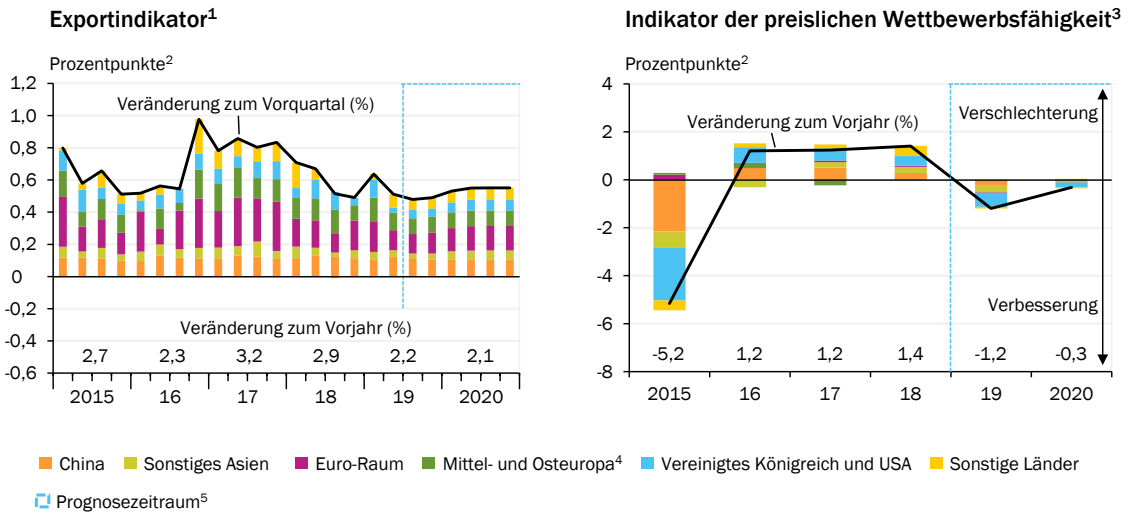
73. Verwendungsseitig spiegelt sich die schwierige Lage der Industrie in der schwachen **Exportentwicklung** wider. Nachdem die Exporte im ersten Quartal noch um 1,8 % gegenüber dem Vorquartal gestiegen waren, gingen sie im zweiten Quartal um 1,3 % zurück. Die Importe verzeichneten mit –0,3 % ebenfalls einen Rückgang. Insgesamt war **im zweiten Quartal** ein **negativer Außenbeitrag** von –0,5 Prozentpunkten zu verzeichnen, der maßgeblich zum Rückgang des BIP beitrug.

Stark rückläufig waren die Ausfuhren in das **Vereinigte Königreich**, die für rund drei Viertel des wertmäßigen Rückgangs der gesamten Ausfuhren im zweiten Quartal verantwortlich waren. Im ersten Quartal waren die Ausfuhren dorthin noch kräftig angestiegen. Hierbei dürften Vorzieheffekte eine Rolle gespielt haben, die sich etwa in einer verstärkten Lagerbildung um das zwischenzeitliche Brexit-Datum Ende März zeigten. Umgekehrt dürfte die britische Importnachfrage im zweiten Quartal dadurch gedämpft worden sein. So haben etwa Unternehmen im Vereinigten Königreich ihre Werksferien vom Sommer in den April vorgezogen, um möglichen Lieferengpässen vorzubeugen. Die Ausfuhren in die **Türkei** haben sich zuletzt wieder stabilisiert, nachdem diese im Zuge der dortigen Wirtschaftskrise und der Lira-Abwertung zeitweise um fast 30 % eingebrochen waren (Deutsche Bundesbank, 2019c).

74. Der **Exportindikator** des Sachverständigenrates, der die wirtschaftliche Entwicklung von 49 Handelspartnern abbildet, **deutet nicht auf eine kräftige Belebung der Exportnachfrage** im Prognosezeitraum **hin**. ↘ ABBILDUNG 15 LINKS Zwar dürfte sich das Wachstum in den asiatischen Industrieländern sowie

↘ ABBILDUNG 15

Voraussichtliche Entwicklung des außenwirtschaftlichen Umfelds



1 – Der Indikator basiert auf der Entwicklung des BIP von 49 Handelspartnern. Die Gewichtung eines Landes ergibt sich aus dem jeweiligen Anteil am deutschen Export. Länderabgrenzung gemäß Tabelle 1. 2 – Beiträge der einzelnen Regionen. 3 – Gegenüber 37 Ländern; eine positive Veränderung zeigt eine verringerte preisliche Wettbewerbsfähigkeit deutscher Produkte an. Methode und Länderabgrenzung der Deutschen Bundesbank. 4 – Bulgarien, Kroatien, Polen, Rumänien, Tschechische Republik, Ungarn. 5 – Prognose des Sachverständigenrates.

Quellen: Deutsche Bundesbank, nationale Statistikämter, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-364

Daten zur Abbildung

in einigen kriselnden Schwellenländern wieder etwas beleben. Gleichzeitig ist jedoch von einer Wachstumsverlangsamung in bislang recht robust wachsenden Volkswirtschaften, wie etwa China oder Mittel- und Osteuropa, auszugehen. ↘ ZIFFERN 10 FF.

Vonseiten der **preislichen Wettbewerbsfähigkeit** dürften in diesem Jahr leicht positive Impulse auf den Außenhandel ausgehen. ↘ ABBILDUNG 15 RECHTS Nachdem die deutsche Wirtschaft in den Jahren 2016 bis 2018 an preislicher Wettbewerbsfähigkeit verloren hatte, **dürfte sich** diese im Jahr 2019 **etwas verbessern**. Dazu trägt vor allem die Abwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar im bisherigen Jahresverlauf bei. ↘ ZIFFER 45

75. Keine Wachstumsimpulse kamen im zweiten Quartal von den **Bruttoanlageinvestitionen**, nachdem diese im ersten Quartal noch 0,3 Prozentpunkte zum BIP-Wachstum beigesteuert hatten. Die Ausrüstungsinvestitionen erhöhten sich im zweiten Quartal um 0,6 %. Im ersten Quartal waren diese noch um 1,4 % angestiegen. Hierbei spielte die hohe Nachfrage nach gewerblich genutzten Fahrzeugen eine wichtige Rolle. Nachdem die Probleme bei der Zulassung von Fahrzeugen, die infolge der neuen Abgasstandards im Herbst des Vorjahres auftraten, allmählich behoben worden waren, stieg die Anzahl der registrierten Firmenwagen zu Jahresbeginn stark an (IfW, 2019). Im zweiten Quartal war jedoch ein **Rückgang der nichtstaatlichen Ausrüstungsinvestitionen** um 2,4 % zum Vorquartal zu verzeichnen. Aufgrund der ungewöhnlich hohen Investitionstätigkeit des Staates stiegen die gesamten Ausrüstungsinvestitionen im zweiten Quartal.

Robuste Binnenwirtschaft

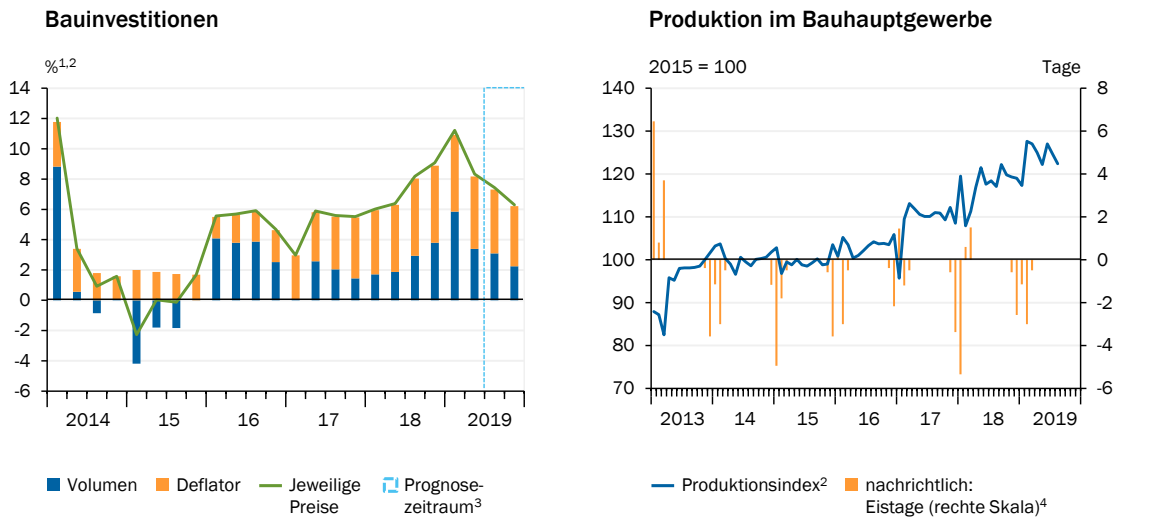
76. **Bei den Bauinvestitionen ist der** vergleichsweise **milde Winter zu berücksichtigen**. So waren für diese Jahreszeit ungewöhnlich wenige Eistage, das heißt Tage mit Höchsttemperaturen von unter null Grad Celsius, zu verzeichnen. Dieser wetterbedingte Sondereffekt wird von der Saisonbereinigung nicht erfasst (Deutsche Bundesbank, 2014) und dürfte dazu beigetragen haben, dass die ausgewiesene saisonbereinigte Bauproduktion in den Winterquartalen besonders stark war. ↘ ABBILDUNG 16 RECHTS Ökonometrische Schätzungen beziffern diesen witterungsbedingten positiven Effekt auf die Bauproduktion im ersten Quartal auf etwa ein bis zwei Prozent. Angesichts des Anteils der Bauproduktion am BIP von knapp 5 % könnte der Anstieg der Wirtschaftsleistung im ersten Quartal durch diesen witterungsbedingten Sondereffekt somit rechnerisch um bis zu 0,1 Prozentpunkte verstärkt worden sein.

In den Frühjahrsmonaten könnte es zumindest teilweise zu einem Rückprall-effekt gekommen sein, da die Bauproduktion weniger stark ausgeweitet wurde als sonst zu dieser Jahreszeit üblich. Generell dürften die bestehenden **Kapazitätsengpässe** eine **stärkere Ausweitung der Bauproduktion und der Bauinvestitionen verhindert** haben, wofür die gestiegene Preisdynamik in diesem Bereich spricht. ↘ ABBILDUNG 16 LINKS

77. Im **Dienstleistungsbereich** war die Geschäftstätigkeit ungeachtet der Industrieschwäche bislang recht robust. Allerdings haben sich die Aussichten in diesem Bereich zuletzt ebenfalls eingetrübt (IHS Markit, 2019). ↘ ABBILDUNG 14 UNTEN LINKS Die ifo Geschäftserwartungen im Dienstleistungsbereich haben sich seit Jahresbeginn deutlich verschlechtert und sind dort inzwischen im Saldo leicht negativ (ifo Institut, 2019a).

↘ ABBILDUNG 16

Bauinvestitionen und Produktion im Bauhauptgewerbe



1 – Veränderung zum Vorjahr. 2 – Saison- und kalenderbereinigt. 3 – Prognose des Sachverständigenrates. 4 – Anzahl der Tage im Monat mit einer maximalen Lufttemperatur unterhalb von null Grad Celsius. Gemittelt über 5 Städte (Berlin, Frankfurt, Hamburg, Köln, Stuttgart). Abweichung vom Monatsdurchschnitt der Jahre 1991 bis 2018.

Quellen: Integrated Climate Data Center, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-238

Daten zur Abbildung

78. Auf dem Arbeitsmarkt gibt es **Anzeichen dafür, dass der Beschäftigungsaufbau** der vergangenen Jahre **an sein vorläufiges Ende kommt**. ↘ ZIFFERN 100 FF. Bei der Arbeitslosenquote ist seit Mitte 2018 eine Seitwärtsbewegung zu beobachten, und die Anzahl der gemeldeten Stellen ist seit sieben Monaten rückläufig. Dazu passt, dass Unternehmen laut Umfragen bei Einstellungen zurückhaltender werden (ifo Institut, 2019b). Im Verarbeitenden Gewerbe hat sich das Beschäftigungswachstum abgeflacht, und die Beschäftigung bei den unternehmensnahen Dienstleistungen ist bereits seit dem zweiten Quartal 2018 rückläufig.

Eine Korrelationsanalyse zeigt, dass dieser **konjunkturelle Ablauf nicht ungewöhnlich** ist. So reagiert die Beschäftigung im Verarbeitenden Gewerbe mit einer Verzögerung von zwei bis vier Quartalen auf Veränderungen der Bruttowertschöpfung im Verarbeitenden Gewerbe, während die Beschäftigung bei den unternehmensnahen Dienstleistungen bereits nach einem Quartal stärker darauf zu reagieren scheint.

79. Gleichzeitig dürfte in vielen Bereichen **weiterhin ein Fachkräftemangel vorherrschen**. Umfragen zufolge sehen Unternehmen in der Verfügbarkeit von Fachkräften das momentan größte Geschäftsrisiko (Grömling und Matthes, 2019). Angesichts der perspektivisch rückläufigen Anzahl an Erwerbstätigen könnten Unternehmen trotz der verschlechterten konjunkturellen Lage davon absehen, Beschäftigung abzubauen (Labour Hoarding), obgleich dies zulasten ihrer Profitabilität geht. Für den Prognosezeitraum ist zwar mit einem verlangsamten Beschäftigungsaufbau zu rechnen. ↘ ZIFFER 105 Von einem deutlichen Anstieg der Arbeitslosigkeit, wie er in Rezessionen meistens auftrat, ↘ ZIFFER 90 ist derzeit hingegen nicht auszugehen.

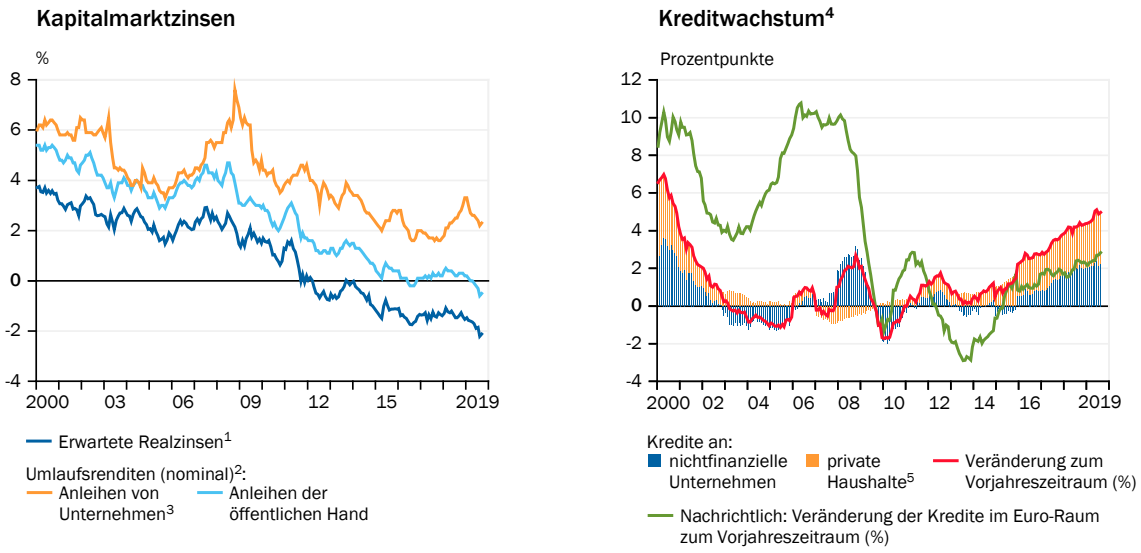
Günstige Rahmenbedingungen für den Konsum

80. Weiterhin **positiv** stellt sich die Entwicklung beim **Konsum** dar. Wie bereits in den Vorjahren gingen vonseiten des privaten Konsums die größten Wachstumsbeiträge aus. ↘ TABELLE 10 ANHANG Vor allem die **gute Arbeitsmarktlage** und die damit verbundenen **Zuwächse der verfügbaren Einkommen** stützen die Konsumnachfrage. Nachdem die privaten und staatlichen Konsumausgaben im ersten Quartal jeweils um 0,8 % im Vergleich zum Vorquartal angestiegen waren, konnten im zweiten Quartal Anstiege um 0,1 % beziehungsweise 0,5 % verzeichnet werden. Im ersten Quartal dürften Aufholeffekte beim Autokauf nach den produktionsbedingten Verzögerungen im Herbst 2018 den privaten Konsum zusätzlich erhöht haben. Kräftige Impulse für den privaten Konsum kamen im ersten Halbjahr 2019 zudem von verschiedenen fiskalischen Entlastungen.

81. Die lockere Geldpolitik der EZB ↘ ZIFFERN 48 FF. trägt dazu bei, dass sich die Zinsen auf einem historisch niedrigen Niveau befinden. Die Umlaufsrendite von Anleihen der öffentlichen Hand fiel zuletzt wieder unter null, während diejenige von Unternehmensanleihen seit Jahresbeginn um einen Prozentpunkt sank, nachdem sie davor auf etwas mehr als 3 % angestiegen war. ↘ ABBILDUNG 17 LINKS Die **erwarteten Realzinsen** sind bereits seit Jahren **negativ**. Recht dynamisch stellt sich die Kreditentwicklung dar. Das Volumen an Buchkrediten liegt mo-

↘ ABBILDUNG 17

Kapitalmarktzinsen und Kreditwachstum in Deutschland



1 – Berechnet aus den Umlaufsrenditen von Bundeswertpapieren mit 10-jähriger Restlaufzeit und aus gewichteten Inflationserwartungen (Consensus Forecast). 2 – Renditen inländischer Inhaberschuldverschreibungen; Monatsdurchschnitte. 3 – Nichtfinanzielle Unternehmen. 4 – Buchkredite (einschließlich Wechsel). 5 – Einschließlich Organisationen ohne Erwerbszweck.

Quellen: Deutsche Bundesbank, EZB, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-278

Daten zur Abbildung

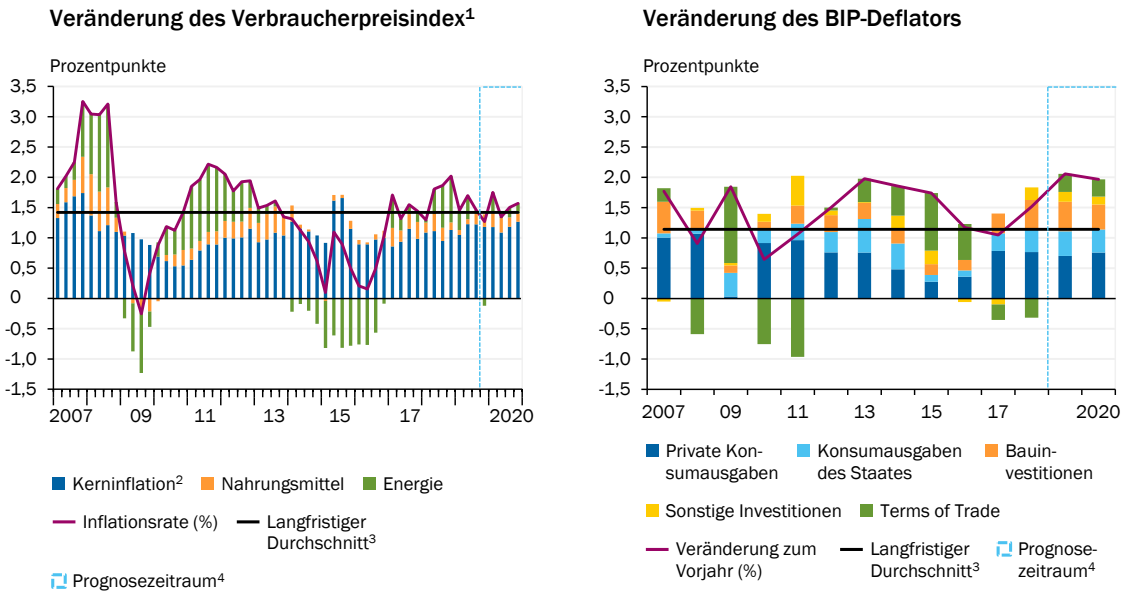
mentan rund 5 % über dem Vorjahresniveau. ↘ ABBILDUNG 17 RECHTS Das anhaltend starke Wachstum der Kredite an nichtfinanzielle Unternehmen und private Haushalte hat dazu beigetragen, dass sich die Kredit-BIP-Lücke geschlossen hat. Seit dem dritten Quartal 2018 weist diese leicht positive Werte auf. ↘ ZIFFER 408

82. Die Ergebnisse des **Bank Lending Survey** deuten darauf hin, dass die befragten Banken in Deutschland im Firmenkundengeschäft aufgrund einer schlechteren Beurteilung des Kreditrisikos im dritten Quartal 2019 erneut etwas strengere interne Richtlinien (Kreditvergabestandards) anwendeten (EZB, 2019j). Die Kreditvergabestandards für private Wohnimmobilienfinanzierungen sowie für Konsumenten- und sonstige Kredite blieben dagegen unverändert.

Vor dem Hintergrund zyklischer Risiken hat die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) am 28. Juni 2019 die Quote für den **antizyklischen Kapitalpuffer auf 0,25 % erhöht**, die ab dem 1. Juli 2020 angewandt werden muss. ↘ ZIFFER 406 Da die Banken gegenwärtig ihre Kapitalanforderungen im Durchschnitt übererfüllen dürften, ist bislang nicht davon auszugehen, dass die Anforderung an den antizyklischen Kapitalpuffer die Kreditvergabefähigkeit der Banken übermäßig einschränkt. Allerdings ist zu erwarten, dass die sich abkühlende Konjunktur zu einem **Anstieg der Risikovorsorge** der Banken führen wird. Zugleich dürften die in internen Modellen verwendeten Risikogewichte steigen. Zwar könnte eine bessere Kapitalisierung die Widerstandsfähigkeit der Banken erhöhen. Eine Erhöhung des Eigenkapitals ist für die Banken zurzeit jedoch schwierig, sodass nicht auszuschließen ist, dass das Bankensystem die Kreditvergabe einschränken und so einen wirtschaftlichen Abschwung prozyklisch verstärken könnte. ↘ ZIFFERN 403 FF.

↘ ABBILDUNG 18

Inflationsmaße und deren Komponenten



1 – Basierend auf saison- und kalenderbereinigten Daten. 2 – Gesamtindex ohne Nahrungsmittel und Energie. 3 – Durchschnitt über den Zeitraum von 1999 bis 2018. 4 – Prognose des Sachverständigenrates.

Quellen: Deutsche Bundesbank, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-295

Daten zur Abbildung

83. Die **Entwicklung des Verbraucherpreisindex** (VPI) wird wie in den vergangenen Jahren von den Bewegungen des Ölpreises stark beeinflusst. Zum Ende des Jahres 2018 lag die Teuerungsrate bei etwa 2 % und sank, größtenteils **bedingt durch den dämpfenden Einfluss der Energiekomponente**, im Jahresverlauf auf ihren langjährigen Durchschnitt von rund 1,4 %. ↘ ABBILDUNG 18 LINKS Der BIP-Deflator stieg im Jahr 2018 um 1,5 % an. Vor allem bei den Bauinvestitionen zeigt sich ein starker Preisauftrieb. ↘ ABBILDUNG 18 RECHTS

Zu Beginn des Jahres 2019 stellte das Statistische Bundesamt den VPI auf das neue Basisjahr 2015 um. Dabei kam es zu methodischen **Änderungen** insbesondere **bei den Pauschalreisen**. Dort war die unterjährige Preisentwicklung aufgrund flexibler Gewichte der Reiseziele schwer interpretierbar (Deutsche Bundesbank, 2019d; Statistisches Bundesamt, 2019). Der revidierte Index weist ein stärker ausgeprägtes Saisonmuster auf. Die Indexwerte im Sommer liegen nun höher, während die Winterwerte niedriger ausfallen. Für das Sommerhalbjahr 2015 ergibt sich daraus eine deutlich höhere Inflationsrate des VPI. ↘ ABBILDUNG 18 LINKS Daneben führt die Revision des Teilindex Pauschalreisen aktuell zu einem dämpfenden Sondereffekt beim HVPI, weil infolge der methodischen Änderungen das Gewicht der Pauschalreisen von 4,1 % im Jahr 2018 auf 2,7 % im Jahr 2019 sank. Da das Wägungsschema des HVPI nicht rückwirkend angepasst wurde, führte dies im Sommer 2019 zu einer **negativen Verzerrung der deutschen HVPI-Inflationsrate um rund 0,5 Prozentpunkte** (Deutsche Bundesbank, 2019e). Bis dieser statistische Sondereffekt Ende des Jahres auslaufen wird, bleibt die Interpretierbarkeit der HVPI-Vorjahresraten in Deutschland und im Euro-Raum eingeschränkt.

2. Ausblick: Keine schnelle Belebung in Sicht

84. Angesichts der rückläufigen Produktion und der eingetrübten Geschäftsaussichten der Unternehmen stellt sich die Frage, ob der Abschwung in eine Rezession mündet. Im zweiten Quartal ist die Wirtschaftsleistung bereits gesunken. Bei einem nochmaligen Rückgang im dritten Quartal wäre somit von einer **technischen Rezession** zu sprechen. Dies ist nicht gleichbedeutend mit dem Rezessionsbegriff, wie ihn etwa der Sachverständigenrat bei seiner Datierung der deutschen Konjunkturzyklen verwendet (Breuer et al., 2018; JG 2017 Kasten 7).

Eine Rezession beschreibt demnach einen signifikanten Rückgang der gesamtwirtschaftlichen Aktivität, der sich über weite Teile der Wirtschaft erstreckt. Der bisherige Abschwung ist jedoch von einer Zweiteilung zwischen Industrie und dem stärker binnenwirtschaftlich orientierten Dienstleistungsbereich geprägt. Solange sich Arbeitsmarkt und Konsum von der Industrieschwäche isolieren können, ist **nicht von einer breiten gesamtwirtschaftlichen Rezession auszugehen**. Zudem ist zu berücksichtigen, dass das reale BIP im zweiten Quartal mit –0,1 % nur geringfügig gefallen ist.

Rezessionswahrscheinlichkeit deutlich erhöht

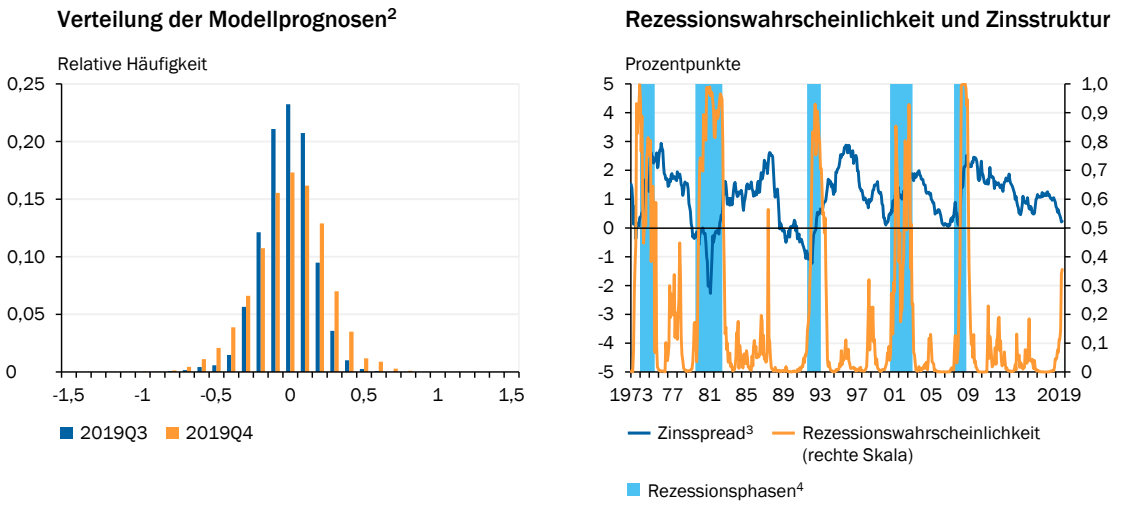
85. Die Standardindikatoren für die Kurzfristprognose lassen einen **leichten Rückgang der Wirtschaftsleistung im dritten Quartal** erwarten. ↘ ABBILDUNG 19 LINKS Produktion, Auftragseingang und Umsätze in der Industrie signalisieren ein negatives BIP-Wachstum in der Größenordnung von etwa –0,1 %. Für das vierte Quartal zeichnet sich derzeit keine kräftige Belebung ab.

Der Sachverständigenrat verwendet **verschiedene Modelle für** seine **Kurzfristprognose**. Dabei spielen Einzelgleichungsmodelle eine wichtige Rolle. Diese schätzen den statistischen Zusammenhang zwischen der zu prognostizierenden Variable, zum Beispiel dem BIP, und dem jeweiligen Indikator, zum Beispiel der Industrieproduktion. Die daraus resultierenden Prognosewerte werden dann in der Regel basierend auf der Prognosegüte der verschiedenen Indikatoren gewichtet (Döhrn, 2014; Deutsche Bundesbank, 2018). Für die Prognose kommen zudem faktoranalytische Modelle zum Einsatz, die Informationen aus einer großen Anzahl an Indikatoren bündeln. Eine weitere Möglichkeit für die Kurzfristprognose könnte darüber hinaus in Ansätzen des Maschinellen Lernens bestehen. ↘ KASTEN 3

86. Einschränkend muss gesagt werden, dass die Indikatoren, die zumeist auf Industriedaten beruhen, das BIP-Wachstum aufgrund der konjunkturellen Zweiteilung aktuell womöglich etwas unterschätzen. Bislang hat sich der Dienstleistungsbereich, der mehr als zwei Drittel der Wertschöpfung ausmacht, sehr robust gezeigt, während die meisten Konjunkturindikatoren seit Längerem nach unten zeigen. Dennoch gibt die schlechte Entwicklung der **Produktion** Anlass zur Sorge, da diese in der Vergangenheit ein **guter Indikator für die kurzfristige wirtschaftliche Entwicklung** war. Es ist nicht ungewöhnlich, dass die Gesamtwirtschaft erst mit Verzögerung auf eine Schwäche der Industrie reagiert.

↘ ABBILDUNG 19

Kurzfristprognosen für das BIP[1] und Rezessionswahrscheinlichkeit



1 – Veränderung des BIP gegenüber dem Vorquartal in %. 2 – Verteilung der sich im Rahmen eines Kombinationsansatzes ergebenden Prognosen. 3 – Renditedifferenz zwischen Bundesanleihen mit 10-jähriger und 2-jähriger Laufzeit gemäß Schätzung der Deutschen Bundesbank. 4 – Datierung des Sachverständigenrates.

Quellen: Deutsche Bundesbank, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-274

Daten zur Abbildung

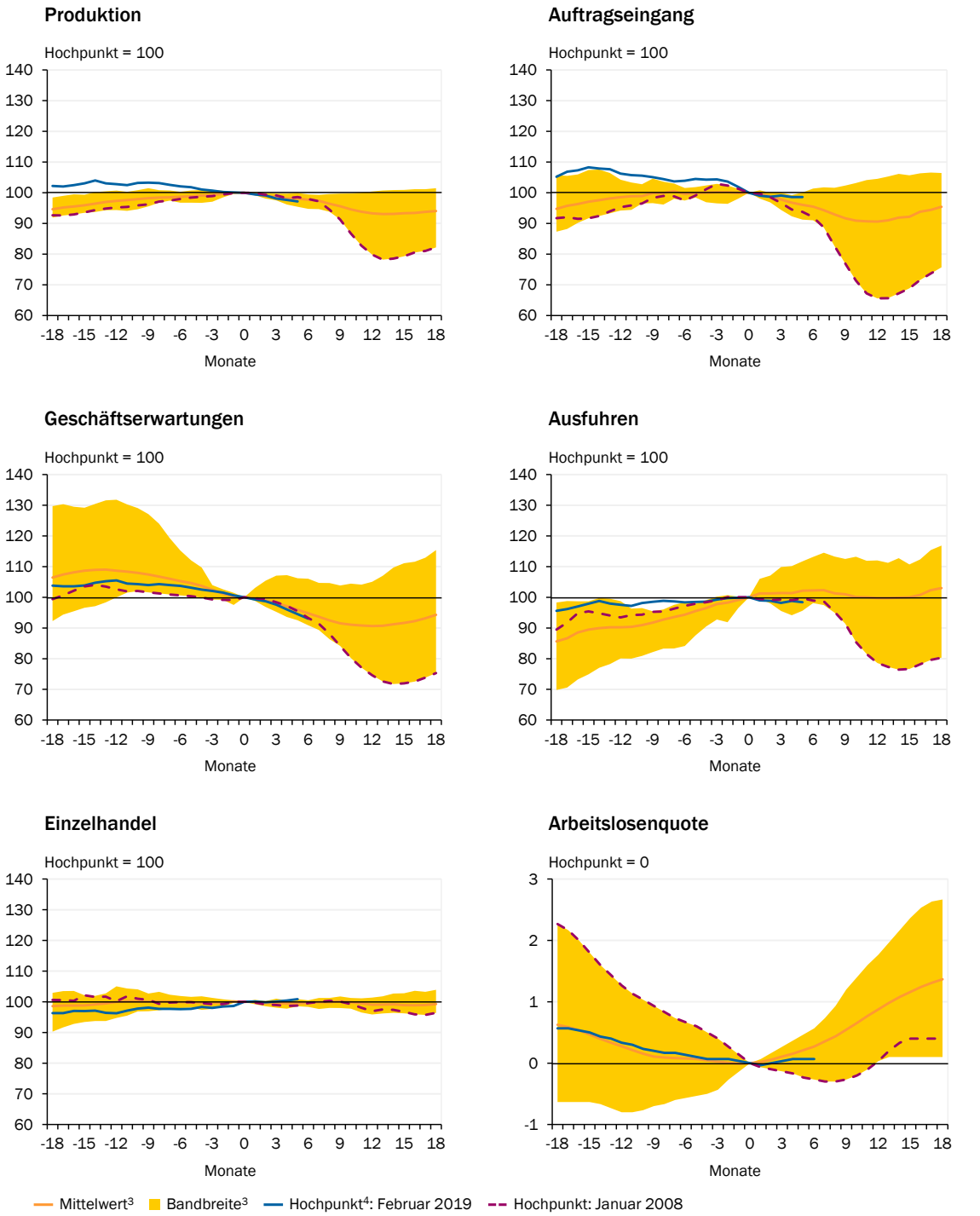
87. Die Wahrscheinlichkeit einer Rezession kann mit Hilfe ökonometrischer Modelle abgeschätzt werden. Dabei werden verschiedene realwirtschaftliche Indikatoren wie die Industrieproduktion zusammen mit Finanzmarktindikatoren wie der Zinsstruktur verwendet. Für das Probit-Modell, das auf der Zyklusdatierung des Sachverständigenrates beruht, ergibt sich aktuell eine **erhöhte Rezessionswahrscheinlichkeit** von knapp 36 %. Diese liegt damit so hoch wie zuletzt im August 2009. IMK (2019) und Kiel Economics (2019) ermitteln sogar eine Rezessionswahrscheinlichkeit von 59 % beziehungsweise 57 %. Zu beachten sind mögliche Fehlalarme der Modelle. So verdeutlichen Berechnungen des Sachverständigenrates, dass das Probit-Modell in Echtzeit eine deutlich höhere Rezessionswahrscheinlichkeit für die Euro-Krise der Jahre 2011 bis 2013 angezeigt hätte (JG 2018 Kasten 3). Im Nachhinein stellte sich diese auf Basis des aktuellen Datenstands als eher gering dar. ↘ ABBILDUNG 19 RECHTS

88. Einer der Indikatoren, der in der Vergangenheit recht verlässlich eine Rezession anzeigte, ist die Zinsstruktur. Für die USA war dieser Zusammenhang sehr eng (JG 2018 Ziffer 225). In Deutschland gingen frühere **Rezessionen** ebenfalls mit einer **verringerten oder sogar negativen Renditedifferenz** zwischen lang- und kurzfristigen Anleihen einher. ↘ ABBILDUNG 19 RECHTS Bei einer negativen Differenz spricht man von einer **Inversion der Zinsstruktur**. In den vergangenen Monaten sank diese Differenz in Deutschland wieder und fiel auf den niedrigsten Stand seit der Finanzkrise. Vor dem Hintergrund der unkonventionellen geldpolitischen Maßnahmen der EZB, die verstärkt auf die langfristigen Renditen abzielen, ist jedoch unklar, welche Aussagekraft die Zinsstruktur für die konjunkturelle Entwicklung noch hat.

↘ ABBILDUNG 20

Charakteristische Entwicklungen innerhalb von Rezessionsphasen[1]

Relativ zum jeweiligen Hochpunkt des Konjunkturzyklus (t=0)[2]



1 – Gleitende 3-Monatsdurchschnitte. Ab 1991 Deutschland, davor früheres Bundesgebiet. 2 – Arbeitslosenquote: Abweichung in Prozentpunkten. 3 – Insgesamt sechs Rezessionen nach Datierung des Sachverständigenrates (Hochpunkte: März 1966, Januar 1974, Januar 1980, Februar 1992, Februar 2001, Januar 2008) sowie zwei technische Rezessionen (Hochpunkte: August 1995, August 2012). Bei technischen Rezessionen ist der konjunkturelle Hochpunkt der mittlere Monat desjenigen Quartals, in dem die Wirtschaftsleistung noch nicht zurückgegangen ist. 4 – Unter der Annahme, dass sich die deutsche Wirtschaft seit 2019Q2 in einer technischen Rezession befindet.

Quellen: Deutsche Bundesbank, ifo, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-277

Daten zur Abbildung

89. Ein **Vergleich der aktuellen Entwicklung mit früheren Rezessionsphasen** zeigt einige Gemeinsamkeiten. ↘ ABBILDUNG 20 Dargestellt ist für verschiedene Monatsindikatoren die jeweilige Entwicklung im Vergleich zum konjunkturellen Hochpunkt. Bei technischen Rezessionen ist dies der mittlere Monat desjenigen Quartals, in dem die Wirtschaftsleistung noch nicht zurückgegangen ist. Geht man von einer technischen Rezession im Sommerhalbjahr 2019 aus, würde der Hochpunkt im Februar 2019 liegen. Abweichend von dieser mechanischen Vorgehensweise werden bei der Konjunkturdatierung des Sachverständigenrates die konjunkturellen Hochpunkte anhand mehrerer Kriterien bestimmt (JG 2017 Kasten 7). Bereits seit mehr als einem Jahr sind Industrieproduktion, Auftragseingang und Geschäftserwartungen rückläufig. Diese waren in der Vergangenheit gute Indikatoren für spätere Rückgänge der Wirtschaftsleistung.

Der **Außenhandel** war dabei häufig ein **wichtiger Kanal**. Außergewöhnlich stark war der Rückgang der Ausfuhren während der Rezession der Jahre 2008 und 2009. Seit dem Jahr 1970 waren die deutschen Ausfuhren in insgesamt sechs Jahren rückläufig. In vier von diesen stellte der Sachverständigenrat eine Rezession fest (JG 2017 Kasten 7). Die schwache Entwicklung der Ausfuhren im Jahr 1983 dürfte jedoch noch zum großen Teil der Rezession der Jahre 1980 bis 1982 zuzurechnen sein. Einzig im Jahr 1986 war ein Rückgang der Ausfuhren um 1,2 % im Vergleich zum Vorjahr zu verzeichnen, ohne dass dies mit einer Rezession oder einem Rückgang des BIP einherging. Umgekehrt war nicht in allen Rezessionen ein Rückgang der Ausfuhren zu beobachten. Obwohl sich Deutschland in den Jahren 2001 bis 2003 in einer Rezession befand, stiegen die Ausfuhren weiter an. Im ersten Halbjahr 2019 lagen die Ausfuhren noch etwas mehr als 1 % über dem durchschnittlichen Niveau des Jahres 2018.

90. Der Einzelhandel entwickelt sich weiterhin recht stabil, was jedoch in vergangenen Rezessionen ebenfalls häufig der Fall war. Die Arbeitslosigkeit dagegen steigt im Verlauf einer Rezession gewöhnlich stark an. Eine Ausnahme stellt die Rezession der Jahre 2008 und 2009 dar. Damals war der **Arbeitsmarkt** von dem zwischenzeitlichen Einbruch der Wirtschaftsleistung um mehr als 5 % fast gar nicht in Mitleidenschaft gezogen worden. Zurzeit stagniert die Arbeitslosenquote in Deutschland.

Ein wichtiges Charakteristikum früherer Rezessionen ist ein **anhaltender Rückgang der Investitionen** (Breuer et al., 2018). Bei den vom Sachverständigenrat datierten Rezessionen fielen die Bruttoanlageinvestitionen im Schnitt sechs bis acht Quartale in Folge. Dagegen war bei lediglich „technischen“ Rezessionen ein vergleichsweise kurzer Rückgang von ein bis zwei Quartalen zu beobachten.

↘ KASTEN 3

Nowcast des BIP-Wachstums mit neuronalen Netzen und Random Forests

Angesichts der immer leistungsfähiger werdenden **Methoden des Maschinellen Lernens** stellt sich die Frage, inwieweit diese die etablierten ökonometrischen Modelle ergänzen und so die Konjunkturprognose verbessern können. Aus theoretischer Sicht haben Methoden des Maschinellen Lernens einige Stärken, die sie für die Prognoseanwendung interessant machen. Vorteilhaft ist etwa, dass sie keine Vorgaben über den, möglicherweise nichtlinearen, funktionalen Zusammenhang der interessierenden Variablen erfordern. Zudem können sie mit unterschiedlichen Informationstypen umgehen und große Informationsmengen verarbeiten. Nachteilig ist hingegen, dass die Modellergebnisse teilweise nur eingeschränkt nachvollziehbar und interpretierbar sind, da die Zusammenhänge insbesondere im Fall der neuronalen Netze in einer Art „Black-Box" verborgen bleiben. Bei diesen verarbeitet ein Netz von Knoten die im Dateninput enthaltenen Informationen und fasst diese schließlich zu einem Prognosewert zusammen. Bei Random Forests wird dagegen der Dateninput für die Klassifizierung anhand von Entscheidungsbäumen genutzt.

In der **Literatur** gibt es **bislang nur wenige veröffentlichte Arbeiten**, welche die Eignung von Methoden des Maschinellen Lernens für die BIP-Prognose untersuchen. Jung et al. (2018) testen verschiedene neuronale Netze für die Prognose des BIP-Wachstums in sieben großen Volkswirtschaften. Woloszko (2019) sowie Biau und D´Elia (2012) nutzen für die Wachstumsprognose hingegen Random Forests. Die Ergebnisse dieser Analysen deuten auf relativ gute Prognoseeigenschaften der angewandten Methoden des Maschinellen Lernens hin.

Ein bisher noch weitgehend unerprobtes Einsatzgebiet für Methoden des Maschinellen Lernens ist das Nowcasting. Hierunter versteht man die Prognose des BIP am aktuellen Datenrand. Oft liegt dieser zeitlich bereits in der Vergangenheit, da die **offizielle Veröffentlichung** des BIP erst **mit einiger Verzögerung erfolgt**. So gibt etwa das Statistische Bundesamt in Deutschland die Quartalswerte des BIP bislang erst 45 Tage nach Ende des jeweiligen Quartals bekannt. Bei der Konjunkturprognose muss somit nicht nur die Zukunft prognostiziert werden, sondern es besteht gleichzeitig Unsicherheit über die Entwicklung der jüngeren Vergangenheit. **Methoden des Nowcasts** adressieren dieses Problem, indem sie den fehlenden BIP-Wert mit Hilfe von bereits verfügbaren Monatsindikatoren prognostizieren. Aus technischer Sicht werden hierzu überwiegend Brückengleichungsmodelle, Faktormodelle oder vektorautoregressive (VAR) Modelle eingesetzt (Deutsche Bundesbank, 2018).

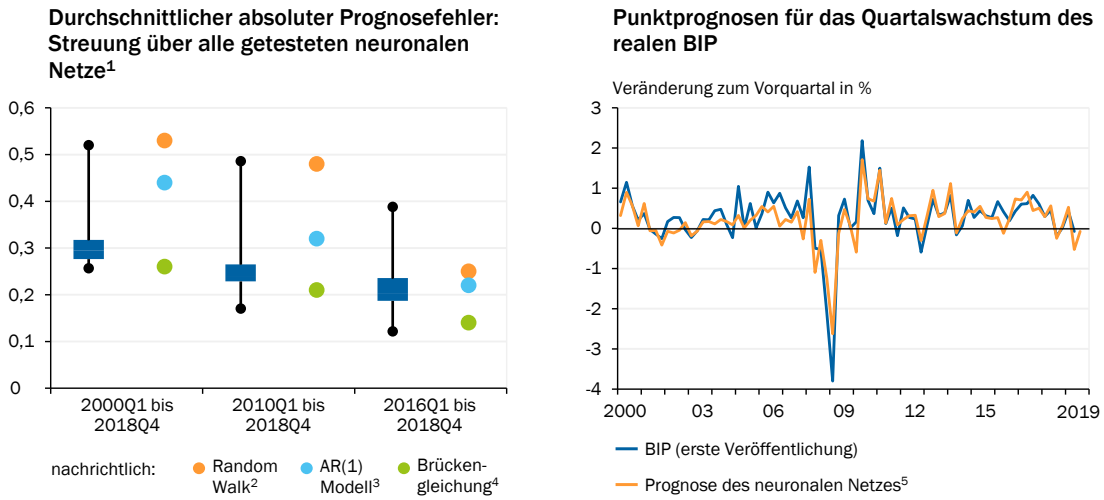
Breuer et al. (2019) untersuchen im Rahmen einer anwendungsorientierten Studie, welche Prognosegüte Methoden des Maschinellen Lernens beim Nowcasting des BIP-Wachstums in Deutschland erreichen. Mit Hilfe von rollierend geschätzten Out-of-Sample-Prognosen und unter Rückgriff auf **Echtzeitdaten**, soweit es die Datenverfügbarkeit ermöglicht, werden zahlreiche Modellvarianten und -spezifikationen getestet. Zum Einsatz kommen **neuronale Netze** und **Random Forests.** Die Prognosegüte wird für den Zeitraum vom ersten Quartal 2000 bis zum vierten Quartal 2018 bestimmt und mit naiven Modellen (Random Walk) sowie etablierten Modellen verglichen. Für alle Modelle wird ein einheitliches Informationsset aus Standardindikatoren der Konjunkturanalyse wie Produktionsdaten und Auftragseingänge sowie Umfragedaten verwendet, da der Untersuchungsschwerpunkt auf den Prognoseeigenschaften der unterschiedlichen Methoden liegt.

Erste Ergebnisse zeigen, dass die besten neuronalen Netze über eine ähnlich hohe Prognosegüte verfügen wie die etablierten ökonometrischen Brückengleichungsmodelle und diese in manchen Zeiträumen sogar schlagen. ↘ ABBILDUNG 21 LINKS Die getesteten Random Forests können hingegen nicht mit den etablierten Modellen mithalten. Im Rahmen der zahlreichen Modellexperimente hat sich zudem gezeigt, dass die Prognosequalität der neuronalen Netze durch eine Vielzahl von Stellschrauben beeinflusst wird und es eine erhebliche Bandbreite bei der Prognosegüte der verschiedenen Modelle des maschinellen Lernens gibt. Der Auswahl und Spezifikation der Modelle kommt somit eine erhebliche Bedeutung zu. Insgesamt deuten die Ergebnisse darauf hin, dass neuronale Netze

eine vielversprechende Ergänzung für den Methodenbaukasten bei der Konjunkturprognose sein können. Die Berücksichtigung zusätzlicher Informationen könnte die Prognoseeigenschaften der neuronalen Netze weiter verbessern.

↘ ABBILDUNG 21

Prognose des BIP-Wachstums mit künstlichen neuronalen Netzen



1 – Punkte am Ende der Linie bilden Minimum beziehungsweise Maximum der beobachteten durchschnittlichen absoluten Prognosefehler ab. Die Box stellt die mittleren 50 % der Daten dar. Sie gibt den Abstand vom 25 %-Quantil bis zum 75 %-Quantil an. 2 – Prognose ist das BIP-Wachstum des Vorquartals. 3 – Autoregressives Modell mit dem BIP-Wachstum der Vorperiode und einer Konstante als erklärende Variablen. 4 – Prognose mit einem ökonometrischen Modell, das die kontemporäre Entwicklung von Produktion und Umsätzen berücksichtigt. 5 – Rekurrentes neuronales Netz mit Gated Recurrent Units (GRU). Als Input dienen Quartalsdurchschnitte verschiedener Monatsindikatoren.

Quellen: Breuer et al. (2019), Deutsche Bundesbank, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-402

Daten zur Abbildung

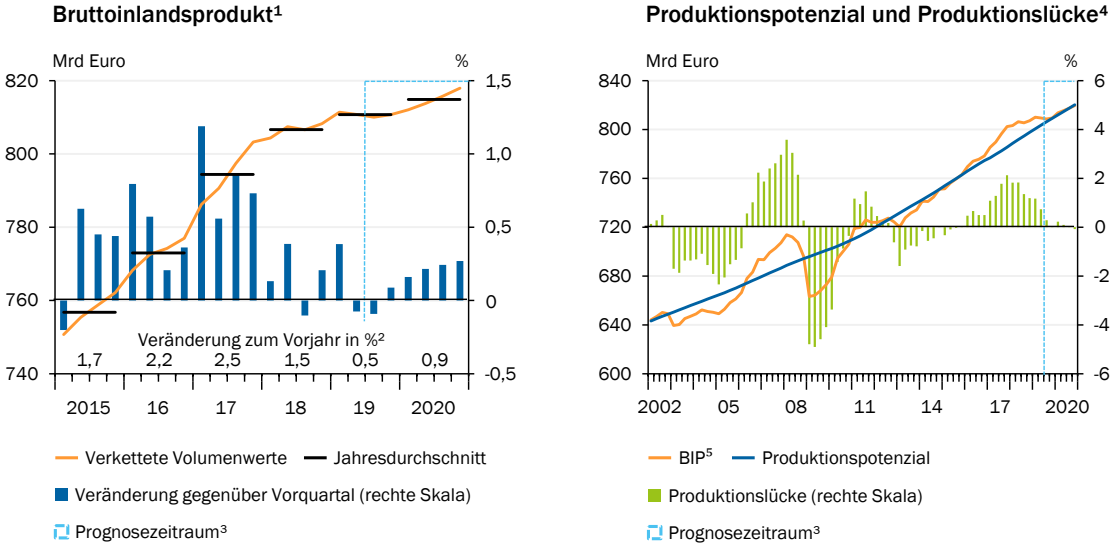
Das neuronale Netz, dessen Prognosegüte im Vergleich am besten abschneidet, lässt für das dritte Quartal 2019 eine Veränderung des BIP um etwa –0,1 % erwarten. ↘ ABBILDUNG 21 RECHTS Dieses Ergebnis steht im Einklang mit den Ergebnissen der auf ökonometrischen Modellen basierenden Kurzfristprognose. ↘ ZIFFER 85

Belebung frühestens im Jahresverlauf 2020 zu erwarten

91. Der **Aufschwung** der deutschen Wirtschaft ist **zu einem Ende gekommen**. Bereits seit Anfang des Jahres 2018 befindet sie sich in einem Abschwung. Die Produktionslücke ist zwar noch positiv, schließt sich aber inzwischen wieder. ↘ ABBILDUNG 22 RECHTS Der Abschwung zeigt sich bislang vor allem in einem Rückgang der Industrieproduktion. Angesichts der positiven Produktionslücke waren irgendwann eine **Normalisierung** und eine Annäherung an das Produktionspotenzial **zu erwarten**. Aktuell liegt die Kapazitätsauslastung im Verarbeitenden Gewerbe knapp unter dem Durchschnitt der Jahre 1991 bis 2018. Im Prognosezeitraum dürfte sich die Produktionslücke schließen, ehe die Wirtschaft zum Ende des Jahres 2020 wieder annähernd mit ihrer Potenzialrate wachsen dürfte. ↘ ABBILDUNG 22 LINKS Mit einer deutlich negativen Produktionslücke wäre etwa zu rechnen, wenn die genannten Risiken ↘ ZIFFERN 15 FF. eintreten sollten und es doch zu einer breiten und tiefergehenden Rezession käme, die alle Wirtschaftsbereiche erfasste.

↘ ABBILDUNG 22

Voraussichtliche Entwicklung in Deutschland



1 – Referenzjahr 2015, saison- und kalenderbereinigt. 2 – Ursprungswerte. 3 – Prognose des Sachverständigenrates. 4 – Eigene Berechnungen. 5 – Reale saisonbereinigte Werte; der Kalendereffekt wird jedoch berücksichtigt.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-293

Daten zur Abbildung

92. Im März 2019 war der Sachverständigenrat noch von Wachstumsraten des BIP von 0,8 % und 1,7 % ausgegangen. ↘ KASTEN 4 Die **deutliche Abwärtsrevision** spiegelt vor allem die unerwartete Eintrübung der konjunkturellen Lage im Sommerhalbjahr 2019 wider, die sich bis in das Jahr 2020 hineinziehen dürfte. Für das laufende Jahr erwartet der Sachverständigenrat eine jahresdurchschnittliche Wachstumsrate von 0,5 %. Für das Jahr 2020 beläuft sich die **Prognose** für das BIP-Wachstum auf 0,9 %.

Dabei sind jedoch zwei Effekte zu berücksichtigen. Zum einen überzeichnet der **Kalendereffekt** von 0,4 Prozentpunkten infolge der höheren Anzahl an Arbeitstagen die Wachstumsdynamik im kommenden Jahr. Dies übersetzt sich kalenderbereinigt in ein erwartetes Wachstum von 0,5 %. ↘ TABELLE 4 Zum anderen liefert der Überhang keinen Beitrag zum jahresdurchschnittlichen Wachstum im Jahr 2020. Für die Jahresverlaufsrate, welche die Veränderung des BIP zwischen dem vierten Quartal des Vorjahres und dem Schlussquartal des betrachte-

↘ TABELLE 4

Komponenten der Wachstumsprognose des Bruttoinlandsprodukts[1] (in %)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019[2]	2020[2]
Statistischer Überhang am Ende des Vorjahres[3]	0,8	0,9	0,7	0,5	1,1	0,2	0,0
Jahresverlaufsrate[4]	2,3	1,3	1,9	3,4	0,6	0,3	0,9
Jahresdurchschnittliche Veränderungsrate des Bruttoinlandsprodukts, kalenderbereinigt	2,2	1,5	2,1	2,8	1,5	0,5	0,5
Kalendereffekt (in % des Bruttoinlandsprodukts)	0,0	0,2	0,1	– 0,3	0,0	0,0	0,4
Jahresdurchschnittliche Rate des Bruttoinlandsprodukts[5]	2,2	1,7	2,2	2,5	1,5	0,5	0,9

1 – Preisbereinigt. 2 – Prognose des Sachverständigenrates. 3 – Prozentuale Differenz zwischen dem absoluten Niveau des BIP im letzten Quartal des Jahres und dem durchschnittlichen Niveau der Quartale desselben Jahres (siehe JG 2005 Kasten 5). 4 – Veränderung des vierten Quartals zum vierten Quartal des Vorjahres. 5 – Abweichungen in den Summen rundungsbedingt.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-250

Daten zur Tabelle

ten Jahres misst, ergibt sich ein Wert von 0,9 % für das Jahr 2020. ↘ ABBILDUNG 23 LINKS Somit dürfte die Wirtschaft im kommenden Jahr deutlich unterhalb ihrer Potenzialrate wachsen.

93. Von den Verwendungskomponenten dürfte der **private Konsum weiterhin die größten Wachstumsbeiträge liefern**, insbesondere da mit einer anhaltend positiven Einkommensentwicklung zu rechnen ist. Weitere Wachstumsimpulse dürften vom Staat ausgehen. Der Sachverständigenrat erwartet in den Jahren 2019 und 2020 Fiskalimpulse von 0,6 % und 0,5 % des BIP. ↘ ZIFFER 110 Der geschätzte strukturelle Überschuss dürfte im Prognosezeitraum von 1,3 % im Jahr 2018 auf 0,8 % im Jahr 2019 und 0,2 % im Jahr 2020 sinken.

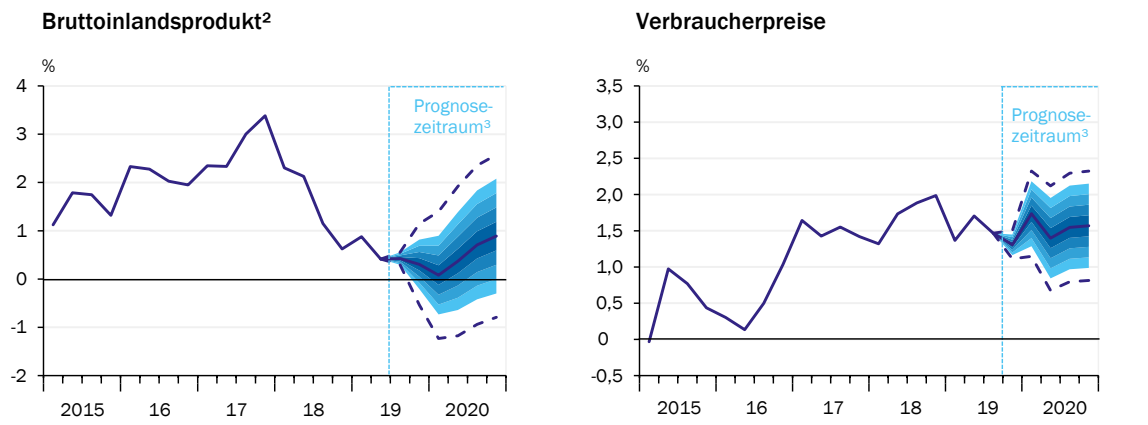
94. Die Entwicklung der Verbraucherpreise stellt sich verhalten dar. ↘ ABBILDUNG 23 RECHTS Für den VPI rechnet der Sachverständigenrat mit Veränderungsraten von 1,5 % und 1,6 % für die Jahre 2019 beziehungsweise 2020. Die um die schwankungsanfälligen Komponenten Energie und Nahrungsmittel bereinigte Kerninflation dürfte dieses Jahr 1,4 % und im kommenden Jahr 1,5 % betragen. Für den BIP-Deflator sind Veränderungsraten von 2,1 % und 2,0 % zu erwarten.

Anhaltend dynamisch stellt sich die Lohnentwicklung dar. Die schwächere wirtschaftliche Entwicklung dürfte sich im kommenden Jahr jedoch in etwas geringeren Lohnsteigerungen als in den vergangenen Jahren niederschlagen. Gleichzeitig ist zu erwarten, dass die Arbeitsproduktivität in diesem und im nächsten Jahr stagnieren oder nur unwesentlich zunehmen wird. In der Konsequenz dürften die **Lohnstückkosten** mit Veränderungsraten von 3,3 % und 2,1 % in den Jahren 2019 beziehungsweise 2020 weiter **kräftig ansteigen**. ↘ TABELLE 11 ANHANG

95. Die **Investitionsdynamik** dürfte dagegen weiter **schwach bleiben**. Hierfür sprechen die geringere Kapazitätsauslastung, die gesunkene Profitabilität sowie

↘ ABBILDUNG 23

Prognoseintervalle für Bruttoinlandsprodukt und Verbraucherpreise[1]



1 – Veränderung zum Vorjahresquartal. Unsicherheitsmargen berechnet auf Grundlage des mittleren absoluten Prognosefehlers des Zeitraums 1999 bis 2018. Die breiteste Ausprägung des symmetrisch um den wahrscheinlichsten Wert verteilten Bandes entspricht dem doppelten mittleren absoluten Prognosefehler; gestrichelte Linie: 68 %-Konfidenzintervall. 2 – Preis-, saison- und kalenderbereinigte Werte. 3 – Prognose des Sachverständigenrates.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-272

Daten zur Abbildung

die anhaltend hohe Unsicherheit. Für das dritte und vierte Quartal 2019 ist mit einem Rückgang der Ausrüstungsinvestitionen zu rechnen, bevor dann die Investitionsdynamik im Jahresverlauf 2020 wieder langsam anziehen dürfte. Mit einer baldigen Rückkehr zu deutlich höheren Wachstumsraten ist vor dem Hintergrund der erhöhten Unsicherheit und der gedämpften Exportaussichten jedoch nicht zu rechnen.

Die Bauinvestitionen dürften aufgrund der Engpässe im Baugewerbe zwar nur moderat wachsen. Angesichts der anhaltend hohen Nachfrage nach Wohnbauten sowie zusätzlicher staatlicher Bauvorhaben ist jedoch weiterhin mit einer **aufwärtsgerichteten Bautätigkeit** zu rechnen. Allerdings dürfte sich beim gewerblichen Bau, spiegelbildlich zu den Ausrüstungsinvestitionen, die schwache Konjunktur niederschlagen.

Außenwirtschaftliche Risiken

96. Die schwache **Weltkonjunktur dürfte die deutschen Ausfuhren weiter beeinträchtigen**. Im Prognosezeitraum ist daher nicht mit Impulsen vom Außenhandel zu rechnen. Zugleich sind insbesondere die handelspolitischen Risiken erheblich. Im Basisszenario wird davon ausgegangen, dass diese nicht eintreffen. Ein schwer kalkulierbares Risiko stellt ein möglicher ungeordneter Brexit dar.

Notfallmaßnahmen der EU und des Vereinigten Königreichs dürften die schlimmsten **Auswirkungen bei einem ungeordneten Brexit** abfedern (Gemeinschaftsdiagnose, 2019; IWF, 2019c). Beeinträchtigungen des Handels werden jedoch kaum zu vermeiden sein. Das Vereinigte Königreich würde aus EU-Sicht bei einem ungeordneten Brexit zu einem Drittstaat. Bis auf Weiteres müssten dann Zölle auf Exporte in die EU erhoben werden, und in einigen Bereichen wäre aufgrund regulatorischer Bestimmungen der Zugang zum europäischen Binnenmarkt nur noch eingeschränkt oder gar nicht mehr möglich (Konjunkturupdate 2019).

97. Deutschland wies im Jahr 2018 mit dem Vereinigten Königreich einen Überschuss beim Warenhandel von rund 45 Mrd Euro auf, wenngleich der positive Saldo im Zuge der wirtschaftlichen Abschwächung im Vereinigten Königreich und der Pfundabwertung zurückgegangen ist. Der Handelssaldo mit dem Vereinigten Königreich macht damit rund 1,3 % des deutschen BIP im Jahr 2018 aus. Geht man von einem **Rückgang des bilateralen Warenhandels** um 25 % infolge eines ungeordneten Brexits aus, würde dies das Wachstum rechnerisch um etwas mehr als 0,3 Prozentpunkte dämpfen. Bei dieser Rechnung ist vereinfachend angenommen, dass Aus- und Einfuhren gleichermaßen zurückgehen.

98. Studien der möglichen Auswirkungen eines ungeordneten Brexit berücksichtigen neben den Verflechtungen entlang der internationalen Wertschöpfungsketten mögliche makroökonomische Anpassungen. Die **größten Effekte** innerhalb des Euro-Raums werden **für industrie- und exportabhängige Staaten** mit engen Handelsbeziehungen zum Vereinigten Königreich erwartet (Brautzsch und Holtemöller, 2019; DIW, 2019). Dazu zählt insbesondere Deutschland. Die

Gemeinschaftsdiagnose (2019) schätzt, dass ein ungeordneter Brexit zu Wachstumseinbußen beim deutschen BIP zwischen 0,3 und 0,4 Prozentpunkten im Jahr 2020 führen könnte.

Die **Schätzungen hängen** jedoch **stark** von **Annahmen ab**, etwa über das Ausmaß des Wachstumsrückgangs im Vereinigten Königreich (Brautzsch und Holtemöller, 2019). Unsicherheit besteht zudem im Hinblick darauf, wie sich ein ungeordneter Brexit auf Finanzierungsbedingungen und Handelskosten auswirkt und welche politischen Reaktionen er hervorruft.

99. **Im Fall eines ungeordneten Brexit** ergäbe sich mit einem Abschlag von 0,3 Prozentpunkten auf die Prognose des Sachverständigenrates ein **Zuwachs des BIP im kommenden Jahr von nur 0,6 %**. In kalenderbereinigter Rechnung würde die deutsche Wirtschaft somit nur um 0,2 % statt wie angenommen um 0,5 % wachsen. Verwendungsseitig dürfte sich das vor allem in einer schwächeren Exportentwicklung niederschlagen. Zugleich wäre zu erwarten, dass sich in diesem Fall die Schwäche der Ausrüstungsinvestitionen länger hinzieht.

↘ KASTEN 4

Zur Anpassung der Prognose für das Jahr 2019

In seiner Prognose vom März 2019 war der Sachverständigenrat noch von einer Zuwachsrate des BIP von 0,8 % für das Jahr 2019 ausgegangen. Hinsichtlich der Quartalswachstumsraten wurde unterstellt, dass diese im Jahr 2019 relativ konstant bei 0,3 % liegen. Die **Jahresprognose 2019** dürfte sich als etwas **zu optimistisch** erweisen. Insbesondere die schwache Entwicklung im Sommerhalbjahr 2019 war nicht erwartet worden. Im zweiten Quartal sank die Wirtschaftsleistung um 0,1 % gegenüber dem Vorquartal, und im dritten Quartal dürfte sie voraussichtlich nochmals leicht zurückgegangen sein. Dies dämpft das Wachstum 2019 erheblich. Dem wirkt die Revision der VGR-Daten entgegen, die dazu führte, dass sich die **wirtschaftliche Entwicklung in den beiden Schlussquartalen 2018 besser** darstellt **als ursprünglich ausgewiesen.** Dies gilt insbesondere für den privaten Konsum. Daraus resultiert ein leicht positiver Überhang von 0,2 % für das jahresdurchschnittliche BIP-Wachstum im Jahr 2019. Gemäß Datenstand März 2019 betrug dieser noch 0 %. Insgesamt revidiert der Sachverständigenrat seine Prognose für das Jahr 2019 um 0,3 Prozentpunkte nach unten. ↘ TABELLE 5

Verwendungsseitig wurde insbesondere die **Dynamik des Außenhandels überschätzt**. Da dies jedoch gleichermaßen für Ex- und Importe gilt, besteht beim Außenbeitrag kein wesentlicher Anpassungsbedarf. Ähnliches gilt für die inländische Verwendung. In der Märzprognose war eine Abschwächung bei den Ausrüstungsinvestitionen bereits angelegt. Im ersten Halbjahr war die tatsächliche Entwicklung etwas besser als damals prognostiziert. Da für das zweite Halbjahr nun jedoch mit einem Rückgang zu rechnen ist, ergibt sich bei den Ausrüstungsinvestitionen in der Summe kein Anpassungsbedarf für das Jahr 2019. Die Differenz der aktuellen BIP-Prognose im Vergleich zur Prognose vom März ergibt sich aus den **Vorratsveränderungen**. Mit einem **negativen Beitrag von –0,6 Prozentpunkten** dürften diese unerwartet stark auf dem Wachstum des Jahres 2019 lasten. Vom privaten Konsum ist dagegen ein etwas höherer Wachstumsbeitrag zu erwarten als im März prognostiziert.

Der Sachverständigenrat **evaluiert** die Qualität seiner **Prognosen** regelmäßig (JG 2015 Kasten 6). Dabei werden die Prognosen des Sachverständigenrates denen des Internationalen Währungsfonds (IWF), der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), der Europäischen Kommission sowie der Gemeinschaftsdiagnose gegenübergestellt. Die Prognosen stammen jeweils aus dem Herbst und beziehen sich auf das Folgejahr. Die Prognosefehler ergeben sich aus der Differenz zwischen dem Prognosewert und dem zuerst veröffentlichten Wert des BIP.

↘ TABELLE 5

Vergleich der Frühjahrs- und Herbstprognose für das Jahr 2019

	Prognose des Sachverständigenrates					
	März 2019		JG 2019		Differenz	
	Veränderungen zum Vorjahr[1]	Wachstumsbeiträge[2]	Veränderungen zum Vorjahr[1]	Wachstumsbeiträge[2]	Veränderungen zum Vorjahr[1]	Wachstumsbeiträge[2]
Bruttoinlandsprodukt	**0,8**	x	**0,5**	x	**– 0,3**	x
Inländische Verwendung	1,6	1,5	1,2	1,2	– 0,3	– 0,3
Konsumausgaben	1,2	0,9	1,6	1,1	0,3	0,3
Private Konsumausgaben[3]	1,0	0,5	1,4	0,7	0,4	0,2
Konsumausgaben des Staates	2,0	0,4	2,1	0,4	0,1	0,0
Ausrüstungsinvestitionen[4]	1,6	0,1	1,6	0,1	0,1	0,0
Bauinvestitionen	3,3	0,3	3,6	0,4	0,3	0,0
Außenbeitrag	x	– 0,7	x	– 0,7	x	0,0
Exporte	1,9	0,9	0,7	0,3	– 1,2	– 0,6
Importe	3,9	– 1,6	2,5	– 1,0	– 1,4	0,5

1 – Preisbereinigt. In %. 2 – Wachstumsbeiträge zum preisbereinigten BIP. In Prozentpunkten; Abweichungen in den Differenzen rundungsbedingt. 3 – Einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck. 4 – Einschließlich militärischer Waffensysteme.

Quelle: Eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-249

Daten zur Tabelle

Ein Vergleich der Institutionen zeigt eine recht ähnliche Prognosegüte. ↘ TABELLE 6 Zu berücksichtigen ist dabei, dass Unterschiede in der Prognosequalität zum Teil auf die **verschiedenen Veröffentlichungstermine** zurückzuführen sein dürften. Je später die Prognose, desto eher können noch aktuelle Indikatoren berücksichtigt werden. Im Vergleich zu naiven Prognosen, die etwa das Wachstum des Vorjahres einfach fortschreiben, schneiden die Prognosen der Institutionen deutlich besser ab.

↘ TABELLE 6

Genauigkeit ausgewählter Herbstprognosen für das Bruttoinlandsprodukt[1]

Prognosen der Jahre 1991 bis 2018 für das jeweils folgende Jahr

	IWF	Gemeinschaftsdiagnose	Europäische Kommission	OECD	Sachverständigenrat
	Veröffentlichungsmonat				
	September	Oktober	November		
Mittlerer Fehler (Prozentpunkte)	0,43	0,35	0,22	0,22	0,25
Mittlerer absoluter Fehler (Prozentpunkte)	1,20	1,02	1,00	0,97	0,93
Root Mean Square Error[2] (Prozentpunkte)	1,75	1,47	1,46	1,33	1,40
Theilscher Ungleichheitskoeffizient[3]					
(1) bei Annahme eines unveränderten BIP-Niveaus	0,78	0,66	0,66	0,60	0,63
(2) bei Annahme eines unveränderten BIP-Wachstums	0,68	0,57	0,57	0,52	0,54

1 – Eigene Berechnungen. Bis 1994 werden Prognosen für das Bruttoinlandsprodukt in Westdeutschland, danach für Deutschland insgesamt betrachtet. 2 – Wurzel des mittleren quadratischen Prognosefehlers. 3 – Quadratwurzel des Quotienten aus dem mittleren quadratischen Prognosefehler und dem mittleren quadratischen Prognosefehler eines Alternativmodells.

Quellen: Europäische Kommission, Gemeinschaftsdiagnose, IWF, OECD, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-393

Daten zur Tabelle

3. Arbeitsmarktdynamik lässt nach

100. Der Arbeitsmarkt setzte im ersten Halbjahr 2019 seine positive Entwicklung fort, obgleich mit gemäßigterem Tempo als in den Jahren zuvor. So lag die **sozialversicherungspflichtige Beschäftigung** im Juli 2019 saisonbereinigt rund 520 000 Personen über dem Vorjahresmonat. Die Entwicklung ist jedoch vornehmlich auf das letzte Halbjahr 2018 sowie das erste Quartal 2019 zurückzuführen. Seit dem Frühjahr hat sich die monatliche Beschäftigungszunahme spürbar verlangsamt.

Am anhaltenden **Beschäftigungszuwachs** haben nach wie vor Personen einen erheblichen Anteil, die **keine deutsche Staatsbürgerschaft** besitzen (JG 2018 Ziffern 285 ff.). Dazu zählen maßgeblich Personen aus Ländern der EU-Osterweiterung sowie aus den wichtigsten nicht europäischen Asylherkunftsländern (Asyl8-Länder). ↘ ZIFFER 597 Im Vergleich zu den Vorjahren lag der monatliche Wanderungssaldo im ersten Halbjahr 2019 auf niedrigem Niveau. Er betrug im Durchschnitt knapp 28 000 Personen.

101. Anzeichen einer nachlassenden Arbeitsmarktdynamik zeigen sich ebenfalls bei der **Arbeitslosigkeit**. Zwar unterschritt die Arbeitslosenquote zeitweise die Marke von 5 %. Die saisonbereinigten Werte deuten jedoch darauf hin, dass der **vorläufige Tiefpunkt erreicht** sein dürfte. Im Mai dieses Jahres stieg die saisonbereinigte Arbeitslosigkeit leicht an. Seitdem folgt sie einer Seitwärtsbewegung, die sich zum einen aus einer Abnahme der Arbeitslosen gemäß SGB II und zum anderen aus einer Zunahme der Arbeitslosen im Rechtskreis der Arbeitslosenversicherung (SGB III) ergibt. Die schwächere Konjunktur scheint sich somit, mit der für den Arbeitsmarkt typischen Verzögerung, auf die Arbeitsnachfrage auszuwirken.

102. Weitere Arbeitsmarktindikatoren passen in dieses Bild. Die Anzahl der gemeldeten **offenen Stellen** scheint ihren vorläufigen Höhepunkt erreicht zu haben: Die Seitwärtsbewegung, die sich im Sommer des vergangenen Jahres eingestellt hatte, ist seit dem Frühjahr 2019 einem negativen Trend gewichen. Die Vakanzen verbleiben aber auf hohem Niveau. **Fachkräfteengpässe** scheinen also nach wie vor den Beschäftigungsaufbau zu erschweren.

Das ifo Beschäftigungsbarometer setzt seinen negativen Trend, der Mitte des Jahres 2018 begann, im Jahr 2019 fort. Insbesondere im Verarbeitenden Gewerbe erwarten die befragten Unternehmen für die Zukunft eine **abnehmende Arbeitsnachfrage**. Im Dienstleistungsbereich geben die Unternehmen per Saldo zwar weiterhin an, Personal aufzubauen, allerdings nahm diese Bereitschaft zuletzt recht deutlich ab. Die Entwicklung des Arbeitsmarktbarometers des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) ist ebenfalls abwärts gerichtet, wobei das Niveau noch eine positive Beschäftigungsentwicklung anzeigt.

103. Auf eine Verlangsamung der Arbeitsmarktdynamik deutet ebenfalls die **Zunahme der Kurzarbeit** hin. Vor allem Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes

scheinen diese Möglichkeit genutzt zu haben, die **rückläufigen Auftragseingänge ohne größeren Personalabbau zu überbrücken**.

Unklar ist, inwiefern die Kurzarbeit konjunkturell bedingten **Personalabbau tatsächlich verhindert oder lediglich verzögert**. Für den Konjunktureinbruch im Jahr 2008 deuten die internationale Literatur sowie die positiven Erfahrungen in Deutschland vornehmlich auf ersteres hin (Balleer et al., 2016; Cooper et al., 2017). ↘ ZIFFER 113 Zudem kann es für Unternehmen in Zeiten zunehmender **Fachkräfteengpässe** sinnvoll sein, Beschäftigte über konjunkturell schwierige Zeiten hinaus zu beschäftigen, obwohl dies bei schlechter Auftragslage mit betriebswirtschaftlichen Verlusten verbunden sein kann. Letztlich entscheiden jedoch die Dauer und Intensität einer konjunkturellen Flaute über die Einflussmöglichkeit der Kurzarbeit. Strukturell notwendige Anpassungen wird sie nicht – und soll sie nicht – verhindern.

104. Daneben könnte sich die Abkühlung des Arbeitsmarkts im **Beschäftigungsrückgang bei der Arbeitnehmerüberlassung** zeigen. Im Vergleich zum Vorjahresmonat hat sich die Anzahl an Leiharbeitern im Juli 2019 um knapp 13 % reduziert. Teilweise wird diese Entwicklung auf die Neufassung des Arbeitnehmerüberlassungsgesetzes zurückzuführen sein, das die Arbeitnehmerüberlassung zeitlich befristet hat (JG 2017 Ziffer 783). Zeitarbeit kann von Betrieben aber ebenso als variabler Personaleinsatz verwendet werden, der sich der konjunkturellen Lage anpasst. Die beobachtete Reduktion könnte deshalb, ähnlich wie die Kurzarbeit, zumindest zum Teil eine Reaktion auf die verschlechterte Auftragslage sein (Hutter et al., 2019).

105. Aufgrund der sich mehrenden Anzeichen einer nachlassenden Arbeitsmarktdynamik erwartet der Sachverständigenrat für das Jahr 2020 zwar ein **Beschäftigungswachstum**, dieses dürfte jedoch **sehr verhalten** ausfallen. Getragen wird es von der Arbeitsnachfrage des Dienstleistungsbereichs. Dieser hat trotz der schwächelnden Konjunktur im ersten Halbjahr 2019 seine Beschäftigung ausgebaut. Da diese Dynamik in naher Zukunft nicht unmittelbar zum Erliegen kommen dürfte, weil etwa die Güternachfrage dort in Teilen unabhängig von der Konjunktur ist (Klinger und Weber, 2019), dürfte die Beschäftigung in diesem Bereich trotz Konjunkturflaute weiter zunehmen.

Im Durchschnitt dürften **im Jahr 2020 rund 135 000 Personen mehr erwerbstätig** sein als im laufenden Jahr. ↘ TABELLE 7 Für die geringfügige Beschäftigung wird sich im nächsten Jahr der Trend fortsetzen. So ist davon auszugehen, dass die Anzahl an Personen, die lediglich einen Minijob ausüben, weiter zurückgehen wird. Die **Arbeitslosigkeit** dürfte im kommenden Jahr konjunkturbedingt um ungefähr 45 000 Personen leicht zunehmen.

106. Bei der **Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen** (VGR) wurden die Bruttolöhne und -gehälter rückwirkend nach oben korrigiert. Arbeitnehmer haben demnach in den vergangenen Jahren deutlich stärkere Lohnzuwächse erhalten als zuvor angenommen. Da zugleich das nominale BIP nach unten revidiert wurde, fällt die Lohnquote am aktuellen Rand aufgrund der Revision um fast 2 Prozentpunkte höher aus. Die realen Lohnstückkosten wurden ebenfalls nach oben korrigiert.

↘ TABELLE 7

Arbeitsmarkt in Deutschland

Tausend Personen

	2017	2018	2019[1]	2020[1]	2019[1]	2020[1]
	Jahreswert				Veränderung zum Vorjahr in %	
Erwerbspersonenpotenzial	46 923	47 435	47 650	47 692	0,5	0,1
Erwerbspersonen[2]	45 748	46 177	46 441	46 585	0,6	0,3
Erwerbslose[3]	1 621	1 468	1 373	1 389	– 6,5	1,2
Pendlersaldo[4]	121	145	157	165	8,2	5,0
Erwerbstätige[5]	44 248	44 854	45 225	45 360	0,8	0,3
Selbstständige	4 272	4 223	4 171	4 191	– 1,2	0,5
Arbeitnehmer	39 976	40 631	41 054	41 169	1,0	0,3
Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte	32 234	32 964	33 424	33 641	1,4	0,6
Marginal Beschäftigte[6]	5 360	5 277	5 187	5 093	– 1,7	– 1,8
Geringfügig entlohnt Beschäftigte insgesamt[7]	7 436	7 498	7 550	7 588	0,7	0,5
Ausschließlich geringfügig entlohnt Beschäftigte	4 742	4 671	4 607	4 543	– 1,4	– 1,4
Im Nebenerwerb geringf. entlohnt Beschäftigte	2 694	2 826	2 943	3 045	4,1	3,5
Registriert Arbeitslose	2 533	2 340	2 272	2 317	– 2,9	2,0
Unterbeschäftigung (ohne Kurzarbeit)[8]	3 517	3 285	3 220	3 329	– 2,0	3,4
Kurzarbeiter (Beschäftigungsäquivalent)	45	43	50	46	15,4	– 7,7
Arbeitsvolumen (Mio Stunden)[9]	61 564	62 344	62 659	63 070	0,5	0,7
Arbeitslosenquote[10,11]	5,7	5,2	5,0	5,1	– 0,2	0,1
ILO-Erwerbslosenquote[11,12]	3,8	3,4	3,2	3,2	– 0,2	0,0

1 – Prognose des Sachverständigenrates, außer Erwerbspersonenpotenzial (Quelle: IAB). 2 – Personen im erwerbsfähigen Alter mit Wohnort in Deutschland (Inländerkonzept); in der Abgrenzung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. 3 – ILO-Konzept. 4 – Erwerbstätige Einpendler aus dem Ausland/Auspendler in das Ausland. 5 – Erwerbstätige mit einem Arbeitsplatz in Deutschland unabhängig von ihrem Wohnort (Inlandskonzept). 6 – Arbeitnehmer, die keine voll sozialversicherungspflichtige Beschäftigung ausüben, aber nach dem Labour-Force-Konzept der ILO als erwerbstätig gelten, insbesondere ausschließlich geringfügig Beschäftigte und Personen in Arbeitsgelegenheiten. 7 – Beschäftigte mit einem Arbeitsentgelt bis zu 450 Euro (§ 8 Absatz 1 Nr. 1 SGB IV). 8 – Gemäß Unterbeschäftigungskonzept der BA. 9 – Geleistete Arbeitsstunden der Erwerbstätigen (Inland). 10 – Registriert Arbeitslose in Relation zu allen zivilen Erwerbspersonen. 11 – Jahresdurchschnitte in %; Veränderung zum Vorjahr in Prozentpunkten. 12 – Erwerbslose in Relation zu den Erwerbspersonen, jeweils Personen in Privathaushalten im Alter von 15 bis 74 Jahren.

Quellen: BA, Eurostat, IAB, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-253

Daten zur Tabelle

107. Bei den **Lohnstückkosten** dürfte in den Jahren 2019 und 2020 eine **kräftige Zunahme** eintreten. Die Produktivität je Erwerbstätigenstunde stieg im Jahr 2018 nur marginal an. Angesichts der schwächeren gesamtwirtschaftlichen Entwicklung und der nach wie vor recht positiven Beschäftigungsdynamik dürfte die Arbeitsproduktivität im Jahr 2019 nicht und im Jahr 2020 nur schwach zunehmen. ↘ TABELLE 11 ANHANG

4. Finanzierungsüberschüsse trotz konjunkturellem Abschwung

Fiskalpolitik expansiv ausgerichtet

108. In den vergangenen acht Jahren ist der **gesamtstaatliche Finanzierungssaldo** in jedem Jahr gestiegen. In diesem und dem kommenden Jahr dürften die konjunkturelle Abkühlung und eine expansiv ausgerichtete Fiskalpolitik nun die Überschüsse sinken lassen. Die Ausgaben dürften in beiden Jahren stärker als das BIP steigen und die Dynamik bei den Einnahmen nachlassen. Im Jahr 2019 dürfte der Überschuss noch 49,2 Mrd Euro (1,4 % des BIP) betragen. ↘ TABELLE 8 Für das Jahr 2020 wird ein Absinken auf 16,4 Mrd Euro (0,5 % des BIP) erwartet. Die Schuldenstandsquote dürfte zum Ende dieses Jahres die Obergrenze aus dem Vertrag von Maastricht von 60 % des BIP unterschreiten.

109. In diesem Jahr kommen mehrere **Sondereffekte** zum Tragen. So werden von Automobilherstellern und -zulieferern erneut Strafzahlungen geleistet. Diese fallen mit rund 1,5 Mrd Euro jedoch geringer aus als die Strafzahlungen anderer Unternehmen im vergangenen Jahr. Durch die Versteigerung der 5G-Frequenzen wurden Einnahmen in Höhe von rund 6,6 Mrd Euro erzielt. Diese werden in den VGR jedoch zeitlich gestreckt verbucht.

Im Jahr 2019 wurde nach fünf Jahren erneut eine **Generalrevision der VGR** vorgenommen. Mit dieser gingen größere strukturelle Änderungen einher, die den Zeitraum ab dem Jahr 1991 betreffen. Beispielsweise werden die Rundfunkanstalten über den gesamten Zeitraum dem Sektor Staat zugerechnet. Ihre Einnahmen aus den Rundfunkgebühren werden nun als verbrauchsnahe Steuern verbucht. Darüber hinaus werden Fahrzeuge im öffentlichen Eigentum zu einem größeren Anteil als investive Güter behandelt als zuvor. Gemeinsam mit weiteren Änderungen und einer Aktualisierung der zugrunde liegenden Datenquellen führt dies zu Niveauveränderungen zentraler Kenngrößen. Da gleichzeitig das nominale Bruttoinlandsprodukt nach unten revidiert wurde, erhöhen sich die Steuerquote und die Staatsquote deutlich.

110. In den Jahren 2019 und 2020 dürfte die **Fiskalpolitik weiterhin expansiv** ausgerichtet bleiben. Für das Jahr 2019 sind diskretionäre fiskalpolitische Maßnahmen im Umfang von 0,6 % des BIP abzusehen. Auf der Ausgabenseite zählen hierzu insbesondere Ausgaben für die Mütterrente II und weitere Belastungen der Rentenversicherung, Mehrausgaben für Verteidigung sowie investive Maßnahmen. Auf der Einnahmeseite belasten die Absenkung des Beitragssatzes zur Arbeitslosenversicherung sowie steuerliche Maßnahmen durch das Familienentlastungsgesetz den Staatshaushalt. Dem wirken Mehreinnahmen infolge der Erhöhung des Beitragssatzes zur Sozialen Pflegeversicherung entgegen.

Für das Jahr **2020** wird mit diskretionären Maßnahmen im Umfang von 0,5 % des BIP gerechnet. Im Vergleich zu früheren Schätzungen stellt dies eine **Ausweitung des Expansionsgrads** der Fiskalpolitik dar und ist nicht zuletzt auf

Mehrausgaben im Rahmen der **Beschlüsse des Klimakabinetts** zurückzuführen. Zusätzliche Ausgaben sind für Investitionen sowie familien-, renten- und pflegepolitische Maßnahmen geplant. Steuerliche Entlastungen sind unter anderem bei der Einkommensteuer vorgesehen.

111. Die konjunkturelle Lage unterstützt den Staatshaushalt im Prognosezeitraum nicht mehr so stark wie in den Vorjahren. Vor diesem Hintergrund sowie bei Bereinigung um Sondereffekte erwartet der Sachverständigenrat für das Jahr 2019 einen **strukturellen Finanzierungssaldo** in Höhe von 0,8 % des BIP. Im kommenden Jahr dürfte er 0,2 % des BIP betragen.

↘ TABELLE 8

Einnahmen und Ausgaben des Staates[1] sowie finanzpolitische Kennziffern

	2018	2019[2]	2020[2]	2019[2]	2020[2]
	Mrd Euro			Veränderung zum Vorjahr in %	
Einnahmen	**1 552,9**	**1 599,2**	**1 638,0**	**3,0**	**2,4**
Steuern	800,9	821,9	839,4	2,6	2,1
Sozialbeiträge	572,5	594,9	613,3	3,9	3,1
sonstige Einnahmen[3]	179,5	182,4	185,3	1,7	1,6
Ausgaben	**1 490,5**	**1 550,1**	**1 621,7**	**4,0**	**4,6**
Vorleistungen	169,4	178,0	187,3	5,1	5,2
Arbeitnehmerentgelte	259,3	268,8	277,8	3,7	3,3
geleistete Vermögenseinkommen (Zinsen)	31,7	29,0	27,4	– 8,6	– 5,5
Subventionen	29,6	31,2	32,0	5,6	2,4
monetäre Sozialleistungen	520,2	546,1	570,9	5,0	4,5
soziale Sachleistungen	285,9	297,6	309,4	4,1	4,0
Bruttoinvestitionen	78,4	84,6	89,5	8,0	5,8
sonstige Ausgaben[4]	116,1	114,7	127,4	– 1,2	11,1
Finanzierungssaldo	**62,4**	**49,2**	**16,4**	**x**	**x**
Finanzpolitische Kennziffern (%)[5]					
Staatsquote[6]	44,6	45,2	45,9	x	x
Staatskonsumquote	19,9	20,2	20,5	x	x
Sozialbeitragsquote[7]	16,0	16,2	16,2	x	x
Steuerquote[8]	24,3	24,3	24,1	x	x
Abgabenquote[9]	40,3	40,5	40,4	x	x
Finanzierungssaldo	1,9	1,4	0,5	x	x
struktureller Finanzierungssaldo[10]	1,3	0,8	0,2	x	x
Schuldenstandsquote[11]	61,9	59,0	56,7	x	x
Zins-Steuer-Quote[12]	3,9	3,5	3,2	x	x

1 – In der Abgrenzung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (nominale Angaben). 2 – Prognose des Sachverständigenrates. 3 – Verkäufe, empfangene sonstige Subventionen, empfangene Vermögenseinkommen, sonstige laufende Transfers, Vermögenstransfers. 4 – Sonstige laufende Transfers, Vermögenstransfers, geleistete sonstige Produktionsabgaben sowie Nettozugang an nichtproduzierten Vermögensgütern. 5 – Jeweils in Relation zum BIP. 6 – Gesamtstaatliche Ausgaben. 7 – Sozialbeiträge, ohne unterstellte Sozialbeiträge. 8 – Steuern einschließlich Erbschaftsteuer und Steuern an die EU. 9 – Steuern einschließlich Erbschaftsteuer, Steuern an die EU und tatsächliche Sozialbeiträge. 10 – Um konjunkturelle Einflüsse und transitorische Effekte bereinigter Finanzierungssaldo. 11 – Bruttoschulden des Staates in der Abgrenzung gemäß dem Vertrag von Maastricht. 12 – Zinsausgaben in Relation zu den Steuern einschließlich Erbschaftsteuer.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-254

Daten zur Tabelle

Fiskalpolitische Implikationen

112. Von einer gesamtwirtschaftlichen Rezession, die ebenfalls die Binnenwirtschaft erfasst, und einem signifikanten Rückgang der Wirtschaftsleistung geht der Sachverständigenrat derzeit nicht aus. Für den Prognosezeitraum ist eine langsame Belebung der Konjunktur angelegt. Die Produktionslücke dürfte im kommenden Jahr geschlossen sein, und das Wirtschaftswachstum dürfte sich allmählich wieder seinem Potenzial annähern. Aus konjunkturellen Gründen besteht daher **derzeit kein fiskalpolitischer Handlungsbedarf**, zumal die Fiskalpolitik bereits expansiv ausgerichtet ist. ↘ ZIFFER 110

Gleichwohl bestehen für den Ausblick erhebliche Abwärtsrisiken. Daher stellt sich die Frage, welche Maßnahmen im Fall einer Rezession angebracht wären. Zuvorderst sollte die Politik **die automatischen Stabilisatoren wirken lassen**. Insbesondere die Arbeitslosenversicherung und das progressive Steuersystem helfen dabei, die Einkommen zu stabilisieren.

113. Während der Krise der Jahre 2008 und 2009 hat sich zudem das **konjunkturelle Kurzarbeitergeld** (KuG) als wirksames arbeitsmarktpolitisches Instrument erwiesen (Cooper et al., 2017). Damals wurde das KuG temporär in mehreren Schritten ausgeweitet. So wurden vorübergehend die Anspruchsbedingungen gelockert, die maximale Inanspruchnahme verlängert und der Erwerb von Qualifikationen stärker gefördert (JG 2009 Kasten 13). Ähnlich könnte das KuG erneut an die konjunkturelle Lage angepasst werden.

Allerdings ist fraglich, inwiefern Anpassungen des KuG dessen Wirksamkeit tatsächlich verbessern. So sehen Balleer et al. (2016) die **Stärke der Kurzarbeit in ihrer institutionellen, regelbasierten Gestaltung**, die Arbeitgebern Planungssicherheit ermöglicht. Zudem muss der Erfolg des KuG in der Rezession der Jahre 2008 und 2009 in Verbindung mit anderen Institutionen wie Arbeitszeitkonten oder Tarifautonomie gesehen werden (Boeri und Brücker, 2011; Burda und Hunt, 2011). Ist der Rückgang der Wirtschaftsaktivität stärker auf strukturelle Probleme zurückzuführen, könnte eine Ausweitung der Kurzarbeit zudem einem notwendigen Strukturwandel entgegenwirken, da Beschäftigte an einen Betrieb gebunden bleiben und ihrer Mobilität somit entgegen gewirkt wird. In diesem Fall sollte vielmehr die Finanzierung von Qualifikationsmaßnahmen erwogen werden. Das **Qualifizierungschancengesetz**, das zum Januar 2019 in Kraft getreten ist und Erwerbstätigen den **Zugang zu Weiterbildungen erleichtern** soll, macht hier bereits einen ersten Schritt.

114. Die **Rücklagen der Bundesagentur für Arbeit** (BA) dürften im Jahr 2019 fast 26 Mrd Euro betragen (Boss, 2019). Diese Reserve wurde insbesondere für die Gegenfinanzierung erhöhter Versicherungsleistungen in Zeiten zunehmender Arbeitslosigkeit gebildet. Dadurch kann eine prozyklisch wirkende Beitragssatzerhöhung vermieden werden. Mit diesen Finanzmitteln könnte jedoch ebenso eine Ausweitung des KuG finanziert werden. Das Kurzarbeitergeld könnte allerdings als versicherungsfremde Leistung eingeordnet werden (Münstermann, 2012). In einem solchen Fall wäre eine Finanzierung über den Bundeshaushalt angebracht.

115. In einer konjunkturellen Schwächephase erlauben die **Schuldenbremse** und die europäischen Fiskalregeln gesamtstaatliche Finanzierungsdefizite, die über jene in konjunkturell normalen Zeiten hinausgehen. ↘ ZIFFER 439 Dadurch besteht **Spielraum**, die automatischen Stabilisatoren wirken zu lassen. Bei einer breiten, tiefgehenden Rezession, für die es derzeit jedoch keine Anzeichen gibt, wäre zusätzlich eine Ausnahme von der Schuldenbremse möglich. Von der Schuldenbremse zu unterscheiden ist das politische Ziel der „Schwarzen Null". Ein Festhalten daran könnte bei einem stärkeren Abschwung dem Wirken der automatischen Stabilisatoren hinderlich sein.

116. Um bei einer stärkeren Eintrübung der wirtschaftlichen Lage in Ergänzung zu den automatischen Stabilisatoren eine stärkere Glättung des Konjunkturverlaufs zu erzielen, werden **zusätzliche Maßnahmen** diskutiert, die einen fiskalpolitischen Impuls setzen. Eine Strategie besteht darin, **temporäre** Maßnahmen zu ergreifen, die **schnell** implementiert und **zielgenau** ausgerichtet werden sollen („timely, targeted, temporary", Elmendorf und Furman, 2008; JG 2008 Ziffer 417). Damit sollen kurzfristig die negativen Wirkungen von Schocks auf die Wirtschaftsleistung ausgeglichen werden. Maßnahmen sollen gezielt dort ansetzen, wo sie schnell eine starke Wirkung entfalten. Diese **Anforderungen** sind **in der Praxis** allerdings **schwer gleichzeitig zu erfüllen**.

Studien zu den **Auswirkungen diskretionärer fiskalpolitischer Maßnahmen auf das BIP** ergeben kein einheitliches Bild (Gechert, 2015). In einem Übersichtsartikel betrachtet Ramey (2019) neben empirischen Analysen die Ergebnisse struktureller Modelle und gibt eine Bandbreite an fiskalischen Multplikatoren ausgabenseitiger Maßnahmen von 0,3 bis 2,0 an. Christiano et al. (2011) zeigen, dass der Multiplikator unter den Bedingungen der Nullzinsgrenze sehr hoch sein kann. Verschiedene Studien haben die Wirksamkeit der Maßnahmen während der Rezession der Jahre 2008 und 2009 untersucht. So finden Cogan et al. (2010) keine starke Erhöhung des Multiplikators an der Nullzinsgrenze für den **American Recovery and Reinvestment Act (ARRA)**, der Maßnahmen in Höhe von 5 % des BIP umfasste. Eine umfangreiche Vergleichsstudie von Coenen et al. (2012a) bestätigt dieses Ergebnis. Dagegen schätzt Chodorow-Reich (2019) den Multiplikator des ARRA auf 1,7 und höher. Umfragebasierte Analysen fiskalischer Transfers legen allerdings nahe, dass private Haushalte die ihnen zugeflossenen Mittel überwiegend sparten oder zur Schuldentilgung verwendeten (Sahm et al., 2012). Taylor (2011) ermittelt für verschiedene diskretionäre fiskalische Maßnahmen in den USA ebenfalls geringe Effekte auf Konsum und staatliche Ausgaben. Die US-amerikanische Bundesregierung erhöhte ihre Ausgaben nur geringfügig. Private Haushalte sparten die ihnen gewährten Steuererstattungen und Transferleistungen weitgehend. Cogan und Taylor (2012) zeigen, dass die damals von der US-Bundesregierung an die Bundesstaaten und lokalen Verwaltungsebenen überwiesenen Mittel kaum für zusätzliche konsumtive oder investive Anschaffungen ausgegeben wurden. Stattdessen wurden sie vorwiegend für Transferzahlungen und eine Verringerung der Nettokreditaufnahme eingesetzt. Cwik und Wieland (2011) verwenden mehrere neukeynesianische strukturelle Modelle, um den **European Economic Recovery Plan (EERP)** der Jahre 2009 und 2010 zu evaluieren, der die Konjunkturpakete der EU-Mitgliedstaaten zusammenfasste. Unter Berücksichtigung der Nullzinsgrenze ermitteln sie Multiplikatoren von vorwiegend unter eins sowie einen insgesamt geringen Beitrag zur Stabilisierung des BIP im Euro-Raum. Coenen et al. (2012b) untersuchen die Wirkung des EERP in einem Modell, das Komplementäreffekte zwischen öffentlichem und privatem Konsum berücksichtigt. Dabei fällt die Schätzung der stimulierenden Wirkung des EERP etwas höher aus als in Cwik und Wieland (2011). Drygalla et al. (2018) schätzen mithilfe

eines neukeynesianischen Modells für **Deutschland**, dass die fiskalischen Schocks in den Jahren 2008 und 2009 einen positiven, aber verhältnismäßig kleinen stabilisierenden Beitrag leisteten. Holtemöller et al. (2015) setzen zwei makroökonometrische Strukturmodelle (IWH-Modell und D*-Modell) ein, um die Wirkung der einzelnen Maßnahmen der deutschen Konjunkturpakete abzuschätzen. Im Vergleich zu den Studien der hier beschriebenen internationalen Literatur beziehen diese Prognosemodelle jedoch die Verhaltensreaktionen der Haushalte und Unternehmen auf Politikänderungen nicht in derselben, mikroökonomisch fundierten Weise in die Analyse mit ein. Deshalb sind sie weniger gut geeignet, um zu berechnen, wie unterschiedlich sich die Wirtschaft mit oder ohne die Konjunkturpakete entwickelt hätte. Insbesondere das D*-Modell liefert im Vergleich zu den oben zitierten mikroökonomisch fundierten Modellen extrem hohe Effekte fiskalischer Impulse.

117. Eine Herausforderung für diese Strategie der aktiven Konjunkturpolitik besteht darin, **zeitnah konjunkturelle und strukturelle Faktoren** der wirtschaftlichen Entwicklung zu **trennen** (Elstner et al., 2016). Die präzise Einschätzung der aktuellen Position im Konjunkturzyklus ist insbesondere bei moderaten Abweichungen vom Produktionspotenzial nur schwer möglich, was zu **prozyklischer Fiskalpolitik** führen kann und ihre Effektivität einschränkt. So hatte etwa die Bundesregierung für die Jahre 2006 und 2007 eine degressive Abschreibung eingeführt. Im Nachhinein stellte sich diese konjunkturpolitische Maßnahme zu dem Zeitpunkt angesichts positiver Produktionslücken als prozyklisch heraus (JG 2008 Ziffer 438).

118. Zu den Maßnahmen, die die **Kriterien zeitnah und temporär** erfüllen können, gehören **Steuersenkungen** und **Transferzahlungen**. Sie können kurzfristig umgesetzt und zeitlich befristet werden. Allerdings ist die zusätzliche Anforderung schwer zu erfüllen, dass diese Mittel an diejenigen Haushalte gelangen, die daraufhin deutlich höhere Ausgaben tätigen. Häufig werden die **zusätzlichen Mittel gespart** oder zur Reduzierung der (Neu-)Verschuldung genutzt (Taylor, 2011; Sahm et al., 2012; JG 2013 Ziffern 219 ff.).

119. **Weitere Maßnahmen**, die im Jahr 2009 in den USA und Deutschland **zeitgerecht und befristet** umgesetzt wurden, sind das **Car Allowance Rebate System** und die **Umweltprämie** („Cash for Clunkers", Abrams und Parsons, 2009; „Abwrackprämie", Holtemöller et al., 2015). Beide Maßnahmen führten zu einem Anstieg der PKW-Neuzulassungen im Jahr 2009 gefolgt von einem ähnlich starken oder noch stärkeren Rückgang. Es kam somit im Jahr 2009 zu deutlich höheren Ausgaben für Fahrzeuge.

Insbesondere das **US-amerikanische Programm** wurde durch mehrere Studien intensiv evaluiert. Diese Studien kamen zu überwiegend negativen Ergebnissen. Nachfolgend habe es in Städten, in denen das Programm stark genutzt wurde, große Umkehreffekte bei Fahrzeugkäufen gegeben, während **weder Beschäftigung, noch Hauspreise gestiegen** oder Ausfallraten aufgrund von Insolvenzen zurückgegangen seien (Mian und Sufi, 2012). Abrams und Parsons (2009) sowie Gayer und Parker (2013) schätzen das Programm in Bezug auf die **Kosten des Stabilisierungsbeitrags** als **sehr ungünstig** ein. Hoeckstra et al. (2017) schätzen den Mitnahmeeffekt auf mehr als die Hälfte der Subvention

und erhalten insgesamt gesehen aufgrund der Restriktionen des Programms einen negativen Effekt auf die Neufahrzeugkäufe.

Für die **deutsche Umweltprämie** berechnet die Studie von Holtemöller et al. (2015) dagegen sehr positive Effekte. Insbesondere eine Simulation des dort verwendeten D*-Modells ergibt, dass die Ausgaben für die Umweltprämie in Höhe von 5 Mrd Euro den Konsum in Deutschland um insgesamt 29,43 Mrd Euro erhöht haben. Allerdings lässt diese Analyse die in den oben genannten Studien geschätzten Verhaltensreaktionen und Mitnahmeeffekte der Konsumenten außer Acht. Der aktuelle Stand der wissenschaftlichen Literatur zur Evaluation wirtschaftspolitischer Eingriffe legt jedoch nahe, dass diese unbedingt zu berücksichtigen wären, um eine überzeugende Schätzung der Wirkung der Umweltprämie vorzulegen.

120. Bei anderen Maßnahmen wie etwa **Investitionsvorhaben**, die längerfristig nachhaltig positiv wirken können, erschwert die notwendige Zeit für Planung, Genehmigung und Umsetzung eine rechtzeitige stimulierende Wirkung oder verhindert diese sogar. Derzeit dürften etwa zusätzliche staatliche Bauvorhaben angesichts der bestehenden **Kapazitätsengpässe** zumindest kurzfristig nur begrenzten Erfolg haben und den Preisauftrieb **im Bausektor** weiter erhöhen.

121. Eine **andere Strategie** der aktiven Konjunkturpolitik besteht darin, Maßnahmen zu ergreifen, die **kurzfristig stimulierende Effekte mit** einer **Stärkung des Wachstumspotenzials verbinden**. Eine breite und tiefe Rezession, die zu deutlichen Beschäftigungsverlusten führt, ist in der Regel nicht nur auf temporär wirkende Schocks, sondern auch auf strukturelle Veränderungen zurückzuführen. Diese Veränderungen machen umfangreiche Reallokationsprozesse erforderlich. Temporäre fiskalische Impulse helfen hierbei nur wenig. Stattdessen sind Maßnahmen hilfreich, welche die **Rahmenbedingungen** von Unternehmen verbessern, um so das Wachstumspotenzial der Volkswirtschaft dauerhaft zu erhöhen. Dies spricht dafür, im Fall solch einer Rezession Maßnahmen zu ergreifen, die **dauerhaft** und **breit angelegt** sind und die Rahmenbedingungen **vorhersehbar** langfristig verändern („permanent, pervasive, predictable“, Taylor, 2008).

122. Diese Strategie will nicht nur eine kurzfristig stimulierende Wirkung über einige Monate oder Quartale erzielen, sondern nachhaltig **Anreize für Arbeit, Kapitalaufbau und Innovationen verbessern**. Zumindest sollten Steuererhöhungen, die diese Anreize verschlechtern, vermieden werden. Möglicherweise erratisch scheinende, temporäre Steuersenkungen dürften keine entscheidenden Anreize für eine bessere Nutzung der vorhandenen Produktionsfaktoren setzen. **Dauerhafte Steuersenkungen** können dagegen das Produktionspotenzial stärken, etwa eine Senkung von Einkommensteuern (vollständige Abschaffung des Solidaritätszuschlags), der Körperschaftsteuer oder der Stromsteuer. Sind sie **vorhersehbar dauerhaft** angelegt, fördern sie Investitionstätigkeit und Beschäftigungsaufbau (JG 2013 Ziffern 227 ff., JG 2018 Ziffern 581 ff.). Steuersenkungen können schnell umgesetzt werden. Sie können zudem insbesondere dann eine kurzfristig stimulierende Wirkung entfalten, wenn es möglich ist, die Nutzung des bereits vorhandenen Kapitals aktuell zu erhöhen (Lieberknecht und

Wieland, 2019; JG 2018 Ziffern 582 ff.). Dies dürfte im Fall einer tiefergehenden Rezession zutreffen.

123. Weitere staatliche Maßnahmen, die eine nachhaltig positive Wirkung entfalten können, stellen **Staatsausgaben für Bildung, Forschung und Infrastruktur** dar. Dabei sind die Anforderungen an eine **gute Planung** ebenfalls hoch. Insbesondere muss über eine angemessene Prioritätensetzung sichergestellt werden, dass sich mittelfristig keine negativen Auswirkungen auf die Tragfähigkeit der Staatsfinanzen ergeben. Planung und Genehmigungsverfahren sinnvoller Investitionsprojekte sollten vorangetrieben werden, sodass dann, wenn tatsächlich Kapazitäten der Bauwirtschaft freigesetzt würden, solche Projekte vorgezogen werden könnten.

Eine andere Meinung

124. Zwei Mitglieder des Rates, Isabel Schnabel und Achim Truger, können sich der Mehrheitsposition des Sachverständigenrates bezüglich der fiskalpolitischen Implikationen der Konjunkturdiagnose nicht vollständig anschließen. Die **abweichende Meinung** betrifft die Einschätzungen zur möglichen **Ausgestaltung einer aktiven Konjunkturpolitik** im Fall einer weiteren Abkühlung der konjunkturellen Lage. Die Frage der möglichen Begrenzung der automatischen Stabilisatoren durch die Schuldenbremse wird an anderer Stelle diskutiert. ↘ ZIFFER 574

125. Obwohl sich gegenwärtig noch keine gesamtwirtschaftliche Rezession diagnostizieren lässt, ist das **Rezessionsrisiko spürbar gestiegen** und beträgt gemäß den Schätzungen des Sachverständigenrates rund 36 %. Laut anderen Schätzungen liegt es sogar deutlich darüber. ↘ ZIFFER 87 Erste Anzeichen eines Übergreifens der Abschwächung auf den Dienstleistungsbereich und den Arbeitsmarkt sind bereits zu erkennen. Daher wäre es sinnvoll, dass die finanzpolitischen Akteure von Bund, Ländern und Kommunen die im Rahmen der Schuldenbremse vorhandenen **Spielräume für antizyklische Maßnahmen ausloten**, um diese falls notwendig rechtzeitig einsetzen zu können.

126. Zwar sind die von der Ratsmehrheit beschriebenen Probleme diskretionärer antizyklischer Fiskalpolitik durchaus von Bedeutung. Dennoch sollten im Fall einer weiteren konjunkturellen Eintrübung die **Probleme** solcher Maßnahmen **gegen deren Vorteile abgewogen** werden. Sinnvoll könnten vor allem temporäre Maßnahmen sein, die – ähnlich wie einzelne Maßnahmen der Konjunkturpakete des Jahres 2009 – schnell umgesetzt werden und dabei zielgerichtet eine spürbar stabilisierende Wirkung entfalten könnten.

Möglich wäre etwa die befristete Wiedereinführung der **degressiven Abschreibung**, die zu einem Vorziehen von Unternehmensinvestitionen führen könnte. Dies könnte von den Unternehmen beispielsweise dazu genutzt werden, die Möglichkeiten der Industrie 4.0 wahrzunehmen oder energieeffizienter zu produzieren. Da sich bereits eine deutliche Abschwächung **bei** den **Unternehmensinvestitionen** zeigt, könnte es sinnvoll sein, eine solche Maßnahme

frühzeitig zu aktivieren, um die gewünschten **Vorzieheffekte** zu **erzielen** und eine prozyklische Wirkung zu vermeiden. Im Transferbereich wären Maßnahmen wie ein **Kinderbonus** möglich, der nicht auf die Grundsicherung angerechnet würde und so den privaten Konsum stimulieren könnte, falls die aktuelle konjunkturelle Schwäche auf diesen übergreift. Ein **Vorziehen der** für 2021 vorgesehenen **Teilabschaffung des Solidaritätszuschlags** oder vorübergehende Abschläge auf die Einkommensteuer wären ebenfalls denkbar. Schließlich könnten spezifische Maßnahmen in Betracht gezogen werden, etwa Prämien für emissionsarme Autos.

127. **Öffentliche Investitionen** sind aufgrund des langen Vorlaufs bei ihrer Umsetzung trotz eines besonders hohen Multiplikators **weniger gut als konjunkturpolitisches Instrument geeignet**. Dies gilt zumindest so lange, wie Bund und Länder nicht über einen Vorrat an umsetzungsreifen Investitionsprojekten verfügen, deren Durchführung vorgezogen werden kann. Dennoch könnte eine **längerfristig angelegte Investitionsstrategie** zeitnah auf den Weg gebracht werden, was günstigstenfalls als Nebeneffekt die Konjunktur stützen könnte. ↘ ZIFFERN 575 FF.

128. **Dauerhafte Steuersenkungen** können unter manchen Bedingungen sinnvoll sein. Dies gilt unabhängig von der konjunkturellen Situation, ähnlich wie bei einer langfristig angelegten öffentlichen Investitionsstrategie. Dauerhafte Steuersenkungen **als Instrument der aktiven Konjunkturpolitik** ↘ ZIFFER 121 zu verwenden ist hingegen zumindest **fragwürdig**. Es ist zweifelhaft, dass strukturelle Maßnahmen, einschließlich der Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen, eine diskretionäre antizyklische Fiskalpolitik ersetzen können.

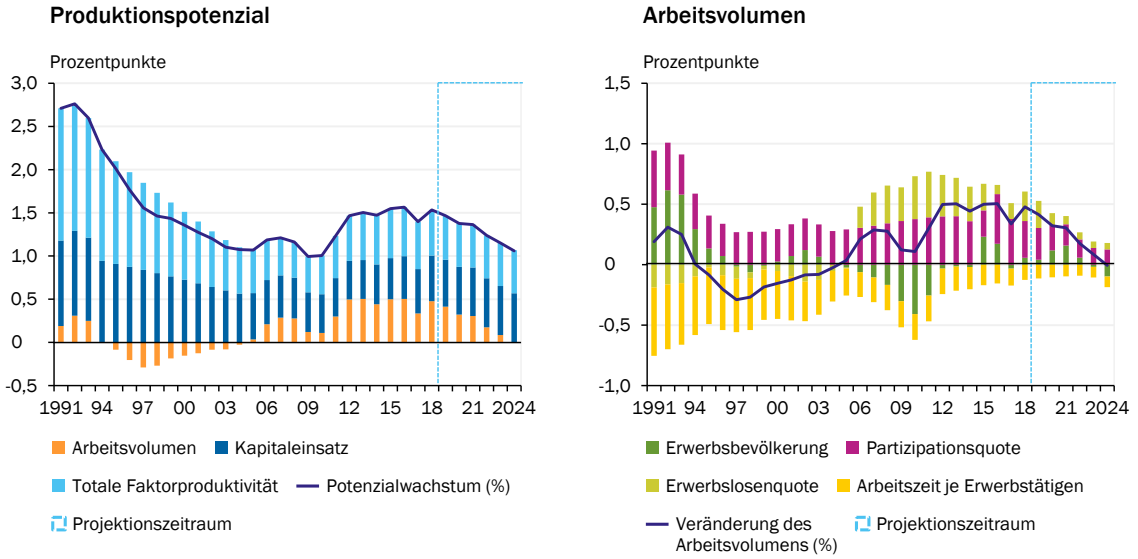
129. Zudem wäre es auch bei solchen Maßnahmen schwierig, sie **rechtzeitig** zu implementieren. So würde etwa eine Körperschaftsteuersenkung ergänzende Maßnahmen im Bereich der Unternehmensbesteuerung erforderlich machen, um „Verwerfungen im System der Unternehmensbesteuerung“ zu vermeiden, (Wissenschaftlicher Beirat beim BMF, 2019) und wäre somit eine technisch und politisch komplexe Aufgabe. Bei einer kompletten Abschaffung des Solidaritätszuschlags wäre zu bedenken, dass in hohen Einkommensklassen nur geringe Effekte auf den Konsum zu erwarten wären. Insofern könnte man infrage stellen, wie **zielgerichtet** eine solche Maßnahme wäre. Die von dauerhaften Steuersenkungen ausgehenden strukturellen fiskalischen Belastungen bergen zudem **Risiken für die öffentlichen Haushalte**. Die Finanzpolitik könnte zu erheblichen Steuererhöhungen an anderer Stelle oder zu Ausgabenkürzungen gezwungen werden, um die Schuldenbremse trotz Steuersenkung einzuhalten. Dies könnte **zulasten dringend notwendiger Investitionen** gehen. ↘ ZIFFERN 575 FF.

5. Mittelfristprojektion: Gedämpfte Aussichten

130. Der Sachverständigenrat schätzt die durchschnittliche Zuwachsrate des **Produktionspotenzials der deutschen Volkswirtschaft** für die Jahre 2018 bis 2024 auf 1,3 %. Derzeit beträgt das Potenzialwachstum knapp 1,5 %, dürfte aber im Projektionszeitraum auf nur noch rund 1,1 % im Jahr 2024 sinken. ↘ AB-

↘ ABBILDUNG 24

Wachstumsbeiträge der Komponenten des Produktionspotenzials[1]



1 – Berechnungen des Sachverständigenrates.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Daten zur Abbildung

© Sachverständigenrat | 19-294

BILDUNG 24 LINKS Hauptverantwortlich hierfür ist das **Arbeitsvolumen**. Von diesem dürften in den kommenden Jahren immer geringere Wachstumsbeiträge ausgehen. In den vergangenen 15 Jahren sorgte vor allem die steigende Partizipationsquote gemeinsam mit dem Rückgang der gleichgewichtigen Erwerbslosenquote (NAIRU) für eine kontinuierliche Ausweitung des Arbeitspotenzials. ↘ ABBILDUNG 24 RECHTS

Die **Erwerbsbevölkerung** hat in den 2010er-Jahren trotz des trendmäßigen demografischen Wandels ebenfalls wieder Zuwächse verzeichnet. Dies ist vor allem auf die erhöhte Migration in diesem Zeitraum zurückzuführen. Gemäß der 14. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamts dürfte die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter **aufgrund von Zuwanderung** nochmals **etwas ansteigen**. Allerdings nimmt die Zunahme gegen Ende des Projektionszeitraums wieder ab. Zugleich dürfte sich der Anstieg der Partizipationsquote verlangsamen, während bei der Erwerbslosenquote wenig Spielraum für weitere Rückgänge verbleiben dürfte. ↘ ZIFFERN 141 F.

131. Im Projektionszeitraum von 2018 bis 2024 ist mit einem durchschnittlichen Wachstum des Faktors Arbeit in Höhe von 0,3 % zu rechnen. ↘ TABELLE 9 Der entsprechende Beitrag zum Potenzialwachstum liegt bei 0,2 Prozentpunkten. Vom **Kapitaleinsatz** und von der **Totalen Faktorproduktivität** dürften Beiträge von 0,6 beziehungsweise 0,5 Prozentpunkten kommen. Gegenüber dem Zeitraum 1995 bis 2018 ergeben sich diesbezüglich keine nennenswerten Änderungen. Das BIP je Einwohner dürfte gemäß Mittelfristprojektion im Durchschnitt der Jahre 2018 bis 2024 um 1,1 % wachsen.

↘ TABELLE 9

Ergebnisse der Mittelfristprojektion[1]

	1995 bis 2018				2018 bis 2024	
	tatsächlich		potenziell			
Bruttoinlandsprodukt[2]	**1,4**		**1,3**		**1,3**	
Kapitaleinsatz	**1,7**	**(0,6)**	**1,7**	**(0,6)**	**1,7**	**(0,6)**
Totale Faktorproduktivität	**0,7**	**(0,7)**	**0,6**	**(0,6)**	**0,5**	**(0,5)**
Arbeitsvolumen	**0,3**	**(0,2)**	**0,2**	**(0,1)**	**0,3**	**(0,2)**
Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter	0,0	(0,0)	0,0	(0,0)	0,1	(0,0)
Partizipationsquote	0,5	(0,4)	0,5	(0,3)	0,3	(0,2)
Erwerbslosenquote	0,2	(0,1)	0,2	(0,1)	0,1	(0,1)
durchschnittliche Arbeitszeit	– 0,4	(– 0,3)	– 0,4	(– 0,3)	– 0,1	(– 0,1)
nachrichtlich: Bruttoinlandsprodukt je Einwohner[2]	1,3		1,3		1,1	

1 – Berechnungen des Sachverständigenrates; jahresdurchschnittliche Veränderungsraten in %. In Klammern: Wachstumsbeiträge in Prozentpunkten. Abweichungen in den Summen rundungsbedingt. 2 – Preisbereinigt.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-255

Daten zur Tabelle

ANHANG

↘ TABELLE 10

Wachstumsbeiträge zum Bruttoinlandsprodukt nach Verwendungskomponenten[1]

Prozentpunkte

	2014	2015	2016	2017	2018	2019[2]	2020[2]
Inländische Verwendung	**1,6**	**1,5**	**2,8**	**2,2**	**2,0**	**1,2**	**1,4**
Konsumausgaben	0,9	1,6	2,0	1,2	1,0	1,1	1,0
Private Konsumausgaben[3]	0,6	1,0	1,2	0,7	0,7	0,7	0,6
Konsumausgaben des Staates	0,3	0,5	0,8	0,5	0,3	0,4	0,4
Bruttoanlageinvestitionen	0,6	0,4	0,8	0,5	0,7	0,6	0,4
Ausrüstungsinvestitionen[4]	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,1	0,1
Bauinvestitionen	0,2	– 0,1	0,4	0,1	0,3	0,4	0,2
Sonstige Anlagen	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1
Vorratsveränderungen	0,1	– 0,4	0,1	0,5	0,3	– 0,6	– 0,0
Außenbeitrag	**0,6**	**0,2**	**– 0,6**	**0,3**	**– 0,4**	**– 0,7**	**– 0,5**
Exporte	2,2	2,5	1,1	2,3	1,0	0,3	0,7
Importe	– 1,6	– 2,3	– 1,7	– 2,0	– 1,5	– 1,0	– 1,2
Bruttoinlandsprodukt (%)	**2,2**	**1,7**	**2,2**	**2,5**	**1,5**	**0,5**	**0,9**

1 – Wachstumsbeiträge zum preisbereinigten BIP. Abweichungen in den Summen rundungsbedingt. 2 – Prognose des Sachverständigenrates.
3 – Einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck. 4 – Einschließlich militärischer Waffensysteme.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-248

Daten zur Tabelle

↘ TABELLE 11

Entwicklung der Löhne in Deutschland

Veränderung gegenüber dem Vorjahr in %

	Tariflöhne (Stunden-konzept)	Effektivlöhne[1]	Lohndrift[2]	Arbeitnehmer-entgelt je Arbeitnehmer-stunde	Arbeits-produktivität[3]	Lohnstück-kosten (nominal)[4]	Lohnstück-kosten (real)[5]
2015	2,1	2,7	0,5	2,5	0,8	1,8	0,0
2016	2,1	2,8	0,7	2,6	1,4	1,1	0,0
2017	2,5	2,5	– 0,1	2,6	1,3	1,2	0,1
2018	2,9	3,1	0,2	2,7	0,3	2,5	1,0
2019[6]	2,7	3,0	0,3	3,2	0,0	3,3	1,2
2020[6]	2,3	2,3	0,0	2,3	0,2	2,1	0,1

1 – Bruttolöhne und -gehälter (Inlandskonzept) je Arbeitnehmerstunde. 2 – Differenz zwischen dem Anstieg der Effektivlöhne und demjenigen der Tariflöhne in Prozentpunkten. 3 – Reales BIP je Erwerbstätigenstunde. 4 – Arbeitnehmerentgelt je geleisteter Arbeitnehmerstunde in Relation zum realen BIP je geleisteter Erwerbstätigenstunde. 5 – Arbeitnehmerentgelt je geleisteter Arbeitnehmerstunde in Relation zum BIP je geleisteter Erwerbstätigenstunde. 6 – Prognose des Sachverständigenrates.

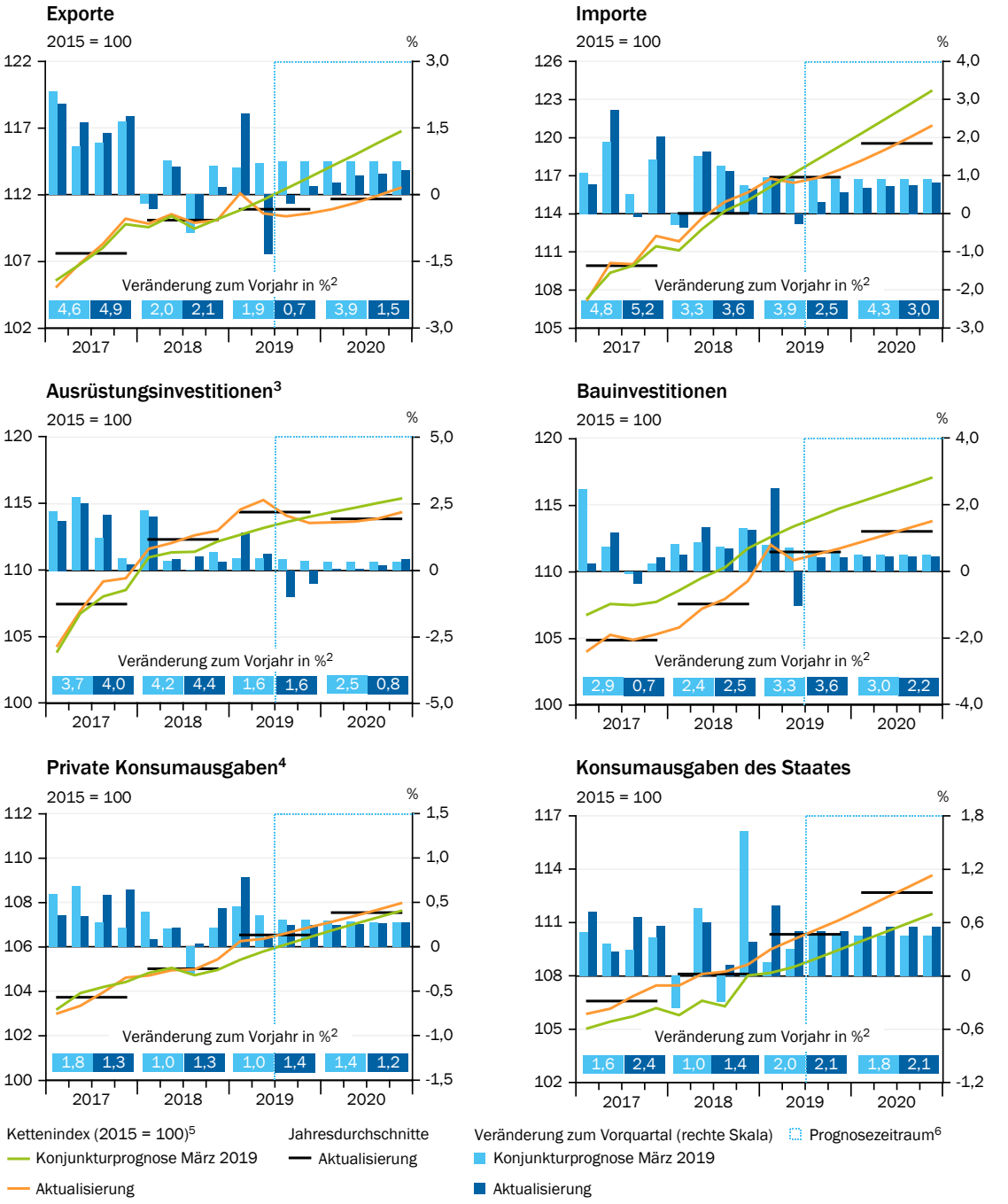
Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-252

Daten zur Tabelle

↘ ABBILDUNG 25

Komponenten des Bruttoinlandsprodukts[1]



1 – Alle angegebenen Komponenten des BIP preisbereinigt. 2 – Ursprungswerte. 3 – Einschließlich militärischer Waffensysteme. 4 – Einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck. 5 – Saison- und kalenderbereinigt. 6 – Prognose des Sachverständigenrates.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-366

Daten zur Abbildung

↘ TABELLE 12

Die wichtigsten Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen für Deutschland

Absolute Werte

	Einheit	2018	2019[1]	2020[1]	2019		2020[1]	
					1. Hj.	2. Hj.[1]	1. Hj.	2. Hj.
Verwendung des Inlandsprodukts								
In jeweiligen Preisen								
Konsumausgaben	Mrd Euro	2 409,3	2 485,0	2 562,0	1 212,7	1 272,3	1 250,5	1 311,5
Private Konsumausgaben[2]	Mrd Euro	1 743,7	1 791,8	1 839,4	876,1	915,7	899,4	939,9
Konsumausgaben des Staates	Mrd Euro	665,6	693,2	722,7	336,7	356,6	351,1	371,6
Bruttoanlageinvestitionen	Mrd Euro	707,7	747,3	778,4	359,1	388,2	370,9	407,4
Ausrüstungsinvestitionen[3]	Mrd Euro	235,3	241,3	245,1	115,7	125,5	116,0	129,1
Bauinvestitionen	Mrd Euro	344,3	372,8	395,0	180,1	192,8	189,2	205,9
Sonstige Anlagen	Mrd Euro	128,1	133,2	138,3	63,3	69,9	65,8	72,4
Inländische Verwendung	Mrd Euro	3 138,3	3 235,9	3 343,7	1 576,7	1 659,2	1 625,9	1 717,8
Exporte	Mrd Euro	1 585,8	1 606,7	1 636,9	807,0	799,7	810,0	826,9
Importe	Mrd Euro	1 379,7	1 413,1	1 451,0	696,9	716,2	705,8	745,2
Bruttoinlandsprodukt	**Mrd Euro**	**3 344,4**	**3 429,5**	**3 529,6**	**1 686,8**	**1 742,7**	**1 730,0**	**1 799,5**
Verkettete Volumenangaben								
Konsumausgaben	Mrd Euro	2 322,5	2 359,2	2 393,3	1 162,3	1 196,8	1 178,9	1 214,5
Private Konsumausgaben[2]	Mrd Euro	1 681,7	1 705,2	1 725,4	838,2	867,1	847,9	877,5
Konsumausgaben des Staates	Mrd Euro	640,8	653,9	667,9	324,1	329,8	331,0	336,9
Bruttoanlageinvestitionen	Mrd Euro	666,6	684,8	696,5	330,6	354,2	333,5	363,0
Ausrüstungsinvestitionen[3]	Mrd Euro	231,4	235,2	237,0	112,7	122,5	112,0	124,9
Bauinvestitionen	Mrd Euro	312,2	323,5	330,6	157,5	166,0	159,6	171,0
Sonstige Anlagen	Mrd Euro	123,2	126,0	128,7	60,2	65,8	61,6	67,1
Inländische Verwendung	Mrd Euro	3 017,7	3 054,7	3 100,2	1 499,5	1 555,2	1 518,1	1 582,2
Exporte	Mrd Euro	1 557,2	1 568,6	1 592,2	788,6	780,0	789,7	802,5
Importe	Mrd Euro	1 353,6	1 387,2	1 428,3	683,0	704,2	696,4	732,0
Bruttoinlandsprodukt	**Mrd Euro**	**3 222,5**	**3 237,5**	**3 266,3**	**1 605,4**	**1 632,1**	**1 612,0**	**1 654,3**
Preisentwicklung (Deflatoren)								
Konsumausgaben	2015=100	103,7	105,3	107,1	104,3	106,3	106,1	108,0
Private Konsumausgaben[2]	2015=100	103,7	105,1	106,6	104,5	105,6	106,1	107,1
Konsumausgaben des Staates	2015=100	103,9	106,0	108,2	103,9	108,1	106,1	110,3
Bruttoanlageinvestitionen	2015=100	106,2	109,1	111,8	108,6	109,6	111,2	112,2
Ausrüstungsinvestitionen[3]	2015=100	101,7	102,6	103,4	102,6	102,5	103,5	103,4
Bauinvestitionen	2015=100	110,3	115,2	119,5	114,3	116,1	118,6	120,4
Sonstige Anlagen	2015=100	104,0	105,7	107,4	105,1	106,2	106,9	107,9
Inländische Verwendung	2015=100	104,0	105,9	107,9	105,2	106,7	107,1	108,6
Terms of Trade	2015=100	99,9	100,5	101,2	100,3	100,8	101,2	101,2
Exporte	2015=100	101,8	102,4	102,8	102,3	102,5	102,6	103,0
Importe	2015=100	101,9	101,9	101,6	102,0	101,7	101,4	101,8
Bruttoinlandsprodukt	**2015=100**	**103,8**	**105,9**	**108,1**	**105,1**	**106,8**	**107,3**	**108,8**
Entstehung des Inlandsprodukts								
Erwerbstätige (Inland)	Tausend	44 854	45 225	45 360	45 049	45 402	45 161	45 560
Arbeitsvolumen	Mio Std.	62 344	62 659	63 070	30 803	31 856	31 077	31 993
Produktivität (Stundenbasis)	2015=100	103,0	103,0	103,2	104,0	102,1	103,4	103,1
Verteilung des Volkseinkommens								
Volkseinkommen	Mrd Euro	2 503,1	2 572,8	2 646,6	1 249,5	1 323,3	1 280,8	1 365,8
Arbeitnehmerentgelte	Mrd Euro	1 771,3	1 846,1	1 901,9	883,7	962,4	914,1	987,8
Bruttolöhne und -gehälter	Mrd Euro	1 460,9	1 520,0	1 565,6	725,9	794,1	750,7	814,9
darunter: Nettolöhne und -gehälter[4]	Mrd Euro	975,5	1 018,5	1 045,2	482,0	536,5	497,6	547,6
Unternehmens- und Vermögenseinkommen	Mrd Euro	731,8	726,6	744,7	365,8	360,8	366,8	377,9
Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte[2]	Mrd Euro	1 898,5	1 956,7	2 009,5	971,5	985,2	997,8	1 011,6
Sparquote der privaten Haushalte[2,5]	%	11,0	11,2	11,2	12,5	9,9	12,5	9,9
nachrichtlich:								
nominale Lohnstückkosten[6]	2015=100	104,9	108,3	110,6	104,7	111,9	108,4	112,8
reale Lohnstückkosten[7]	2015=100	101,1	102,3	102,4	99,7	104,8	101,1	103,7
Verbraucherpreise	2015=100	103,8	105,3	107,0	104,6	105,7	106,5	107,3

1 – Prognose des Sachverständigenrates. 2 – Einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck. 3 – Einschließlich militärischer Waffensysteme. 4 – Arbeitnehmerentgelte abzüglich Sozialbeiträge der Arbeitgeber sowie Sozialbeiträge und Lohnsteuer der Arbeitnehmer. 5 – Ersparnis in Relation zum verfügbaren Einkommen. 6 – Arbeitnehmerentgelt je geleisteter Arbeitnehmerstunde in Relation zum realen BIP je geleisteter Erwerbstätigenstunde. 7 – Arbeitnehmerentgelt je geleisteter Arbeitnehmerstunde in Relation zum BIP je geleisteter Erwerbstätigenstunde.

Quellen: BA, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Daten zur Tabelle

Die wichtigsten Daten der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen für Deutschland

Veränderung zum entsprechenden Vorjahreszeitraum in %

2018	2019[1]	2020[1]	2019		2020[1]		
			1. Hj.	2. Hj.[1]	1. Hj.	2. Hj.	
							Verwendung des Inlandsprodukts
							In jeweiligen Preisen
2,9	3,1	3,1	3,0	3,3	3,1	3,1	Konsumausgaben
2,8	2,8	2,7	2,6	2,9	2,7	2,6	Private Konsumausgaben[2]
3,3	4,2	4,2	4,0	4,3	4,3	4,2	Konsumausgaben des Staates
6,3	5,6	4,2	6,4	4,9	3,3	5,0	Bruttoanlageinvestitionen
4,9	2,5	1,6	3,0	2,1	0,2	2,8	Ausrüstungsinvestitionen[3]
7,3	8,3	6,0	9,3	7,3	5,1	6,8	Bauinvestitionen
5,9	4,0	3,8	4,5	3,4	3,9	3,7	Sonstige Anlagen
4,1	3,1	3,3	3,4	2,8	3,1	3,5	Inländische Verwendung
3,1	1,3	1,9	1,8	0,8	0,4	3,4	Exporte
5,5	2,4	2,7	4,0	0,9	1,3	4,0	Importe
3,1	**2,5**	**2,9**	**2,4**	**2,7**	**2,6**	**3,3**	**Bruttoinlandsprodukt**
							Verkettete Volumenangaben
1,3	1,6	1,4	1,4	1,7	1,4	1,5	Konsumausgaben
1,3	1,4	1,2	1,2	1,5	1,2	1,2	Private Konsumausgaben[2]
1,4	2,1	2,1	1,9	2,2	2,1	2,2	Konsumausgaben des Staates
3,5	2,7	1,7	3,3	2,2	0,9	2,5	Bruttoanlageinvestitionen
4,4	1,6	0,8	2,1	1,2	– 0,6	2,0	Ausrüstungsinvestitionen[3]
2,5	3,6	2,2	4,2	3,1	1,3	3,0	Bauinvestitionen
4,3	2,3	2,1	2,9	1,8	2,2	2,0	Sonstige Anlagen
2,1	1,2	1,5	1,5	1,0	1,2	1,7	Inländische Verwendung
2,1	0,7	1,5	0,6	0,8	0,1	2,9	Exporte
3,6	2,5	3,0	3,0	1,9	2,0	4,0	Importe
1,5	**0,5**	**0,9**	**0,4**	**0,5**	**0,4**	**1,4**	**Bruttoinlandsprodukt**
							Preisentwicklung (Deflatoren)
1,6	1,5	1,6	1,6	1,5	1,9	**1,6**	Konsumausgaben
1,5	1,3	1,5	1,4	1,3	1,5	1,4	Private Konsumausgaben[2]
1,8	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,0	Konsumausgaben des Staates
2,7	2,8	2,4	3,0	2,6	2,4	2,4	Bruttoanlageinvestitionen
0,5	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	Ausrüstungsinvestitionen[3]
4,7	4,5	3,7	4,9	4,1	3,7	3,7	Bauinvestitionen
1,6	1,6	1,6	1,6	1,7	1,6	1,6	Sonstige Anlagen
2,0	1,9	1,8	1,9	1,8	1,9	1,8	Inländische Verwendung
– 0,9	0,7	0,6	0,2	1,0	0,9	0,4	Terms of Trade
0,9	0,6	0,4	1,1	0,0	0,2	0,5	Exporte
1,8	– 0,1	– 0,3	0,9	– 1,0	– 0,7	0,1	Importe
1,5	**2,1**	**2,0**	**2,0**	**2,1**	**2,1**	**1,9**	**Bruttoinlandsprodukt**
							Entstehung des Inlandsprodukts
1,4	0,8	0,3	1,1	0,6	0,2	0,3	Erwerbstätige (Inland)
1,3	0,5	0,7	0,7	0,3	0,9	0,4	Arbeitsvolumen
0,3	– 0,0	0,2	– 0,3	0,2	– 0,6	0,9	Produktivität (Stundenbasis)
							Verteilung des Volkseinkommens
3,0	2,8	2,9	2,8	2,8	2,5	3,2	Volkseinkommen
4,5	4,2	3,0	4,5	4,0	3,4	2,6	Arbeitnehmerentgelte
4,8	4,0	3,0	4,3	3,8	3,4	2,6	Bruttolöhne und -gehälter
4,7	4,4	2,6	4,8	4,1	3,2	2,1	darunter: Nettolöhne und -gehälter[4]
– 0,5	– 0,7	2,5	– 1,0	– 0,4	0,3	4,7	Unternehmens- und Vermögens-einkommen
3,5	3,1	2,7	2,7	3,4	2,7	2,7	Verfügbares Einkommen der privaten Haushalte[2]
.	.	.	.	.	.	.	Sparquote der privaten Haushalte[2,5]
							nachrichtlich:
2,5	3,3	2,1	3,7	3,0	3,5	0,8	nominale Lohnstückkosten[6]
1,0	1,2	0,1	1,6	0,9	1,4	– 1,0	reale Lohnstückkosten[7]
1,8	1,5	1,6	1,5	1,2	1,8	1,6	Verbraucherpreise

1 – Prognose des Sachverständigenrates. 2 – Einschließlich privater Organisationen ohne Erwerbszweck. 3 – Einschließlich militärischer Waffensysteme. 4 – Arbeitnehmerentgelte abzüglich Sozialbeiträge der Arbeitgeber sowie Sozialbeiträge und Lohnsteuer der Arbeitnehmer. 5 – Ersparnis in Relation zum verfügbaren Einkommen. 6 – Arbeitnehmerentgelt je geleisteter Arbeitnehmerstunde in Relation zum realen BIP je geleisteter Erwerbstätigenstunde. 7 – Arbeitnehmerentgelt je geleisteter Arbeitnehmerstunde in Relation zum BIP je geleisteter Erwerbstätigenstunde.

Daten zur Tabelle

© Sachverständigenrat | 19-256

LITERATUR

Abrams, B.A. und G.R. Parsons (2009), Is CARS a Clunker?, The Economists' Voice 6 (8).

ACEA (2019), Auto industry revises 2019 car sales forecast to -1%, Pressemitteilung, European Automobile Manufacturers' Association, Brüssel, 27. Juni.

Acemoglu, D., V.M. Carvalho, A. Ozdaglar und A. Tahbaz-Salehi (2012), The network origins of aggregate fluctuations, Econometrica 80 (5), 1977–2016.

Agarwal, R. und M. Kimball (2019), Enabling deep negative rates to fight recessions: A guide, IMF Working Paper 19/84, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Arnon, A. (2019), The price of oil is now a key driver of business investment, https://budgetmodel.wharton.upenn.edu/issues/2018/12/14/the-price-of-oil-is-now-a-key-driver-of-business-investment, abgerufen am 7.10.2019.

Balleer, A., B. Gehrke, W. Lechthaler und C. Merkl (2016), Does short-time work save jobs? A business cycle analysis, European Economic Review 84, 99–122.

BBC (2019), Five reasons the car industry is struggling, https://www.bbc.com/news/business-48545733, abgerufen am 17.9.2019.

BDEW (2019), Zahl der Woche / Um 2,8 Milliarden Kilowattstunden …, Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, Berlin, 30. Juli.

Beyer, R.C.M. und V. Wieland (2019), Instability, imprecision and inconsistent use of equilibrium real interest rate estimates, Journal of International Money and Finance 94, 1–14.

Biau, O. und A. D´Elia (2012), Euro area GDP forecasting using large survey datasets. A random forest approach, Euroindicators Working Paper EWP-2011-002, Europäische Union, Luxemburg.

Bletzinger, T. und V. Wieland (2017), Lower for longer: The case of the ECB, Economics Letters 159 (C), 123–127.

Bloom, N., P. Bunn, S. Chen, P. Mizen, P. Smietanka und G. Thwaites (2019), The impact of Brexit on UK firms, Staff Working Paper 818, Bank of England, London.

BMWi (2017), „Global Forum on Steel Excess Capacity" und Zahlen Weltstahlmarkt, Faktenpapier, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin.

BoE (2019), Inflation report – August 2019, Bank of England, London.

BoE (2018), EU withdrawal scenarios and monetary and financial stability, Bank of England, London.

Boeri, T. und H. Brücker (2011), Short-time work benefits revisited: Some lessons from the Great Recession, Economic policy 26 (68), 697–765.

Böing, P. und E. Müller (2019), Measuring China's patent quality: Development and validation of ISR indices, ZEW Discussion Paper 19–017, Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.

Böing, P. und E. Müller (2016), Measuring patent quality in cross-country comparison, Economics Letters 149, 145–147.

BoJ (2019), Developments in the global cycle for IT-related goods, Outlook for Economic Activity and Prices April 2019, Bank of Japan, Tokio, 48–49.

Born, B., G.J. Müller, M. Schularick und P. Sedláček (2019), The costs of economic nationalism: Evidence from the Brexit experiment, Economic Journal 129 (10), 2722–2744.

Boss, A. (2019), Überschüsse der Bundesagentur für Arbeit – Weitere Beitragssatzsenkung erforderlich, Kiel Policy Brief 124, Institut für Weltwirtschaft, Kiel.

Bown, C.P. (2019a), US-China trade war tariffs: An up-to-date chart, https://www.piie.com/research/piie-charts/us-china-trade-war-tariffs-date-chart, abgerufen am 23.10.2019.

Bown, C.P. (2019b), US-China trade war: The guns of August, https://www.piie.com/blogs/trade-and-investment-policy-watch/us-china-trade-war-guns-august, abgerufen am 7.10.2019.

Brautzsch, H.-U. und O. Holtemöller (2019), Potential international employment effects of a hard Brexit, IWH Discussion Paper 4/2019, Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle.

Breinlich, H., E. Leromain, D. Novy und T. Sampson (2019), Voting with their money: Brexit and outward investment by UK firms, CEP Brexit Analysis No. 13, Centre for Economic Performance – London School of Economics and Political Science, London.

Breuer, S., S. Elstner, F. Kirsch und V. Wieland (2018), Datierung der deutschen Konjunkturzyklen – die Methode des Sachverständigenrates, mimeo.

Breuer, S., W. Hamm und F. Kirsch (2019), Nowcasting GDP-growth with neural networks: Results for Germany, Arbeitspapier, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden, im Erscheinen.

Brunnermeier, M.K. und Y. Koby (2019), The reversal interest rate: An effective lower bound on monetary policy, Working Paper, Princeton University.

Burda, M.C. und J. Hunt (2011), What explains the German labor market miracle in the Great Recession?, Brookings Papers on Economic Activity 2011 (1), 273–319.

Carney, M. (2019), Letter from the Governor to the Treasury Select Committee regarding updated Brexit scenarios, 4. September.

CBO (2019), An update to the budget and economic outlook: 2019 to 2029, Congressional Budget Office, Washington, DC.

Chen, W., X. Chen, C.-T. Hsieh und Z. Song (2019), A forensic examination of China's national accounts, Brookings Papers on Economic Activity Spring 2019, im Erscheinen.

Chodorow-Reich, G. (2019), Geographic cross-sectional fiscal spending multipliers: What have we learned?, American Economic Journal: Economic Policy 11 (2), 1–34.

Christiano, L., M. Eichenbaum und S. Rebelo (2011), When is the government spending multiplier large?, Journal of Political Economy 119 (1), 78–121.

CNBC (2019), Edmunds warns of a tough 2019 for US auto industry as sales slide for second time since Great Recession and profits shrink, https://www.cnbc.com/2019/06/26/edmunds-warns-of-a-tough-2019-for-us-auto-industry-as-sales-slide.html, abgerufen am 17.9.2019.

Cochrane, J.H., J.B. Taylor und V. Wieland (2019), Evaluating rules in the Fed's report and measuring discretion, mimeo.

Coenen, G. et al. (2012a), Effects of fiscal stimulus in structural models, American Economic Journal: Macroeconomics 4 (1), 22–68.

Coenen, G., R. Straub und M. Trabandt (2012b), Gauging the effects of fiscal stimulus packages in the euro area, ECB Working Paper 1483, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main.

Cogan, J.F., T. Cwik, J.B. Taylor und V. Wieland (2010), New Keynesian versus old Keynesian government spending multipliers, Journal of Economic Dynamics and Control 34 (3), 281–295.

Cogan, J.F. und J. Taylor (2012), What the government purchases multiplier actually multiplied in the 2009 stimulus package, in: Ohanian, L. E., J. B. Taylor und I. J. Wright (Hrsg.), Government Policies and the Delayed Economic Recovery, Hoover Institution Press, Stanford, CA, 85–114.

Consolo, A. und A.D. Da Silva (2019), The euro area labour market through the lens of the Beveridge curve, ECB Economic Bulletin 4/19, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main, 66–86.

Cooper, R., M. Meyer und I. Schott (2017), The employment and output effects of short-time work in Germany, NBER Working Paper 23688, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Cwik, T. und V. Wieland (2011), Keynesian government spending multipliers and spillovers in the euro area, Economic Policy 26 (67), 493–549.

Deutsche Bundesbank (2019a), Monatsbericht Februar 2019, Frankfurt am Main.

Deutsche Bundesbank (2019b), Ergebnisse des LSI-Stresstests 2019, Gemeinsame Pressenotiz mit der BaFin, Deutsche Bundesbank und Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht, Frankfurt am Main, 23. September.

Deutsche Bundesbank (2019c), Die Finanz- und Wirtschaftskrise in der Türkei und ihr Einfluss auf die deutschen Exporte, Monatsbericht Mai 2019, Frankfurt am Main, 50–51.

Deutsche Bundesbank (2019d), Zu den Auswirkungen der Revision des Teilindex Pauschalreisen auf den HVPI und die Kerninflation, Monatsbericht März 2019, Frankfurt am Main, 8–9.

Deutsche Bundesbank (2019e), Zum dämpfenden Sondereffekt beim HVPI im Juli 2019, Monatsbericht August 2019, Frankfurt am Main, 59–61.

Deutsche Bundesbank (2018), Modelle zur kurzfristigen Konjunkturprognose: eine Aktualisierung, Monatsbericht September 2018, Frankfurt am Main, 15–29.

Deutsche Bundesbank (2014), Wettereffekte auf das Bruttoinlandsprodukt im Winterhalbjahr 2013/2014, Monatsbericht Mai 2014, Frankfurt am Main, 58–59.

DIW (2019), Fundament der deutschen Wirtschaft bröckelt – Zeit für ein Wachstumsprogramm, DIW Wochenbericht 86 (37), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, 643–645.

Döhrn, R. (2014), Konjunkturdiagnose und -prognose, Springer-Verlag, Berlin.

Draghi, M. (2019a), Introductory statement to the press conference (with Q&A), Rede, Pressekonferenz der Europäischen Zentralbank mit Mario Draghi und Luis de Guindos, Frankfurt am Main, 12. September.

Draghi, M. (2019b), Introductory statement to the press conference (with Q&A), Rede, Pressekonferenz der Europäischen Zentralbank mit Mario Draghi und Luis de Guindos, Frankfurt am Main, 25. Juli.

Drygalla, A., O. Holtemöller und K. Kiesel (2018), The effects of fiscal policy in an estimated DSGE model: The case of the German stimulus packages during the great recession, Macroeconomic Dynamics, 1–31.

Elmendorf, D.W. und J. Furman (2008), If, when, how: A primer on fiscal stimulus, The Hamilton Project Strategy Paper, Brookings Institution, Washington, DC.

Elstner, S., H. Michaelis und C.M. Schmidt (2016), Das leere Versprechen der aktiven Konjunktursteuerung, Wirtschaftsdienst 96 (8), 534–540.

Europäische Kommission (2019a), European economic forecast – Spring 2019, Economic and Financial Affairs, Institutional Paper 102, Brüssel.

Europäische Kommission (2019b), Brexit: European Commission recommends the European Council (Article 50) to endorse the agreement reached on the revised Protocol on Ireland / Northern Ireland and revised Political Declaration, Pressemitteilung IP/19/6120, Brüssel, 17. Oktober.

Europäische Kommission (2019c), Business and consumer survey results: September 2019, Economic and Financial Affairs, Brüssel.

EZB (2019a), What is behind the decoupling of global activity and trade?, Economic Bulletin 5/2019, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main, 22–26.

EZB (2019b), What the maturing tech cycle signals for the global economy, Economic Bulletin 3/2019, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main, 22–25.

EZB (2019c), Confidence and investment, ECB Economic Bulletin 4/2019, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main, 57–60.

EZB (2019d), The euro area bank lending survey – Second quarter of 2019, https://www.ecb.europa.eu/stats/ecb_surveys/bank_lending_survey/html/ecb.blssurvey2019q2~8ef4f872f0.en.html, abgerufen am 17.9.2019.

EZB (2019e), Beschluss (EU) 2019/1311 der Europäischen Zentralbank über eine dritte Reihe gezielter längerfristiger Refinanzierungsgeschäfte (EZB/2019/21), Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main, 22. Juli.

EZB (2019f), Decision on the remuneration of holdings of excess reserves and of certain deposits (recast), ECB/2019/31, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main, 15. Oktober.

EZB (2019g), Beschluss (EU) 2019/1558 der Europäischen Zentralbank zur Änderung des Beschlusses (EU) 2019/1311 über eine dritte Reihe gezielter längerfristiger Refinanzierungsgeschäfte (EZB/2019/28), Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main.

EZB (2019h), Account of the monetary policy meeting of the Governing Council of the European Central Bank held in Frankfurt am Main on Wednesday and Thursday, 11-12 September 2019, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main.

EZB (2019i), Financial stability review – May 2019, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main.

EZB (2019j), The euro area bank lending survey – Third quarter of 2019, https://www.ecb.europa.eu/stats/ecb_surveys/bank_lending_survey/pdf/ecb.blssurvey2019q3~7b34836d26.en.pdf, abgerufen am 22.10.2019.

EZB (2018a), Consumption of durable goods in the ongoing economic expansion, Economic Bulletin 1/2018, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main, 25–28.

EZB (2018b), Financial stability review – May 2018, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main.

EZB (2017), Financial stability review – May 2017, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main.

Fed (2019a), Monetary policy report – July 2019, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, DC.

Fed (2019b), Statement regarding monetary policy implementation, Pressemitteilung, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, DC, 11. Oktober.

Gayer, T. und E. Parker (2013), Cash for Clunkers: An evaluation of the car allowance rebate system, Economic Studies at Brookings, Brookings Institution, Washington, DC.

Gechert, S. (2015), What fiscal policy is most effective? A meta-regression analysis, Oxford Economic Papers 67 (3), 553–580.

Gemeinschaftsdiagnose (2019), Gemeinschaftsdiagnose Herbst 2019: Industrie in der Rezession - Wachstumskräfte schwinden, Gemeinschaftsdiagnose im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Berlin.

Gornicka, L. (2018), Brexit referendum and business investment in the UK, IMF Working Paper 18/247, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Grömling, M. und J. Matthes (2019), Welche Risiken gefährden die deutsche Wirtschaft?, IW-Kurzbericht 56, Institut der deutschen Wirtschaft, Köln.

Hartmann, P. und F. Smets (2018), The first twenty years of the European Central Bank: Monetary policy, ECB Working Paper 2219, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main.

Hassler, J. (2001), Uncertainty and the timing of automobile purchases, Scandinavian Journal of Economics 103 (2), 351–366.

Haugh, D., A. Mourougane und O. Chatal (2010), The automobile industry in and beyond the crisis, OECD Economics Department Working Paper 745, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Paris.

Hoekstra, M., S.L. Puller und J. West (2017), Cash for Corollas: When stimulus reduces spending, American Economic Journal: Applied Economics 9 (3), 1–35.

Holston, K., T. Laubach und J.C. Williams (2017), Measuring the natural rate of interest: International trends and determinants, Journal of International Economics 108, 59–75.

Holtemöller, O. et al. (2015), Ökonomische Wirksamkeit der Konjunktur stützenden finanzpolitischen Maßnahmen der Jahre 2008 und 2009, Forschungsvorhaben im Auftrag des Bundesministeriums der Finanzen, IWH Online 4/2015, Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle mit Kiel Economics, Halle.

Hutter, C., S. Klinger und E. Weber (2019), Zeitarbeitsbranche: rückläufige Beschäftigung, Wirtschaftsdienst 99 (6), 401–403.

ifo Institut (2019a), ifo Geschäftsklima unverändert (Oktober 2019), Pressemitteilung, München, 25. Oktober.

ifo Institut (2019b), ifo Beschäftigungsbarometer weiter im Sinkflug (August 2019), Pressemitteilung, München, 28. August.

IfW (2019), Deutsche Konjunktur im Sinkflug, Kieler Konjunkturberichte Deutschland 56 (2019 | Q2), Institut für Weltwirtschaft, Kiel.

IHS Markit (2019), Talfahrt der deutschen Wirtschaft setzt sich im Oktober fort, erster Beschäftigungsrückgang seit sechs Jahren, IHS Markit Flash EMI Deutschland, Pressemitteilung, London, 24. Oktober.

IMK (2019), IMK Konjunkturampel - Hans-Böckler-Stiftung, https://www.boeckler.de/imk_38710.htm, abgerufen am 9.9.2019.

IWF (2019a), World economic outlook, October 2019: Global manufacturing downturn, rising trade barriers, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

IWF (2019b), People's Republic of China – 2019 Article IV consultation, IMF Country Report 19/266, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

IWF (2019c), World economic outlook, April 2019: Growth slowdown, precarious recovery, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

IWF (2019d), Global financial stability report October 2019, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Jung, J.-K., M. Patnam und A. Ter-Martirosyan (2018), An algorithmic crystal ball: Forecasts-based on machine learning, IMF Working Paper 18/230, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Kiel Economics (2019), Prognosemodelle, Konjunkturprognosen, Wirtschaftsprognosen, http://kieleconomics.de/, abgerufen am 9.9.2019.

King, R.G. und S.T. Rebelo (1999), Resuscitating real business cycles, in: Taylor, J. B. und M. Woodford (Hrsg.), Handbook of Macroeconomics, Bd. 1, Elsevier, Amsterdam, 927–1007.

Klinger, S. und E. Weber (2019), GDP-employment decoupling and the slow-down of productivity growth in Germany, IAB-Discussion Paper 12/2019, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg.

Lieberknecht, P. und V. Wieland (2019), On the macroeconomic and fiscal effects of the Tax Cuts and Jobs Act, Arbeitspapier 10/2018, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden.

Lilley, A. und K. Rogoff (2019), The case for implementing effective negative interest rate policy, Konferenzpapier, Strategies For Monetary Policy: A Policy Conference, The Hoover Institution, 4. Mai.

Liu, T. (2017), Estimating the „Reversal Rate“: What is the lower bound of monetary policy?, Dissertation, Harvard University, Cambridge, MA.

Mian, A. und A. Sufi (2012), The effects of fiscal stimulus: Evidence from the 2009 cash for clunkers program, Quarterly Journal of Economics 127 (3), 1107–1142.

Münstermann, L. (2012), Zur Beitragsfinanzierung des Kurzarbeitergeldes, Wirtschaftsdienst 92 (11), 763–769.

New York Fed (2019), Statement regarding treasury bill purchases and repurchase operations, Federal Reserve Bank of New York.

Nikkei (2019), China auto sales in July on track for worst year in history, https://asia.nikkei.com/Business/Automobile/China-auto-sales-in-July-on-track-for-worst-year-in-history, abgerufen am 17.9.2019.

OECD (2019a), OECD Steel Committee concerned about excess capacity in steel sector, Pressemitteilung, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Paris, 27. März.

OECD (2019b), Economic outlook: Interim report September 2019, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Paris.

ONS (2019a), GDP first quarterly estimate, UK: April to June 2019, Statistical bulletin, Office for National Statistics, Newport.

ONS (2019b), Migration statistics quarterly report: August 2019, Statistical bulletin, Office for National Statistics, Newport.

Orphanides, A. (2019), Monetary policy strategy and its communication, MIT Working Paper, MIT Sloan School of Management, Cambridge, MA.

Orphanides, A. und V. Wieland (2013), Complexity and monetary policy, International Journal of Central Banking 9 (1), 167–204.

Ramey, V.A. (2019), Ten years after the financial crisis: What have we learned from the renaissance in fiscal research?, Journal of Economic Perspectives 33 (2), 89–114.

Reuters (2019), Autoabsatz in China bricht ein – Handelsstreit bremst Nachfrage, https://de.reuters.com/article/china-autos-idDEKCN1TD12C, abgerufen am 17.9.2019.

Rogoff, K. (2017), Dealing with monetary paralysis at the zero bound, Journal of Economic Perspectives 31 (3), 47–66.

Romer, C.D. (1990), The great crash and the onset of the great depression, Quarterly Journal of Economics 105 (3), 597–624.

Sahm, C.R., M.D. Shapiro und J. Slemrod (2012), Check in the mail or more in the paycheck: Does the effectiveness of fiscal stimulus depend on how it is delivered?, American Economic Journal: Economic Policy 4 (3), 216–250.

Schumacher, J. und I. van Robays (2019), The September policy package, ECB Economic Bulletin 6/2019, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main, 40–43.

Statistisches Bundesamt (2019), Hintergrundpapier zur Revision des Verbraucherpreisindex für Deutschland 2019, Wiesbaden.

Stock, J.H. und M.W. Watson (1999), Business cycle fluctuations in US macroeconomic time series, in: Taylor, J. B. und M. Woodford (Hrsg.), Handbook of Macroeconomics, Bd. 1 A, Elsevier, Amsterdam, 3–64.

Taylor, J.B. (2011), An empirical analysis of the revival of fiscal activism in the 2000s, Journal of Economic Literature 49 (3), 686–702.

Taylor, J.B. (2008), The state of the economy and principles for fiscal stimulus, Rede, Testimony before the Committee on the Budget United States Senate, 19. November.

Taylor, J.B. (1993), Discretion versus policy rules in practice, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy 39, 195–214.

Trump, D. (2019), Remarks by President Trump and Vice Premier Liu He of the People's Republic of China in a meeting, https://www.whitehouse.gov/briefings-statements/remarks-president-trump-vice-premier-liu-peoples-republic-china-meeting/, abgerufen am 23.10.2019.

VDA (2019), US-Markt legt zu – Westeuropa stabil, Pressemitteilung, Verband der Automobilindustrie, Berlin, 16. August.

Weidmann, J. (2019), „Der EZB-Rat ist übers Ziel hinausgeschossen.", https://www.bundesbank.de/de/presse/interviews/-der-ezb-rat-ist-uebers-ziel-hinausgeschossen--806856, abgerufen am 22.10.2019.

Wieland, V. (2016), Die Rolle von Bargeld in der Geldtheorie und Geldpolitik, Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen 14/2016, 690–694.

Wissenschaftlicher Beirat beim BMF (2019), Zur US-Steuerreform 2018: Steuerpolitische Folgerungen für Deutschland, Monatsbericht des BMF März, Stellungnahme des unabhängigen Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium der Finanzen, Berlin, 33–39.

Woloszko, N. (2019), Economic modelling & machine learning: A proof of concept, Konferenzpapier, New Approaches to Economic Challenges, NAEC-Conference, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Paris, 16. April.

PRODUKTIVITÄT: WACHSTUMSBEDINGUNGEN VERBESSERN

I. Wachstumsquellen identifizieren

II. Produktivitätsentwicklung: Diagnose

1. Demografie trübt Wachstumsaussichten
2. Strukturelle Zerlegung der Produktivitätsentwicklung
3. Deutschland im internationalen Vergleich
4. Wettbewerbsfähigkeit und Leistungsbilanz

III. Mögliche Ursachen

1. Produktivitätsparadoxon der Digitalisierung
2. Geringe Unternehmensdynamik
3. Management und Technologien
4. Kompositionseffekte und Globalisierung
5. Investitionen und Produktivität im Zusammenspiel

IV. Fazit

Eine andere Meinung

Literatur

WICHTIGSTE BOTSCHAFTEN

- Das Produktivitätswachstum hat sich in den entwickelten Volkswirtschaften verlangsamt. Aufgrund der demografischen Entwicklung ist dies für Deutschland besonders problematisch.
- Bildung, Forschung und Innovation sind Voraussetzungen für ein höheres Produktivitätswachstum. Es gilt, die Transformation von Wissen in wirtschaftlichen Erfolg zu stärken.
- Dabei sind die richtigen Rahmenbedingungen für private Investitionstätigkeit zu setzen, die zu einer höheren Innovationsfähigkeit der deutschen Wirtschaft führen dürfte.

DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

In vielen fortgeschrittenen Volkswirtschaften hat sich das **Produktivitätswachstum verlangsamt**. Deutschland ist dabei keine Ausnahme. Aktuell stagniert die gesamtwirtschaftliche Produktivität hierzulande sogar. Da vom Arbeitsvolumen perspektivisch kaum noch positive Wachstumsimpulse zu erwarten sind, stellt sich die Frage, wie das Potenzialwachstum der deutschen Volkswirtschaft über Produktivitätssteigerungen erhöht werden kann.

Die **Produktivität** ist **langfristig der entscheidende Faktor für materiellen Wohlstand**. Zwischen den fortgeschrittenen Volkswirtschaften lassen sich weiterhin teils erhebliche Produktivitätsunterschiede feststellen. In Europa hat es zwar durchaus eine gewisse Konvergenz bei der Arbeitsproduktivität gegeben. Einige südeuropäische Länder haben jedoch den Anschluss an die produktiveren Volkswirtschaften verloren. Damit ging ein Verlust an preislicher Wettbewerbsfähigkeit einher, der nur teilweise wettgemacht werden konnte.

Zwei wesentliche Faktoren für das Produktivitätswachstum sind Investitionen in physisches Kapital und **technologischer Fortschritt**. Daneben spielen Humankapital sowie öffentliche Institutionen eine wichtige Rolle. Investitionen und Produktivität stehen dabei in einer Wechselbeziehung. Investitionen in den Kapitalstock können die Produktivität steigern. Umgekehrt können Produktivitätssprünge zu neuen Investitionen führen. Andere Faktoren, etwa Finanzierungsbedingungen für Investitionen, dürften ebenfalls wichtig sein. Aufgabe des Staates ist es vor allem, **attraktive Rahmenbedingungen** für Unternehmen zu setzen. Dazu zählt nicht zuletzt eine **funktionsfähige öffentliche Infrastruktur**.

Angesichts der allgegenwärtigen technologischen Neuerungen erscheint die schwache Produktivitätsentwicklung paradox. Für Deutschland dürften vor allem **Verzögerungen beim Aufgreifen neuer Technologien** relevant sein. Zudem ist ein breit angelegter **Rückgang der Gründungsdynamik** zu beobachten. Dies könnte auf die im internationalen Vergleich immer noch hohe Produkt- und Arbeitsmarktregulierung zurückzuführen sein. Insbesondere im Dienstleistungsbereich wäre ein **Abbau von Markteintrittsbarrieren** sinnvoll. Eine weitere Erklärung für das niedrigere Produktivitätswachstum liegt in der Alterung der Gesellschaft. Durch lebenslanges Lernen können die **Anpassung** älterer Arbeitnehmer an moderne Technologien gesteigert und die Innovationsfähigkeit gestärkt werden. Zudem sollte bestehenden Defiziten bei der Gründungsfinanzierung, insbesondere bei der Bereitstellung von privatem Wagniskapital, begegnet werden.

In vielen Bereichen, etwa in der Forschung oder bei digitalen Dienstleistungen, sind Skaleneffekte bedeutend. Eine **Koordination auf europäischer Ebene**, unter Berücksichtigung des Subsidiaritätsprinzips, ist daher wünschenswert. Vor allem sollten bestehende **Hürden zur Vollendung des Binnenmarkts im Dienstleistungsbereich** abgebaut werden. Die Verschärfung des Entsenderechts geht diesbezüglich in die falsche Richtung. Die Wettbewerbsfähigkeit, nicht der Schutz der europäischen Wirtschaft muss im Vordergrund stehen.

I. WACHSTUMSQUELLEN IDENTIFIZIEREN

132. Der Anstieg der gesamtwirtschaftlichen **Produktivität** ist ein **entscheidender Faktor für** das **Wachstum** einer Volkswirtschaft und den damit verbundenen Zuwachs an materiellem **Wohlstand** sowie individuellen **Entfaltungsmöglichkeiten**. In vielen fortgeschrittenen Volkswirtschaften hat sich das Produktivitätswachstum im Vergleich zu früheren Jahrzehnten verlangsamt. ↘ ZIFFER 157 Um zielgerichtete Maßnahmen zur Steigerung des Produktivitätswachstums ergreifen zu können, stellt sich die Frage nach den Ursachen dieses Rückgangs.

133. Der Rat der Europäischen Union (EU) hat daher den Mitgliedstaaten empfohlen, **nationale Ausschüsse für Produktivität** einzurichten (Rat der Europäischen Union, 2016). Zur Aufgabe dieser Ausschüsse zählen die Einschätzung und Analyse der Produktivitätsentwicklung und der Wettbewerbsfähigkeit. Neben Herausforderungen im jeweiligen Mitgliedstaat sind Aspekte der Europäischen Währungsunion (EWU) sowie der EU zu berücksichtigen. In Deutschland hat die Bundesregierung den **Sachverständigenrat** mit dieser Aufgabe betraut. Der Sachverständigenrat hat sich bereits in der Vergangenheit im Rahmen seines gesetzlichen Auftrags ausführlich mit der Produktivitätsentwicklung in Deutschland befasst (zuletzt im JG 2015 Ziffern 590 ff.). Daneben veröffentlicht der Sachverständigenrat in seinen Jahresgutachten detaillierte Projektionen des Produktionspotenzials der deutschen Volkswirtschaft. ↘ ZIFFERN 130 FF.

134. Wachstum in entwickelten Volkswirtschaften kommt vor allem durch **Wissen, Wissensteilung und -diffusion** zustande, etwa durch Kenntnisse, die als Humankapital unmittelbar mit dem Menschen verbunden sind, durch Spezialisierung in Forschungsgebiete und -institutionen, die einer zunehmenden Anzahl an Personen die Teilhabe an Wissen ermöglicht und somit eine vorteilhafte Anpassung, Veränderung und Steigerung von wirtschaftlich einsetzbaren Kenntnissen erlaubt, oder durch Technologien, die zwischen Unternehmen oder Volkswirtschaften übertragbar sind (Giersch, 1981; Helmstädter, 2000, 2001). ↘ ZIFFER 199 Der Wohlstand einer Volkswirtschaft hängt letztlich davon ab, inwiefern durch Innovationen neue Technologien geschaffen und produktiv eingesetzt werden können. Kluge Wirtschaftspolitik fördert daher Institutionen zur Schaffung und Vermittlung von Wissen und setzt zugleich Rahmenbedingungen, innerhalb derer **Innovations- und Gründertätigkeit** gedeiht. ↘ ZIFFERN 283 FF.

135. Eine wichtige Rolle für die gesamtwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung spielen Investitionen in den produktiv einsetzbaren Kapitalstock. Der Staat muss hier vor allem die **richtigen Rahmenbedingungen** für Unternehmen setzen. Dazu zählen etwa ein wettbewerbsfähiges Steuersystem und die angemessene Bereitstellung einer funktionsfähigen öffentlichen Infrastruktur durch staatliche **Investitionen**. ↘ ZIFFER 215 Allerdings greift ein Fokus auf Investitionen in physisches Kapital zu kurz. So haben Investitionen in das Humankapital, etwa Bildungsstand und Managementfähigkeiten, ebenfalls einen bedeutenden Einfluss auf die Produktivitätsentwicklung.

136. Die Analysen des Sachverständigenrates zum Thema Produktivität sollen helfen, die gegenwärtigen Entwicklungen zu verstehen, und wirtschaftspolitische Wege aufzeigen, wie die Wachstumskräfte langfristig gestärkt werden können. Wichtige Hinweise für die Ursachen des verlangsamten Produktivitätswachstums kann eine **detaillierte Analyse auf disaggregierter Ebene** geben. So beeinflussen Verschiebungen von Produktionsfaktoren zwischen Wirtschaftsbereichen die gesamtwirtschaftlich gemessene Produktivität, wenn sich die Produktivität in den einzelnen Bereichen unterscheidet. ↘ ZIFFERN 185 FF. Zugleich kann die Analyse der Produktivitätsentwicklung auf Unternehmensebene Aufschluss über mögliche Bestimmungsgründe geben und damit Ansatzpunkte für Maßnahmen zur Produktivitätssteigerung liefern. ↘ ZIFFERN 194 FF. Schließlich beeinflussen der demografische Wandel und eine Veränderung der Zusammensetzung der Arbeitnehmerschaft die Produktivitätsentwicklung. ↘ ZIFFERN 200 FF.

137. Eng verbunden mit der Produktivität ist die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft, die nicht zuletzt durch die angebotsseitigen Rahmenbedingungen bestimmt wird. ↘ ZIFFERN 165 FF. Gemäß der Empfehlung der EU sollen sich die nationalen Ausschüsse für Produktivität des Themas der Wettbewerbsfähigkeit annehmen (Rat der Europäischen Union, 2016). Ein wichtiger Faktor ist dabei die **nicht-preisliche Wettbewerbsfähigkeit** (JG 2014 Kasten 7). Gelingt es Unternehmen, mit innovativen Produkten auf den globalen Märkten wettbewerbsfähig zu sein, schlägt sich dies in einem steileren Wachstumspfad nieder. Die Leistungsfähigkeit der privaten Akteure sollte daher im Mittelpunkt der wirtschaftspolitischen Debatte stehen. Staaten sollten eine funktionsfähige Infrastruktur bereitstellen und gegebenenfalls Strukturreformen etwa im Bereich von Steuern und Regulierung angehen, um Wachstumskräfte freizusetzen.

138. Daneben kommt der **preislichen Wettbewerbsfähigkeit** eine wichtige Rolle für die wirtschaftliche Entwicklung und den langfristigen Wohlstand zu. Hält das Produktivitätswachstum mit der Entwicklung der Löhne nicht Schritt, kann dies zu einem Verlust an preislicher Wettbewerbsfähigkeit führen. Die preisliche Wettbewerbsfähigkeit ist zwar ein wichtiger Faktor für die kurzfristige wirtschaftliche Entwicklung einer Volkswirtschaft. Anhaltendes Wachstum kann hingegen nicht durch interne oder externe Abwertung sichergestellt werden. Die wirtschaftspolitischen Möglichkeiten sind aufgrund der **Tarifautonomie bei der Lohnsetzung** in Deutschland ohnehin begrenzt. Der Einfluss des Staates hierauf, etwa über die Arbeitsmarktpolitik, ist nur mittelbar. Die nationalen Ausschüsse für Produktivität haben bei ihrer Analyse solche in den jeweiligen Mitgliedstaaten bestehenden einzelstaatlichen Lohnbildungspraktiken zu beachten (Rat der Europäischen Union, 2016).

139. Von der **Diskussion** über die Produktivitätsentwicklung und die Wettbewerbsfähigkeit ist diejenige **über den deutschen Leistungsbilanzüberschuss** zu trennen. Die Höhe des Leistungsbilanzsaldos einer Volkswirtschaft hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab (JG 2014 Ziffern 400 ff.). Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist es fragwürdig, einen Zielwert für die Leistungsbilanz festzusetzen (JG 2014 Ziffern 404 f.). Die Erfahrungen aus Krisen in Lateinamerika, Asien und nicht zuletzt im Euro-Raum zeigen, dass mit übermäßigen Leistungsbilanzdefiziten zwar das Risiko starker Anpassungsreaktionen einhergehen kann. Dies

gilt aber nicht in gleichem Maße für Leistungsbilanzüberschüsse. Auf globaler Ebene können krisenhafte Entwicklungen in Defizitländern Auswirkungen auf Überschussländer haben.

Die nationale Fiskalpolitik kann zwar Einfluss auf den Leistungsbilanzsaldo nehmen. Ein konkreter **Wert** für den **Saldo** stellt jedoch **keine sinnvolle Zielgröße der Wirtschafts- und Fiskalpolitik** dar. Vielmehr sollte Stabilisierungspolitik zum Ziel haben, die Wirtschaftsleistung am Potenzialniveau zu halten. Strukturelle, wirtschaftspolitische Bedingungen sollten zudem so angepasst werden, dass sie das **Wachstumspotenzial stärken**, unabhängig davon, ob sie die Leistungsbilanz beeinflussen. Dies kann dazu beitragen, den deutschen Leistungsbilanzüberschuss zu reduzieren.

II. PRODUKTIVITÄTSENTWICKLUNG: DIAGNOSE

140. Deutschland steht wie die meisten entwickelten Volkswirtschaften vor zwei großen **Herausforderungen**. Denn neben dem fortschreitenden demografischen Wandel belasten vor allem die geringeren Produktivitätsfortschritte das mittel- und langfristige Wachstumspotenzial. Zwischen den Volkswirtschaften gibt es dabei durchaus Unterschiede. Diese betreffen zum einen die Wettbewerbsfähigkeit. Hier entstand im Euro-Raum in den 2000er-Jahren eine große Diskrepanz, als sich die preisliche Wettbewerbsfähigkeit vieler Mitgliedstaaten gegenüber Deutschland merklich verschlechterte. Zum anderen ist der wirtschaftliche Aufholprozess vielerorts zum Stillstand gekommen, und es bestehen weiterhin erhebliche Produktivitätsunterschiede innerhalb Europas sowie zwischen den fortgeschrittenen Volkswirtschaften.

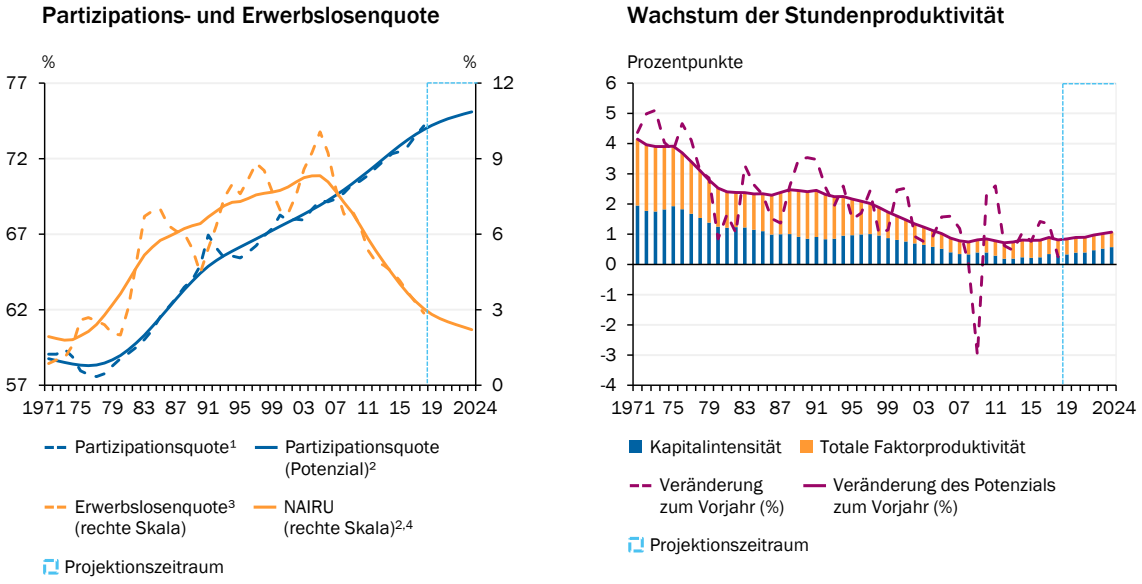
1. Demografie trübt Wachstumsaussichten

141. Das **Arbeitsvolumen dürfte mittelfristig** nur noch **wenig zum Potenzialwachstum** in Deutschland **beitragen**. ↘ ZIFFER 130 Gründe hierfür sind der im Zuge des demografischen Wandels zunehmende Renteneintritt der geburtenstarken Jahrgänge, die im Vergleich zu den Vorjahren verringerte Zuwanderung sowie eine geschätzte **gleichgewichtige Arbeitslosenquote** (NAIRU), die bereits auf einem historisch niedrigen Niveau liegt. ↘ ABBILDUNG 26 LINKS

142. Bei der **Partizipationsquote** ist allerdings ein leichter Anstieg zu erwarten, nachdem diese seit Mitte der 1990er-Jahre bereits um rund 8 Prozentpunkte gestiegen ist. Nach den Daten der OECD weist Deutschland eine im internationalen Vergleich hohe Partizipationsquote auf. Dennoch gibt es weiterhin Unterschiede zwischen den Geschlechtern. So liegt die Partizipationsquote von Frauen noch immer rund 10 Prozentpunkte unterhalb derjenigen der Männer. In den kommenden Jahren dürfte der zunehmende Bevölkerungsanteil der 55- bis 70-Jährigen den Anstieg der Partizipationsquote bremsen, da diese Alterskohorten

↘ ABBILDUNG 26

Ausgewählte Ergebnisse der Potenzialschätzung des Sachverständigenrates



1 – Verhältnis von Erwerbspersonen und Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter. 2 – Schätzung des Sachverständigenrates. Ohne Berücksichtigung der Fluchtmigration seit dem Jahr 2014. 3 – 100*(EWP-ET)/EWP. EWP: Erwerbspersonen (Inländerkonzept); ET: Erwerbstätige (Inlandskonzept). 4 – Erwerbslosenquote, die sich bei Preisstabilität einstellt (JG 2017 Kasten 5).

Quellen: OECD, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-332

Daten zur Abbildung

eine vergleichsweise geringe Partizipationsquote aufweisen (Breuer und Elstner, 2017).

Von der **Arbeitszeit je Erwerbstätigen** gehen derzeit sogar leicht negative Wachstumsimpulse aus, wenngleich der Rückgang weniger stark ausfällt als noch in den 1990er- und 2000er-Jahren. Hauptverantwortlich hierfür war der damalige starke Anstieg der Teilzeitquote (Breuer und Elstner, 2017). Da vom Faktor Arbeit somit absehbar keine nennenswerten Wachstumsimpulse mehr zu erwarten sind, ist ein **höheres Produktivitätswachstum notwendig**, um das Wachstumspotenzial der deutschen Volkwirtschaft zu heben.

143. Maße für Produktivität erfassen das **Verhältnis** von erzeugtem **Output** zu den bei der Produktion eingesetzten **Inputfaktoren** (JG 2015 Kasten 22). Im gesamtwirtschaftlichen Kontext kann Produktivität dabei in Bezug auf einzelne Produktionsfaktoren, insbesondere Arbeit und Kapital, ausgedrückt werden. So werden zur Messung der **Arbeitsproduktivität** nach Wirtschaftszweigen die preisbereinigte Bruttowertschöpfung und für die Gesamtwirtschaft das Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Relation zum Arbeitseinsatz verwendet. Dabei kann zwischen der Stundenproduktivität und der Erwerbstätigenproduktivität unterschieden werden. Beim erstgenannten Konzept wird die Wirtschaftsleistung je Erwerbstätigenstunde berechnet, beim zweiten wird die Wirtschaftsleistung ins Verhältnis zur Anzahl der Erwerbstätigen gesetzt. Ein weiteres einfaktorielles Produktivitätsmaß ist die Kapitalproduktivität, die sich aus dem Verhältnis vom BIP zum Kapitalstock ergibt.

144. Aktuell fällt die Produktivitätsentwicklung in Deutschland äußerst schwach aus. ↘ ABBILDUNG 26 RECHTS Nachdem die **Stundenproduktivität** im Jahr 2018 mit ei-

ner Veränderungsrate von 0,3 % bereits kaum anstieg, **dürfte** sie **in diesem Jahr** sogar **stagnieren**. Zum Teil ist dies der robusten Arbeitsmarktentwicklung geschuldet, die von der wirtschaftlichen Eintrübung bislang nur wenig betroffen ist, sodass das Verhältnis von BIP zu Beschäftigung sinkt. ↘ ZIFFER 94 Allerdings ist die Produktivität bereits in den Jahren des Aufschwungs nur schwach gestiegen.

Einerseits stellt der **Beschäftigungsaufbau**, etwa die Integration von Zuwanderern in den Arbeitsmarkt, eine erfreuliche Entwicklung dar und half in den vergangenen Jahren, Arbeitskräfteengpässe zu mildern (JG 2018 Ziffern 285 ff.). Andererseits hat die positive Arbeitsmarktentwicklung die zugrunde liegende **Produktivitätsschwäche** überdeckt. Angesichts des abzusehenden Rückgangs des Arbeitskräftepotenzials dürfte diese in den Wachstumsraten des BIP wieder stärker zutage treten. So schätzt der Sachverständigenrat in seiner Mittelfristprojektion für die Jahre 2018 bis 2024 eine durchschnittliche Zuwachsrate des Produktionspotenzials von 1,3 %. Zum Ende des Projektionszeitraums dürften allerdings vom Arbeitsvolumen keine positiven Wachstumsimpulse mehr ausgehen und das Potenzialwachstum auf dann nur noch 1,1 % fallen. ↘ ZIFFER 130

Die **Mittelfristprojektion des Sachverständigenrates** folgt einem Produktionsfunktionsansatz (Breuer und Elstner, 2017). Dabei wird die potenzielle Wirtschaftsleistung in die Inputfaktoren Kapital und Arbeit sowie die Totale Faktorproduktivität (TFP) zerlegt. Insbesondere der Faktor Arbeit wird detailliert betrachtet. Mithilfe eines **Kohortenmodells** werden beispielsweise alters- und geschlechtsspezifische Arbeitsmarktpartizipationsquoten berücksichtigt. Die Betrachtung des Kapitalstocks differenziert auf disaggregierter Ebene zwischen verschiedenen Kapitalgütern, etwa zwischen Ausrüstungen und Wohnbauten. Dabei werden Unterschiede in der Kapitalnutzung berücksichtigt. Die TFP ergibt sich als Restgröße. Zur Bestimmung des Potenzials werden die so bestimmten Zeitreihen mithilfe statistischer Filterverfahren um zyklische Schwankungen bereinigt.

145. Für das langfristige Potenzialwachstum spielt die **Totale Faktorproduktivität** (TFP) eine zentrale Rolle. Hierbei wird die Bruttowertschöpfung in Relation zu einem Aggregat aller eingesetzten Produktionsfaktoren gesetzt. Das TFP-Wachstum ergibt sich als **Restgröße**, nachdem vom berechneten Produktionswachstum die gemessenen Veränderungen der einzelnen Produktionsfaktoren, gewichtet mit ihren Produktionselastizitäten, abgezogen wurden. Das anhaltende Wachstum der Industrienationen seit der industriellen Revolution, insbesondere die große Zunahme des Bruttoinlandsprodukts je Einwohner, ergibt sich vor allem aus der Zunahme der Totalen Faktorproduktivität und nicht aus der Steigerung des physischen Kapitalstocks.

146. So geht das grundlegende **Wachstumsmodell nach Solow** davon aus, dass der Kapitalstock relativ zur effektiven Arbeitseinheit hin zu einem konstanten Niveau konvergiert. Zwar ist es weniger entwickelten Volkwirtschaften möglich, durch Kapitalakkumulation vorübergehend ein höheres Wachstum zu erreichen. Aufgrund des abnehmenden Grenzprodukts des Kapitals findet jedoch mit der Zeit eine Konvergenz hin auf einen gleichgewichtigen Wachstumspfad statt. Dort

entspricht das Wachstum der Wirtschaftsleistung je Einwohner der Rate des technischen Fortschritts.

Für ein anhaltendes Wachstum sind somit **Innovationen entscheidend**. Steigerungen der TFP haben dabei direkt wie indirekt Einfluss auf die Produktivität. Zum einen können durch eine höhere TFP vorhandene Produktionsfaktoren produktiver genutzt werden. Zum anderen können sie dazu führen, dass der Einsatz zusätzlicher Produktionsfaktoren produktiver wird, wodurch beispielsweise die Rentabilität von Investitionen steigt. Die neuere Wachstumstheorie versucht den technologischen Fortschritt mithilfe einer allgemeinen Wissenssteigerung durch Forschung und Entwicklung sowie durch spezifisches Humankapital zu erklären. ↘ KASTEN 5

↘ KASTEN 5

Neuere Wachstumstheorie und Determinanten der längerfristigen Produktivitätsentwicklung

Wachstumstheorien sollen wirtschaftliches Wachstum und die Ursachen der unterschiedlichen ökonomischen Entwicklung einzelner Länder erklären. Solow (1956) und Swan (1956) legten mit dem **Solow-Swan-Modell** den **Grundstein der neoklassischen Wachstumstheorie** (Acemoglu, 2009). Ausgangspunkt ist eine gesamtwirtschaftliche Produktionsfunktion, welche die Entstehungsseite einer Volkswirtschaft darstellt. Produktionsfaktoren sind Kapital (K) und Arbeit (L) sowie der **arbeitssparende technologische Fortschritt** (A). Die gesamtwirtschaftliche Produktion (Y) folgt der Funktion

$$Y_t = F(K_t, A_t L_t).$$

Legt man eine Cobb-Douglas-Produktionsfunktion zugrunde, lässt sich das approximierte Pro-Kopf-Wachstum, Δlny_t, auf zwei unterschiedliche Quellen zurückführen,

$$\Delta lny_t = \alpha \Delta lnk_t + (1-\alpha)\Delta lnA_t\,,$$

auf einen Anstieg der Kapitalausstattung pro Kopf, Δlnk_t, sowie auf technologischen Fortschritt ΔlnA_t. Die Parameter α und 1-α bezeichnen die Produktionselastizitäten der Faktoren Kapital und Arbeit. Das Solow-Swan-Modell zeigt, wie Ersparnis, Bevölkerungswachstum und technologischer Fortschritt das Wirtschaftswachstum bestimmen. Sieht man von Steigerungen der Arbeitseffizienz ab, kann **langfristig anhaltendes Wachstum** pro Kopf aufgrund des abnehmenden Grenzprodukts des Kapitals allein **durch technologischen Fortschritt** erreicht werden. Allerdings ist dieser im Solow-Swan-Modell **exogen determiniert**, sodass das Modell Wachstum nur beschreiben, seine Ursachen aber nicht erklären kann.

Um **Wachstum endogen erklären** zu können, fasste Romer (1986) den Kapitalbegriff breiter und schloss in diesen insbesondere Humankapital, also Wissen, ein. Im Gegensatz zum Solow-Swan-Modell weist Kapital im **AK-Modell** kein abnehmendes, sondern ein **konstantes Grenzprodukt** auf (Acemoglu, 2009). Somit kann langfristiges Wachstum endogen dargestellt werden. Von großer Bedeutung für das Verständnis von technologischem Fortschritt ist in diesem Forschungsstrang die „Wissensproduktion“. Vor allem **Bildung sowie Forschung und Entwicklung (FuE)** kommt eine Schlüsselrolle zu. Wissen ist dabei kein reines öffentliches Gut. Wenngleich Nicht-Rivalität in der Nutzung von Wissen besteht, können Dritte für einen gewissen Zeitraum, beispielsweise durch Patente, davon ausgeschlossen werden (Romer, 1994). Dieser Wissensvorsprung kann in eine Marktmachtstellung münden, unter anderem indem steigende Skalenerträge von Technologien genutzt werden (Romer, 1994). Die daraus entstehenden Anreize des Unternehmens, in Wissensgenerierung zu investieren, erklären Wachstum aus dem Modell heraus (**endogene Wachstumstheorie**). Dieser Strang der neueren Wachstumstheorie betont die **Rolle von Humankapital**. Der technologische Fortschritt hängt von diesen Investitionen ab (Romer, 1986). Sie sind es, die dauerhaften technischen Fortschritt möglich machen (Lucas, 1988).

Acemoglu et al. (2005) heben die **Rolle von Institutionen** hervor. Dabei wird zwischen ökonomischen und politischen Institutionen unterschieden. Während erstere die ökonomischen Rahmenbedingungen, etwa den Schutz von Eigentumsrechten, definieren, bestimmen letztere das Rechtssystem in Demokratien oder Diktaturen. Außerdem ist die politische Macht gesellschaftlicher Gruppen zu berücksichtigen, die nicht Teil politischer Institutionen sind (Acemoglu und Robinson, 2012). „Gute" Institutionen, die Eigentumsrechte und einen breiten Zugang zu Ressourcen garantieren, sind gemäß Acemoglu et al. (2005) kausal für eine günstige wirtschaftliche Entwicklung.

Institutionen und die Bedeutung von Humankapital können sogar noch breiter gefasst werden. So wird beispielsweise der Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum und der **Entwicklung des Finanzsystems** betont (King und Levine, 1993; Rajan und Zingales, 1998; Levine, 2005). Außerdem besteht ein Zusammenhang von Wachstum und der Qualität von **Bildungsinstitutionen** (Hanushek und Wößmann, 2010). Schließlich finden sich Ausdifferenzierungen der Eigenschaften politischer Systeme, etwa hinsichtlich der Produktivitätsunterschiede zwischen direkt- und repräsentativdemokratischen Systemen (Feld und Savioz, 1997; Blomberg et al., 2004) oder zum Einfluss von Föderalismus und Dezentralisierung auf das Wirtschaftswachstum (Baskaran et al., 2016). Im Allgemeinen lässt sich von der großen **Bedeutung des institutionellen Rahmens** eine ausgeprägte Rolle der Wirtschaftspolitik für das langfristige Produktivitätswachstum ableiten.

Aufbauend auf Schumpeter hat sich zudem ein Forschungszweig etabliert, der die **schöpferische Zerstörung** als notwendigen Prozess für dauerhaftes, nachhaltiges Wachstum ansieht (Giersch, 1984; Grossman und Helpman, 1991; Aghion und Howitt, 1992). Im Fokus dieser Theorie stehen Unternehmen, die durch neue innovative Produkte alte Technologien ersetzen und damit Produktivitätsgewinne erzielen. Eine wichtige Rolle kommt der Wettbewerbspolitik zu, wobei der **Zusammenhang zwischen Wettbewerb und Produktivitätswachstum** nichtlinear ist (Aghion et al., 2014). Zuerst steigt das Produktivitätswachstum mit zunehmendem Wettbewerb an, insbesondere da der Eintritt neuer Unternehmen den Druck auf etablierte Unternehmen erhöht. Ab einem gewissen Punkt kann höherer Wettbewerb jedoch zu einem geringeren Produktivitätswachstum führen. Ein unzureichender Patentschutz könnte etwa dazu führen, dass es sich für Unternehmen nicht lohnt, Forschungs- und Entwicklungsausgaben zu tätigen.

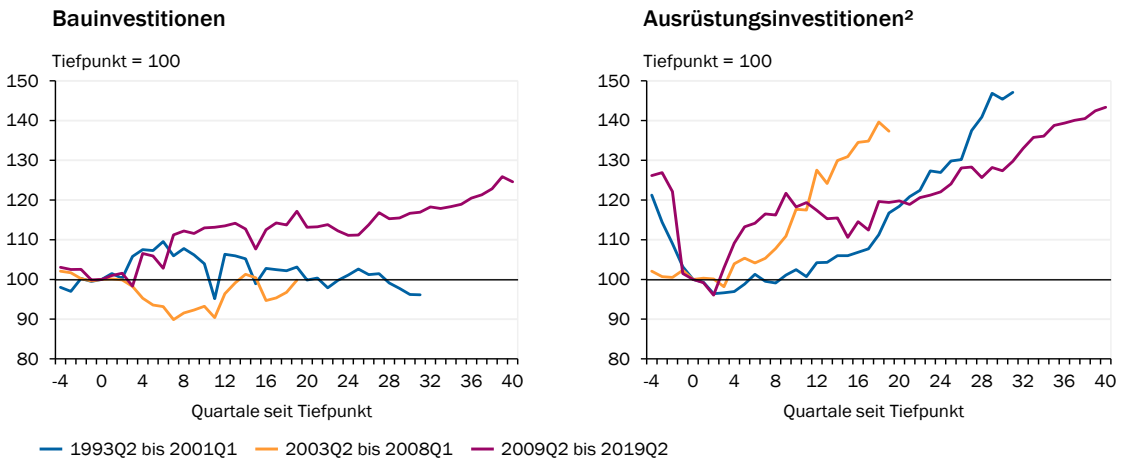
2. Strukturelle Zerlegung der Produktivitätsentwicklung

147. Die Produktivität einzelner Inputfaktoren kann durch verstärkten Einsatz anderer Produktionsfaktoren oder durch den technischen Fortschritt gesteigert werden. So kann die gemessene Arbeitsproduktivität steigen, wenn **Investitionen** zu einem größeren oder produktiveren Kapitalstock führen, der es ermöglicht, mit dem gleichen Arbeitseinsatz mehr Output zu erzeugen. Eine Zerlegung des Produktivitätswachstums zeigt, dass vor allem der verhalten ansteigende Einsatz von Kapital für die trendmäßige Verlangsamung des Produktivitätswachstums seit Anfang der 1990er-Jahre verantwortlich war. ↘ ABBILDUNG 26 RECHTS

In der Vergangenheit wurde für Deutschland daher **wiederholt eine Investitionsschwäche diagnostiziert**. Betrachtet man die verschiedenen Kapitalgüter, so war es vor allem die schwache Entwicklung der Bauinvestitionen nach dem Abflauen des Wiedervereinigungsbooms, die sich negativ auf die Kapitalintensität auswirkte (JG 2015 Ziffer 639; JG 2016 Ziffern 279 ff.). Recht kräftig stellte sich die Entwicklung der **Bauinvestitionen** dagegen in den vergangenen Jahren dar. ↘ ABBILDUNG 27 LINKS Neben einer erhöhten Nachfrage nach Wohn-

↘ ABBILDUNG 27

Entwicklung der Investitionen innerhalb von Expansionsphasen[1]



1 – Dargestellt sind Entwicklungen seit dem jeweiligen Tiefpunkt des Konjunkturzyklus gemäß der Datierung des Sachverständigenrates. Daten enthalten sämtliche privaten und staatlichen Bau- und Ausrüstungsinvestitionen und sind preisbereinigt sowie saison- und kalenderbereinigt. 2 – Einschließlich militärischer Waffensysteme.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-197

Daten zur Abbildung

raum dürften die anhaltend niedrigen Zinsen ein wichtiger Impulsgeber für die private Bautätigkeit sein (JG 2018 Ziffern 656 ff.). Aufgrund der hohen Nachfrage nach Bauten und wegen Kapazitätsengpässen herrscht zugleich eine hohe Preisdynamik im Bausektor. ↘ ZIFFER 83

148. Bei den **Investitionen der öffentlichen Hand** spielen die Bauinvestitionen mit einem Anteil von rund 53 % an den gesamten staatlichen Investitionen die wichtigste Rolle. Mit nur etwas mehr als 12 % fällt der Anteil des Staates an den gesamten Bauinvestitionen allerdings im Vergleich zum privaten Sektor gering aus. Zuletzt stieg der Anteil der staatlichen Investitionen am BIP wieder etwas an. Hierbei dürften gestiegene Baupreise eine Rolle gespielt haben. Eine weitere Ausweitung des Investitionsvolumens dürfte durch die Engpässe im Bausektor erschwert sein. ↘ ZIFFER 548

149. Eine Konsolidierung fand zudem lange Jahre im Unternehmenssektor statt. Zwischen Ende der 1990er- und Anfang der 2010er-Jahre war ein Rückgang der Investitionsquote zu verzeichnen. Da die Unternehmen zeitgleich ihre Eigenkapitalquoten steigerten, führte dies zu erheblichen Finanzierungsüberschüssen des deutschen Unternehmenssektors (JG 2014 Ziffern 421 ff.). Daneben **weiteten** die **Unternehmen ihre Direktinvestitionen im Ausland aus**. Zwar könnte dies einerseits als Ausweis einer heimischen Standortschwäche gewertet werden. Andererseits könnten Auslandsinvestitionen deutscher Unternehmen, etwa um ausländische Absatzmärkte zu erschließen, komplementär zur heimischen Investitionstätigkeit sein. Veränderte steuerliche Rahmenbedingungen spielten dabei ebenfalls eine Rolle (JG 2015 Ziffer 768).

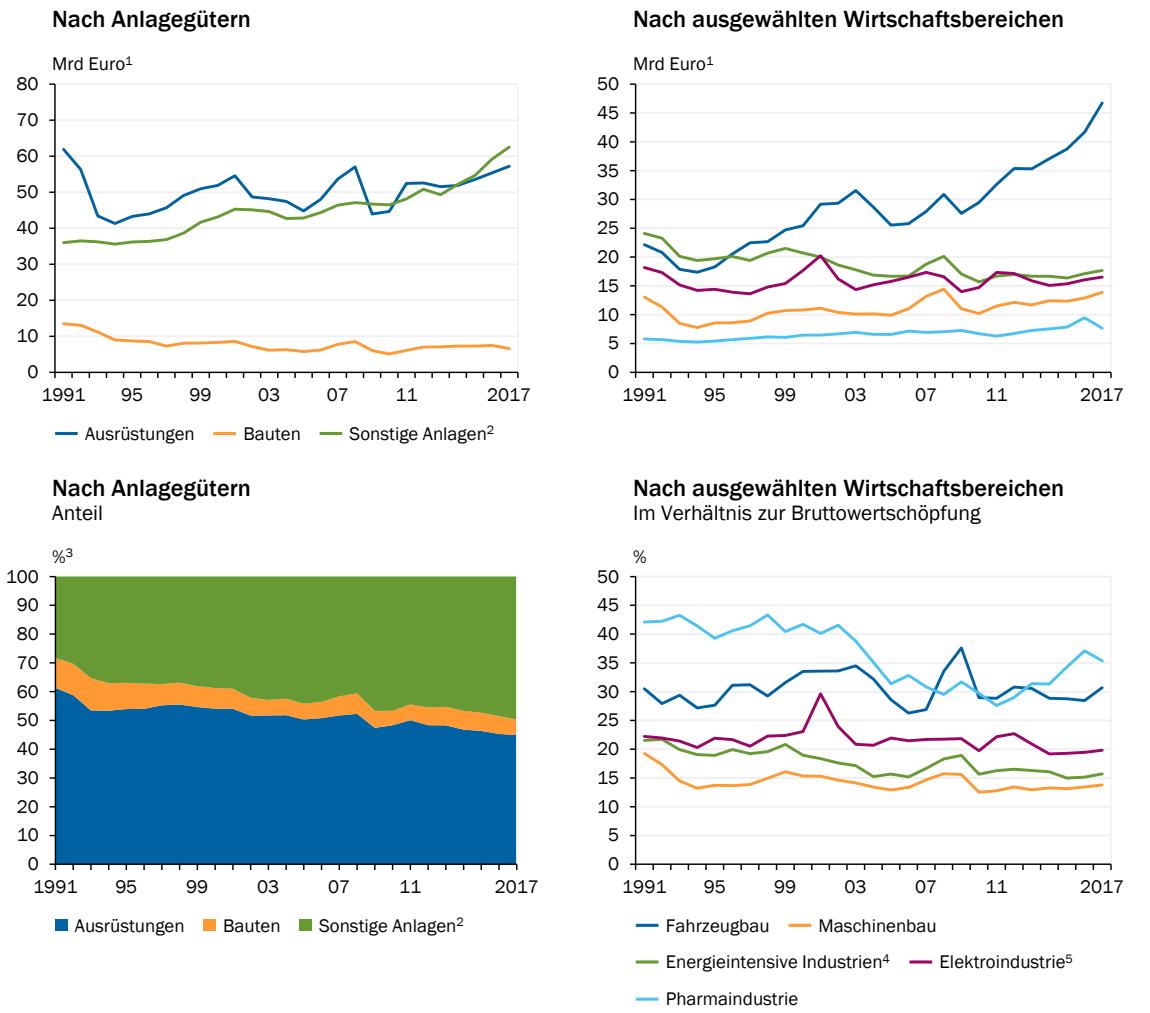
150. Innerhalb der verschiedenen Kategorien **gewinnen die Investitionen in geistiges Eigentum zunehmend an Bedeutung**, während sich die Ausrüstungsinvestitionen in den vergangenen Jahren eher verhalten entwickelt haben.

↘ ABBILDUNG 28 OBEN LINKS ↘ ZIFFERN 293, 305 Die gewerblichen Bauinvestitionen machen dagegen nur einen geringen Teil der Unternehmensinvestitionen aus. ↘ ABBILDUNG 28 UNTEN LINKS Innerhalb der Industrie zeigt sich eine **heterogene Entwicklung**. So hat insbesondere der Fahrzeugbau seine Investitionen in den vergangenen zwei Jahrzehnten stark ausgeweitet. ↘ ABBILDUNG 28 OBEN RECHTS Dies ist insbesondere auf die gestiegene Wertschöpfung des Fahrzeugbaus zurückzuführen. Das Verhältnis von Investitionen zu Wertschöpfung hat sich seit den 1990er-Jahren kaum verändert. ↘ ABBILDUNG 28 UNTEN RECHTS Dagegen sind die Anlageinvestitionen der energieintensiven Industrien in demselben Zeitraum rückläufig.

151. Beim Rückgang des Verhältnisses von Ausrüstungen zum BIP spielten Preiseffekte, vor allem der deutliche Preisrückgang bei Datenverarbeitungsgeräten, eine dominierende Rolle (JG 2014 Ziffern 435 ff.). Die **Ausrüstungsinvestiti-**

↘ ABBILDUNG 28

Bruttoanlageinvestitionen im Verarbeitenden Gewerbe



1 – Preisbereinigt. 2 – Investitionen in geistiges Eigentum (Software und Datenbanken, Forschung und Entwicklung, Urheberrechte, Suchbohrungen), Nutztiere und Nutzpflanzungen. 3 – Im Verhältnis zu den gesamten Bruttoanlageinvestitionen im Verarbeitenden Gewerbe. 4 – Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus; Kokerei und Mineralölverarbeitung; Herstellung von chemischen Erzeugnissen; Herstellung von Glas und Glaswaren, Keramik; Verarbeitung von Steinen und Erden sowie Metallerzeugung und -bearbeitung. 5 – Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen sowie Herstellung von elektrischen Ausrüstungen.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-389

Daten zur Abbildung

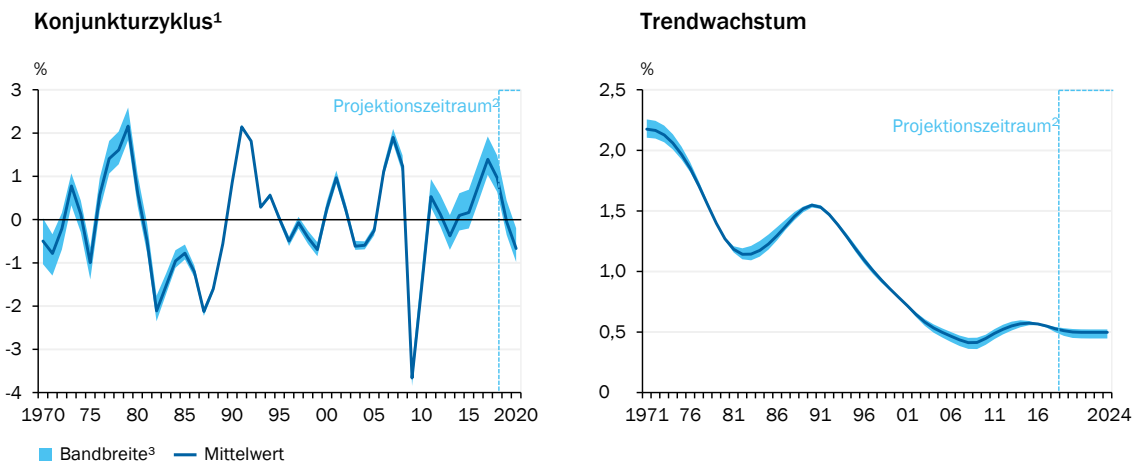
onen haben sich in der jüngsten Expansionsphase, die gemäß Datierung des Sachverständigenrates im 2. Quartal 2009 begann (JG 2017 Kasten 7), recht verhalten entwickelt. ↘ ABBILDUNG 27 RECHTS Zu berücksichtigen ist dabei die Euro-Krise, durch welche die aufwärtsgerichtete Investitionsdynamik unterbrochen wurde.

152. Investitionen und TFP unterliegen konjunkturellen Einflüssen. Für die **Analyse der aktuellen Produktivitätsentwicklung** ist es daher unerlässlich, die strukturelle Wachstumsdynamik von zyklischen Schwankungen zu trennen. So investieren Unternehmen während Hochkonjunkturphasen gewöhnlich verstärkt in neue Ausrüstungen, um so angesichts ausgelasteter Kapazitäten die Produktion ausweiten zu können. Investitionen weisen dementsprechend eine **hohe Prozyklizität** auf (JG 2017 Ziffer 266 und Kasten 7). Da die TFP im Konjunkturverlauf ebenfalls kräftig schwankt, ↘ ABBILDUNG 29 LINKS werden zu deren Glättung in der Mittelfristprojektion des Sachverständigenrates verschiedene Zeitreihenverfahren angewandt, wobei Indikatoren wie die Kapazitätsauslastung im Verarbeitenden Gewerbe zusätzlich herangezogen werden.

153. Für Deutschland zeigt sich langfristig ein deutlicher Rückgang des Wachstums der **Totalen Faktorproduktivität**. Hauptsächlich spiegelt sich darin der **verlangsamte technologische Fortschritt** wider. Die TFP erfasst daneben unter anderem Reallokationseffekte zwischen Sektoren, die Steigerungen des Qualifikationsniveaus der Erwerbstätigen sowie Spezialisierungsvorteile durch eine verstärkte Einbindung in Wertschöpfungsketten (JG 2016 Ziffer 280). So dürfte etwa die Integration geringqualifizierter Erwerbspersonen in den Arbeitsmarkt das gemessene TFP-Wachstum gedämpft haben (JG 2016 Ziffer 286). Seit den 2000er-Jahren liegt das Trendwachstum relativ konstant bei etwas mehr als einem halben Prozent. ↘ ABBILDUNG 29 RECHTS Für den Zeitraum von 2018 bis 2024 ist mit Potenzialwachstumsraten von 0,5 % für die TFP und 1,3 % für die Kapitalintensität zu rechnen.

↘ ABBILDUNG 29

Konjunkturzyklus und Trendwachstum der Totalen Faktorproduktivität



1 – Differenz zwischen Totaler Faktorproduktivität (TFP), gemessen durch das Solow-Residuum, und der geschätzten trendmäßigen TFP. 2 – Projektion des Sachverständigenrates. 3 – Insgesamt sieben verschiedene Modellspezifikationen (Breuer und Elstner, 2017).

Quelle: eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-194

Daten zur Abbildung

154. Eine **Zerlegung** der Wirtschaftsleistung in die einzelnen Produktionsfaktoren kann zwar Hinweise auf die Wachstumsfaktoren geben. Warum aber die Investitionen beispielsweise nicht stärker steigen, kann so nicht geklärt werden. Tiefere Einblicke können **mithilfe struktureller makroökonomischer Modelle** gewonnen werden. So kann beispielweise die Produktivitätsentwicklung auf angebots- und nachfrageseitige Faktoren zurückgeführt werden.

Der Real-Business-Cycle-Theorie zufolge sind es vor allem Technologieschocks, die das Auf und Ab der Wirtschaftsleistung beeinflussen (Kydland und Prescott, 1982; Long und Plosser, 1983). Neuere Ansätze der **neukeynesianischen Theorie** berücksichtigen zusätzlich, dass es kurzfristig zu einer Über- oder Unterauslastung von Produktionskapazitäten kommen kann, wenn sich das nominale Lohn- und Preisniveau aufgrund von Rigiditäten nicht sofort flexibel anpasst (Galí, 1999). Dann **wirken sich nachfrageseitige Faktoren** wie die Geldpolitik zumindest **kurzfristig** auf die reale Wirtschaftsleistung und somit **auf die Produktivität aus**. In der langen Frist hingegen bestimmen der Aufbau des Kapitalstocks sowie der technologische Fortschritt das Produktionspotenzial.

Während die meisten strukturellen makroökonomischen Modelle den Technologieprozess als exogenen Schock betrachten, gibt es seit einiger Zeit Ansätze, diesen innerhalb der Modelle zu erklären (Comin und Gertler, 2006; Anzoategui et al., 2019). Neben Technologieschocks kommt hierbei vor allem **Investitionen in Forschung und Entwicklung** eine wichtige Rolle zu. Schlechtere Finanzierungsbedingungen, etwa im Zuge von Finanzkrisen, können die Entwicklung und Adaption neuer Technologien behindern und so die Produktivität nachhaltig schwächen. ↘ ZIFFER 209

155. Für Deutschland legt eine modellbasierte Analyse nahe, dass vor allem **Technologie- und Investitionsschocks** für die Produktivitätsentwicklung verantwortlich sind. ↘ KASTEN 6 Technologieschocks könnten in dem Modell neben technologischen Veränderungen das Horten von Arbeitskräften in Rezessionsphasen oder nichtmodellierte Nachfragefaktoren erfassen. Investitionsschocks bilden unter anderem veränderte Finanzierungsbedingungen für Unternehmen ab. Negative Investitionsschocks spielten Anfang der 2000er-Jahre und während der Krise im Euro-Raum eine wichtige Rolle. Anders als das BIP stieg die Arbeitsproduktivität zuletzt nur leicht an. Hierfür war vor allem die unterdurchschnittliche Entwicklung der Technologiekomponente verantwortlich.

156. Technologieschocks sind außerdem für das Investitions- und Lohnwachstum bedeutend. Dagegen sind **Lohn-Markup-Schocks**, die Friktionen bei der Lohnsetzung abbilden, **wesentlich für die positive Beschäftigungsentwicklung** in Deutschland. Diese Schocks erfassen Veränderungen in der Verhandlungsmacht von Arbeitnehmern. Hierfür sind wiederum Arbeitsmarktreformen bedeutsam, wie sie etwa in Deutschland im Rahmen der Agenda 2010 umgesetzt wurden. Ein negativer Lohn-Markup-Schock führt dazu, dass die Löhne weniger stark steigen, als dies die wirtschaftliche Entwicklung nahelegt. Solche negativen Markup-Shocks waren gemäß dem verwendeten Modell hauptverantwortlich für das anhaltende Beschäftigungswachstum seit Mitte der

2000er-Jahre. Zugleich gingen von ihnen **positive Impulse für Investitionen und Produktivität** aus.

↘ KASTEN 6

Produktivitätsentwicklung in Deutschland und im restlichen Euro-Raum

Während Wachstumsmodelle die langfristige Entwicklung und ihre Determinanten erklären wollen, ↘ ZIFFER 146 verbindet der neukeynesianische Ansatz in der Makroökonomik die langfristige mit der mittel- und kurzfristigen Perspektive, um Wachstumstrends zusammen mit Konjunkturzyklen zu analysieren. Dazu werden **dynamische stochastische Gleichgewichtsmodelle** (DSGE-Modelle) verwendet, die das neoklassische Wachstumsmodell um Preis- und Lohnrigiditäten, unvollständigen Wettbewerb und zusätzliche Annahmen aus der Verhaltensökonomie erweitern. In diesen Modellen werden unter anderem Technologieschocks berücksichtigt, die zu Fluktuationen in der Totalen Faktorproduktivität führen.

Um Bestimmungsfaktoren der wirtschaftlichen Entwicklung Deutschlands im Vergleich zum restlichen Euro-Raum in den vergangenen zwei Jahrzehnten zu identifizieren, schätzt Weiske (2019) ein **strukturelles Zwei-Regionen-Modell des Euro-Raums**. Dabei wird Deutschland neun Mitgliedstaaten (Belgien, Finnland, Frankreich, Griechenland, Italien, Niederlande, Österreich, Portugal, Spanien) gegenübergestellt. Zusammen mit Deutschland machen diese fast 95 % der gesamten Wirtschaftsleistung des Euro-Raums aus. Das Modell berücksichtigt Lohn- und Preisrigiditäten, Möglichkeiten der variablen Kapitalnutzung, Investitionsanpassungskosten, Inflations- und Lohnindexierung sowie Konsumgewohnheiten. Insgesamt werden 14 makroökonomische Zeitreihen für die Schätzung des Modells verwendet.

Ein wichtiger Einflussfaktor der Produktivitätsentwicklung sind **Technologieschocks**. Diese erklären rund die Hälfte der Schwankungen des BIP je Erwerbstätigen. Ein weiterer wichtiger Faktor hinter der Produktivitätsentwicklung sind **Investitionsschocks**. Zusammen mit Technologieschocks erklären sie knapp 75 % der Produktivitätsveränderungen in der längeren Frist. Weitere **Nachfrageschocks**, etwa Präferenzschocks, sind zumindest kurzfristig für 15 % bis 20 % der Schwankungen verantwortlich. Grund hierfür sind nominale Rigiditäten, die dazu führen, dass die Produktionsleistung um ihr normales Auslastungsniveau schwankt. Die Beschäftigungsentwicklung dagegen wird größtenteils von **Lohn-Markup-Schocks** getrieben. Diese bilden eine veränderte Verhandlungsmacht der Arbeitnehmer ab.

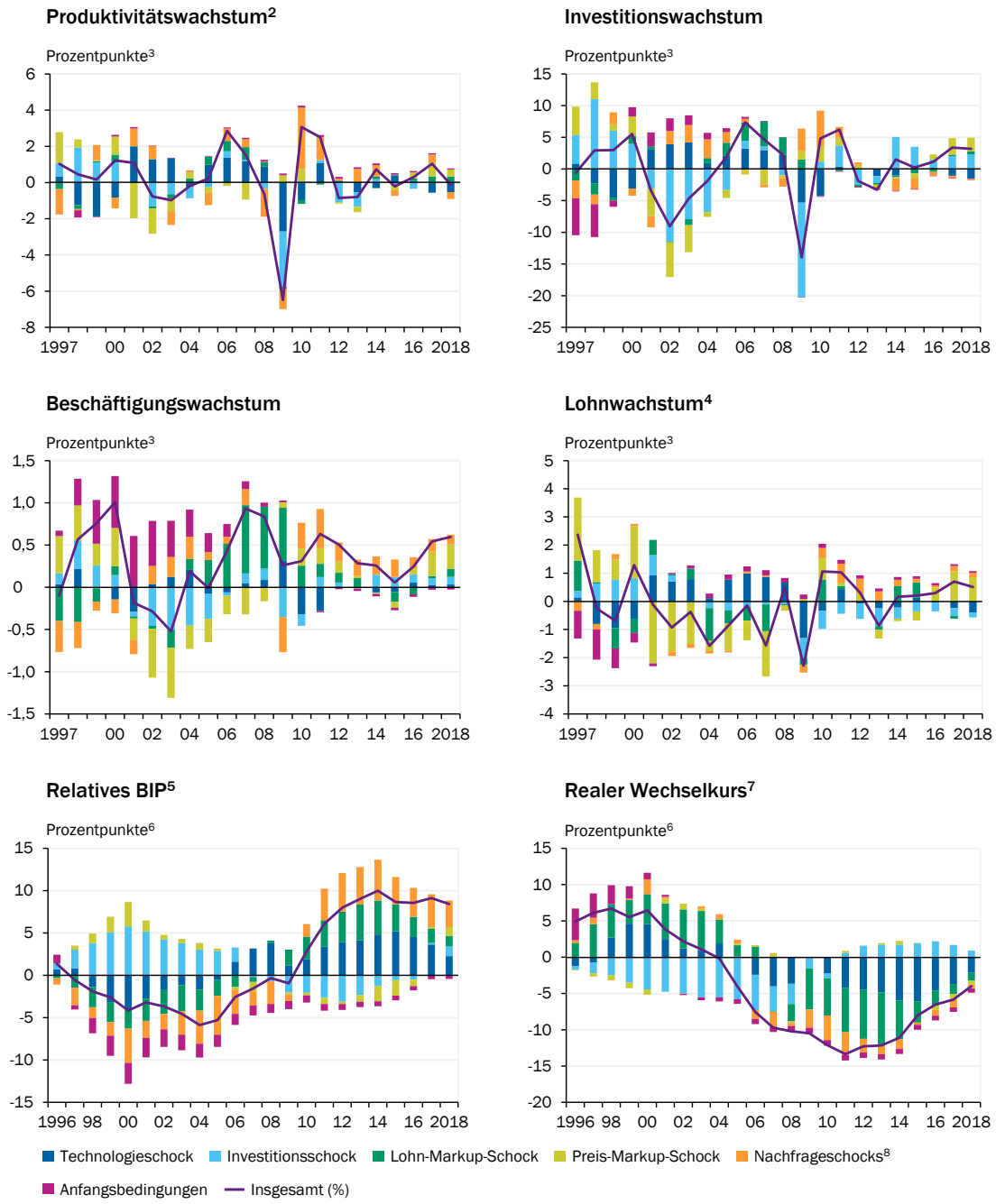
Eine historische Schockzerlegung zeigt, dass nachfrageseitige Faktoren kurzfristig eine Rolle für das Produktivitätswachstum spielen, so etwa während der Finanzkrise. ↘ ABBILDUNG 30 OBEN LINKS Die **schwache Entwicklung der vergangenen Jahre** ist jedoch **wesentlich auf negative Technologieschocks zurückzuführen**. Negative Technologieschocks sind in dem Modell nicht unbedingt als tatsächlicher technologischer Rückschritt zu verstehen. Sie können vielmehr Veränderungen in der Nutzung von Produktionsfaktoren, beispielsweise das Horten von Arbeitskräften während einer Rezession, oder aber Energiepreisschocks abbilden (Kim und Loungani, 1992; King und Rebelo, 1999). Die **Analyse beschränkt** sich **auf den Euro-Raum**. Technologische Spillover-Effekte oder Schocks mit Ursprung beispielsweise in den USA können daher nicht abgebildet werden.

So dürfte der Wirtschaftseinbruch in Deutschland in den Jahren 2008 und 2009 zu einem großen Teil auf einen **Rückgang der Exportnachfrage** zurückzuführen gewesen sein. Dies würde im Modell dann als negativer Technologieschock interpretiert. Gleiches gilt für das **Horten von Arbeitskräften** während der Finanzkrise. Im Modell wird zudem die Entwicklung entlang des gleichmäßigen Wachstumspfads (Balanced Growth Path) betrachtet. Negative Technologieschocks können somit, so sie nicht zu groß sind, durchaus von einem positiven aber unterdurchschnittlichen technologischen Fortschritt herrühren. Andere modellbasierte Schätzungen für den Euro-Raum finden ebenfalls eine herausgehobene Rolle von Technologieschocks für die kurz- und langfristige Entwicklung des BIP (Smets und Wouters, 2003; Gadatsch et al., 2015; Kollmann et al., 2015).

Negative **Investitionsschocks** bremsten das **Investitionswachstum** Anfang der 2000er-Jahre sowie während der Finanz- und der Euro-Krise ↘ ABBILDUNG 30 OBEN RECHTS und wirkten sich dadurch negativ auf das Produktivitätswachstum aus. Negative Investitionsschocks bilden nicht zuletzt **Friktionen im Finanzsektor** ab. Dabei geht es vor allem um Störungen der Finanzintermediation, das heißt der

↘ ABBILDUNG 30

Historische Schockzerlegung[1]



1 – Basierend auf einem geschätzten neukeynesianischen Zwei-Regionen-Modell des Euro-Raums. Region 1: Deutschland. Region 2: Belgien, Finnland, Frankreich, Griechenland, Italien, Niederlande, Österreich, Portugal und Spanien. Schätzzeitraum: 2. Quartal 1996 bis 1. Quartal 2019. 2 – Je Erwerbstätigen. 3 – Veränderung zum Vorjahr. Abweichung von der langfristigen Wachstumsrate. 4 – Je Arbeitnehmer. 5 – BIP Deutschlands relativ zu den anderen Ländern im Euro-Raum. 6 – Abweichung vom langfristigen Niveau. Jeweils zum Jahresende. 7 – Basierend auf Lohnstückkosten. 8 – Präferenzschock, externer Risikoprämienschock, Ausgabenschock, geldpolitischer Schock.

Quellen: Weiske (2019), eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-280

Umwandlung privater Ersparnisse in neues produktives Kapital (Carlstrom und Fuerst, 1997; Justiniano et al., 2011). Eine Näherungsgröße hierfür ist die Renditedifferenz zwischen sicheren und riskan-

Daten zur Abbildung

ten Anleihen (Justiniano et al., 2011). Wie für die USA findet sich für Deutschland ebenfalls ein negativer Zusammenhang zwischen Kredit-Spreads und Investitionsschocks. Seit einigen Jahren ist der Beitrag von Investitionsschocks in Deutschland positiv. Dies passt zu den anhaltend günstigen Finanzierungsbedingungen. ↘ ZIFFER 81

Der **erhebliche Beschäftigungsaufschwung ab Mitte der 2000er-Jahre ist hauptsächlich auf Lohn-Markup-Schocks zurückzuführen**. ↘ ABBILDUNG 30 MITTE Diese sind der Grund dafür gewesen, dass die Beschäftigung in Deutschland nur wenig von der Finanzkrise getroffen wurde. Gehrke et al. (2019) kommen zu sehr ähnlichen Ergebnissen. Auffällig ist der positive Nachfragebeitrag auf die Beschäftigung seit dem Jahr 2010. Als Erklärung für den kräftigen Beschäftigungsanstieg in Deutschland werden in der Literatur neben den Arbeitsmarktreformen (Burda, 2016) vor allem die institutionelle Flexibilität bei der Lohnsetzung angeführt (Dustmann et al., 2014). Eine Begleiterscheinung dieser positiven Entwicklung ist jedoch das eher unterdurchschnittliche Produktivitätswachstum, zu dem nicht zuletzt die Eingliederung von Geringqualifizierten in den Arbeitsmarkt beigetragen haben dürfte (Elstner et al., 2018).

Für die unterschiedliche **gesamtwirtschaftliche Entwicklung im Vergleich zum restlichen Euro-Raum** vor und nach dem Jahr 2005 waren vor allem Technologie- und Lohn-Markup-Schocks verantwortlich. ↘ ABBILDUNG 30 UNTEN LINKS Daneben spielen Nachfrageschocks, die sich negativ für Deutschland auswirkten, vor allem in den 2000er-Jahren eine Rolle. Im Hinblick auf die preisliche Wettbewerbsfähigkeit, basierend auf der relativen Lohnstückkostenentwicklung, erklären Technologie-, Investitions- und Lohn-Markup-Schocks die Veränderungen über die Zeit weitgehend. ↘ ABBILDUNG 30 UNTEN RECHTS Der positive Beitrag der Anfangsbedingungen könnte ein Hinweis auf eine mögliche Überbewertung der D-Mark Mitte der 1990er-Jahre sein. In der Tat büßte die deutsche Wirtschaft zwischen den Jahren 1990 und 1995 knapp 13 % an preislicher Wettbewerbsfähigkeit gegenüber dem restlichen Euro-Raum ein.

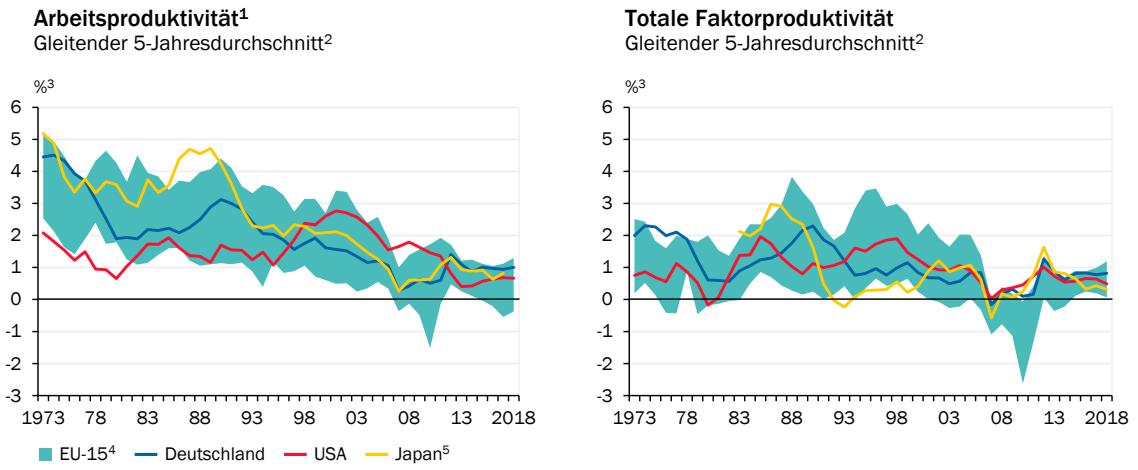
3. Deutschland im internationalen Vergleich

157. Für die vergangenen Jahrzehnte zeigt sich in den fortgeschrittenen Volkswirtschaften länderübergreifend eine trendmäßige **Verlangsamung des Produktivitätswachstums**. ↘ ABBILDUNG 31 Nachdem sich das Wachstum in den USA in den 1990er-Jahren zeitweise beschleunigt hatte, sank es dort seit Anfang der 2000er-Jahre ebenfalls wieder. Die Wachstumsverlangsamung bei der Arbeitsproduktivität je Erwerbstätigenstunde ist jedoch stärker ausgeprägt als diejenige bei der TFP. Grund ist die ebenfalls rückläufige Zunahme der Kapitalintensität. Die Entwicklung in Deutschland entspricht zwar im Wesentlichen derjenigen in den übrigen fortgeschrittenen Volkswirtschaften. Allerdings wird der demografische Wandel mittelfristig die deutschen Wachstumsaussichten vergleichsweise stark dämpfen.

158. Innerhalb der Gruppe der G7-Staaten sind teils erhebliche **Unterschiede beim materiellen Wohlstandsniveau**, gemessen am BIP je Einwohner, zu verzeichnen. ↘ ABBILDUNG 32 OBEN LINKS Insbesondere liegt die Wirtschaftsleistung je Einwohner in den übrigen Mitgliedstaaten der G7 deutlich unter derjenigen in den USA. Zwar stieg das BIP je Einwohner im betrachteten Zeitraum in allen Staaten an. Zu den USA konnte aber kein anderer G7-Staat aufschließen. Deutschland konnte den Abstand zumindest etwas verringern.

↘ ABBILDUNG 31

Produktivitätswachstum im internationalen Vergleich



1 – BIP je Erwerbstätigenstunde. 2 – Für Deutschland Berechnungen des Sachverständigenrates, ansonsten Berechnungen der Europäischen Kommission. 3 – Veränderung zum Vorjahr. 4 – Bandbreite; ohne höchsten und niedrigsten Wert. 5 – Daten für Arbeitsproduktivität bis 2017 sowie für Totale Faktorproduktivität ab 1980 verfügbar.

Quellen: Europäische Kommission, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-208

Daten zur Abbildung

159. Unterschiede im BIP je Einwohner können zum einen auf Unterschiede in der Arbeitsproduktivität zurückgeführt werden und zum anderen auf Unterschiede in der Beschäftigung oder bei der durchschnittlichen Arbeitszeit je Erwerbstätigen. Ein Vergleich des **BIP je Erwerbstätigen** berücksichtigt die Unterschiede im BIP, die dadurch entstehen, dass sich die Beschäftigungsquoten zwischen den Volkswirtschaften unterscheiden. ↘ ABBILDUNG 32 OBEN RECHTS Daneben tragen **Unterschiede** etwa **bei der Anzahl** der Urlaubstage dazu bei, dass sich die Anzahl **der durchschnittlich gearbeiteten Stunden** ebenfalls zwischen den Volkswirtschaften unterscheidet und in den USA höher ist als in den europäischen Volkswirtschaften (Bick et al., 2019).

160. Es gibt eine Vielzahl von Faktoren, die den Arbeitseinsatz in einer Volkswirtschaft und damit das BIP je Einwohner beeinflussen. So kann es konjunkturell bedingt zu temporären Rückgängen der Beschäftigung kommen. Für die beobachteten anhaltenden Unterschiede dürften hingegen **strukturelle Faktoren** entscheidend sein. Hierzu zählen neben Unterschieden in der Altersstruktur der Bevölkerung Unterschiede im Steuersystem sowie bei den Steuersätzen. So zeigen Coenen et al. (2008) in einer Modellanalyse, dass ein Absenken der Steuersätze im Euro-Raum auf das Niveau in den USA zu einem Anstieg von Produktion und Beschäftigung von jeweils über 10 % führen würde.

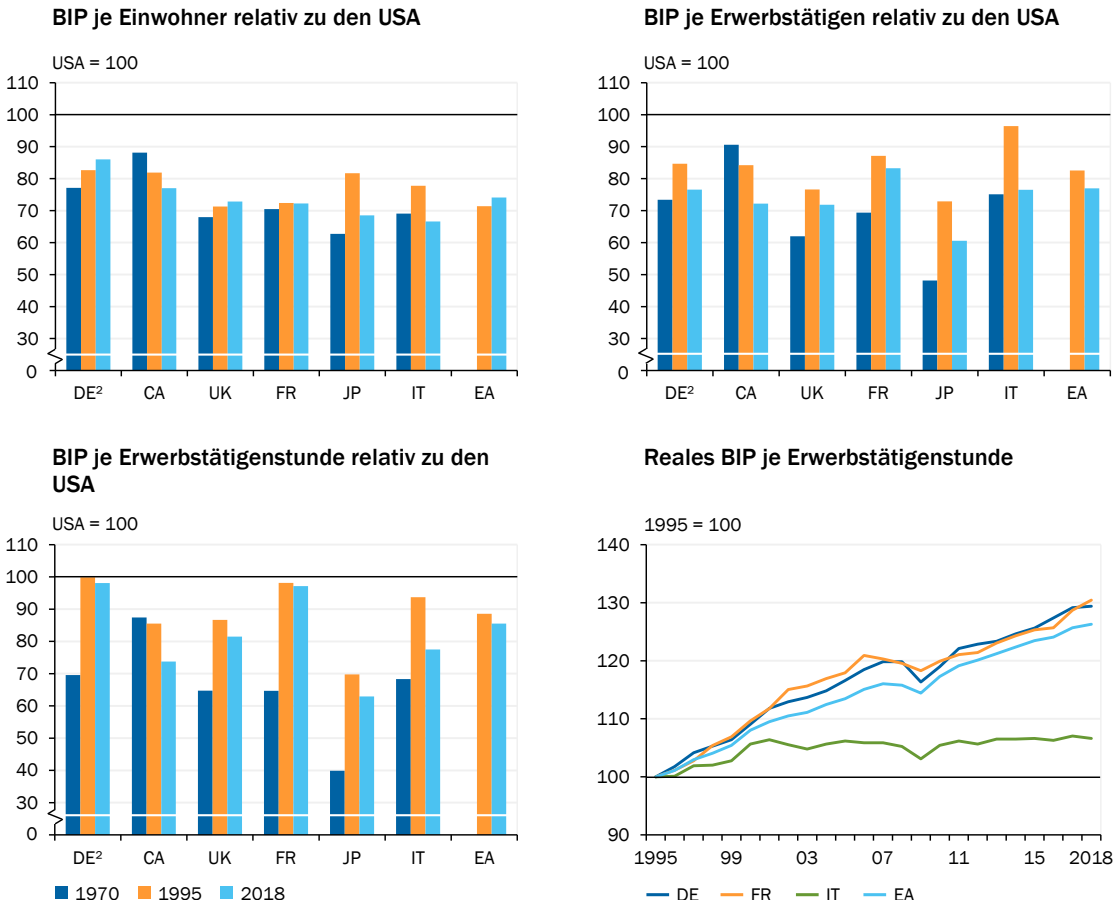
Alesina et al. (2006) betonen hingegen die Bedeutung von Arbeitsmarktregulierung und gewerkschaftlichem Organisierungsgrad für die Anzahl der geleisteten Arbeitsstunden. Bell und Freeman (2001) sowie Bowles und Park (2005) zeigen einen positiven Zusammenhang zwischen Einkommensungleichheit und der Anzahl der geleisteten Arbeitsstunden in einer Volkswirtschaft. Blanchard (2004) verweist zudem auf die Bedeutung der Präferenzen bei der **Entscheidung für geringere Arbeitszeiten**.

161. Für die Arbeitsproduktivität, gemessen als **BIP je Erwerbstätigenstunde**, zeigen die von der OECD veröffentlichten Zahlen, dass Deutschland und Frankreich in etwa das Niveau der USA erreichen. ↘ ABBILDUNG 32 UNTEN LINKS Nachdem in den 1970er-Jahren noch ein erheblicher Rückstand bestanden hatte, gab es hier also eine Konvergenz. Japan und das Vereinigte Königreich konnten den Rückstand ebenfalls verringern, liegen jedoch auf einem niedrigeren Niveau. In Kanada zeigt sich im Vergleich mit den USA ein Rückgang der relativen Stundenproduktivität. Italien fällt seit Ende der 1990er-Jahre deutlich zurück. ↘ ZIFFER 194 Hier zeigt sich zudem, dass die Arbeitsproduktivität im Niveau seit dem Jahr 2001 nahezu stagniert. ↘ ABBILDUNG 32 UNTEN RECHTS

162. Abstrahiert man von möglichen Problemen der Vergleichbarkeit der Zahlen aufgrund der Schwierigkeiten bei der statistischen Erfassung, zeigen die Kennzahlen deutliche **Unterschiede zwischen den G7-Volkswirtschaften** auf. Gleichzeitig verdeutlichen sie die große Bedeutung der Arbeitsmarktsituation für das BIP je Einwohner. So kann eine relativ geringe Arbeitsproduktivität durch einen erhöhten Arbeitseinsatz ausgeglichen werden. Gleichzeitig können institutionelle Rahmenbedingungen, welche die **Arbeitsmarktpartizipation** der

↘ ABBILDUNG 32

BIP in den G7-Volkswirtschaften sowie im Euro-Raum[1]



1 – DE-Deutschland, CA-Kanada, UK-Vereinigtes Königreich, FR-Frankreich, JP-Japan, IT-Italien, EA-Euro-Raum 19 (Daten ab 1995 verfügbar).
2 – 1970 früheres Bundesgebiet.

Quellen: Eurostat, OECD, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-288

Daten zur Abbildung

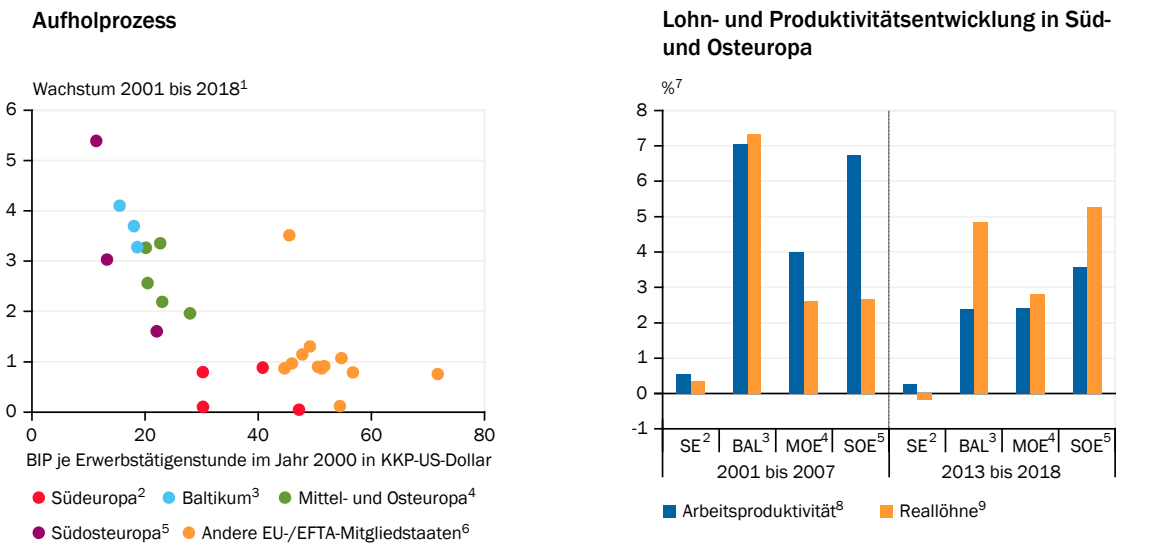
Bevölkerung bestimmen, die gemessene Arbeitsproduktivität beeinflussen. So fällt diese in einer Volkswirtschaft, in der vergleichsweise viele Arbeitskräfte mit geringer Produktivität beschäftigt sind, niedriger aus als in einer Volkswirtschaft, in der weniger produktive Arbeitskräfte nicht erwerbstätig sind (JG 2015 Ziffern 596 ff.).

163. In **Europa** kann seit dem Jahr 2000 durchaus eine gewisse **Konvergenz der Arbeitsproduktivität** festgestellt werden. In Volkswirtschaften mit einem geringeren Ausgangsniveau war tendenziell ein höheres Produktivitätswachstum zu verzeichnen. ↘ ABBILDUNG 33 LINKS Es zeigen sich allerdings **deutliche Unterschiede zwischen den Ländergruppen** (JG 2017 Ziffern 253 ff.). So gilt die Beobachtung nicht für die von der Schuldenkrise im Euro-Raum besonders stark betroffenen Staaten Südeuropas. Diese wiesen im Durchschnitt nur ein sehr geringes Produktivitätswachstum auf und konnten somit nicht zu den produktiveren europäischen Volkswirtschaften aufschließen.

164. **In den östlichen Mitgliedstaaten** der EU stieg die Produktivität hingegen deutlich an. Die hier erreichten **Konvergenzfortschritte** dürften nicht zuletzt auf die zunehmende Integration in den europäischen Binnenmarkt, eine verbesserte Infrastruktur und die mit der EU-Mitgliedschaft einhergehenden stabilen Rahmenbedingungen zurückzuführen sein (Deutsche Bundesbank, 2019a). Nachdem der durchschnittliche Anstieg der Produktivität in dieser Ländergruppe bis zum Jahr 2007 über demjenigen der Reallöhne lag, stiegen letztere seither deutlich stärker an. ↘ ABBILDUNG 33 RECHTS Während die Arbeitnehmer somit stärker an den Produktivitätsgewinnen beteiligt werden, geht die preisliche Wettbewerbsfähigkeit dadurch wieder etwas zurück.

↘ ABBILDUNG 33

Reale Konvergenz in Europa



1 – Durchschnittliches jährliches Wachstum des BIP je Erwerbstätigenstunde in KKP-US-Dollar. Staaten mit weniger als einer Million Einwohner sind unberücksichtigt. 2 – Griechenland, Italien, Portugal, Spanien. 3 – Estland, Lettland, Litauen. 4 – Polen, Slowakei, Slowenien, Tschechische Republik, Ungarn. 5 – Bulgarien, Kroatien (da für Kroatien nicht alle Werte für 2018 vorliegen, wurden die fehlenden Werte von 2017 für 2018 fortgeschrieben), Rumänien. 6 – Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Irland, Niederlande, Norwegen, Österreich, Schweden, Schweiz, Vereinigtes Königreich. 7 – Durchschnittliche jährliche Veränderung. 8 – Reales BIP je Erwerbstätigenstunde. Ländergruppen gewichtet mit Erwerbstätigenstunden. 9 – Arbeitnehmerentgelt deflationiert mit dem BIP-Deflator, je Arbeitnehmerstunde. Ländergruppen gewichtet mit Arbeitnehmerstunden.

Quellen: Eurostat, OECD, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-237

Daten zur Abbildung

4. Wettbewerbsfähigkeit und Leistungsbilanz

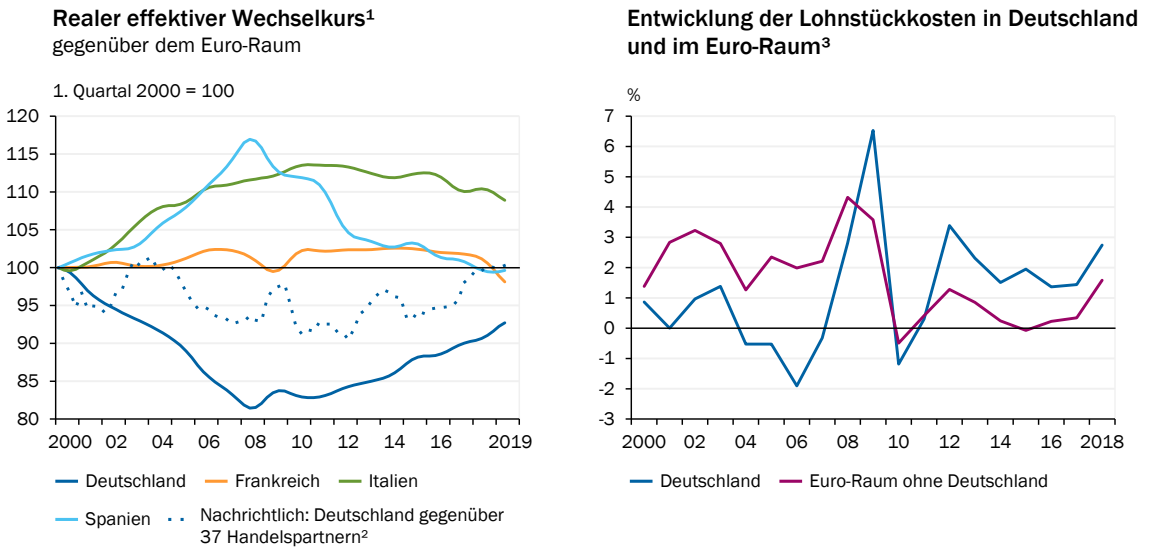
165. Die Entwicklung der Produktivität ist entscheidend für den langfristigen Anstieg des materiellen Wohlstands einer Volkwirtschaft. Gleichzeitig beeinflusst sie im Zusammenspiel mit der Lohnentwicklung die **internationale Wettbewerbsfähigkeit** der in dieser Volkswirtschaft hergestellten Produkte und Dienstleistungen auf den Weltmärkten. Gerade in einer Währungsunion, in der Anpassungen über den Wechselkursmechanismus ausgeschlossen sind, können heterogene Entwicklungen somit zu divergierenden Leistungsbilanzsalden beitragen.

166. Die Entwicklung der preislichen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands gegenüber dem übrigen Euro-Raum verlief in den vergangenen Jahrzehnten in zwei Phasen. Nachdem Deutschland vom Beginn der Währungsunion bis zur Finanz- und Wirtschaftskrise deutlich gegenüber dem übrigen Euro-Raum abgewertet hatte, stieg der reale effektive Wechselkurs seither wieder spürbar an. ↘ ABBILDUNG 34 LINKS Während die Arbeitsproduktivität nach dem Personen- und nach dem Stundenkonzept in Deutschland inzwischen nur rund 10 % höher liegt als zu Beginn des Aufschwungs im Jahr 2009 und zuletzt sogar leicht zurückging, stiegen die Löhne recht dynamisch an. Insgesamt führte dies dazu, dass die **Lohnstückkosten** schneller anstiegen als in den Jahren der Lohnmoderation (JG 2017 Ziffern 273 ff.). ↘ ABBILDUNG 34 RECHTS Zugleich fiel das Wachstum der Lohnstückkosten in den übrigen Mitgliedstaaten der EWU geringer aus als vor der Krise und lag unter demjenigen Deutschlands. Seit rund zehn Jahren geht die preisliche Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands gegenüber dem übrigen Euro-Raum zurück.

167. Zeitreihenökonometrische Verfahren geben Auskunft über den Einfluss der preislichen Wettbewerbsfähigkeit auf die Entwicklung des Leistungsbilanzsaldos

↘ ABBILDUNG 34

Preisliche Wettbewerbsfähigkeit von Deutschland



1 – Reale effektive Wechselkurse auf Lohnstückkostenbasis. 2 – Australien, Europäische Union, Japan, Kanada, Mexiko, Neuseeland, Norwegen, Schweiz, Türkei, USA. 3 – Veränderung der nominalen Lohnstückkosten zum Vorjahr.

Quellen: Europäische Kommission, Eurostat, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-166

Daten zur Abbildung

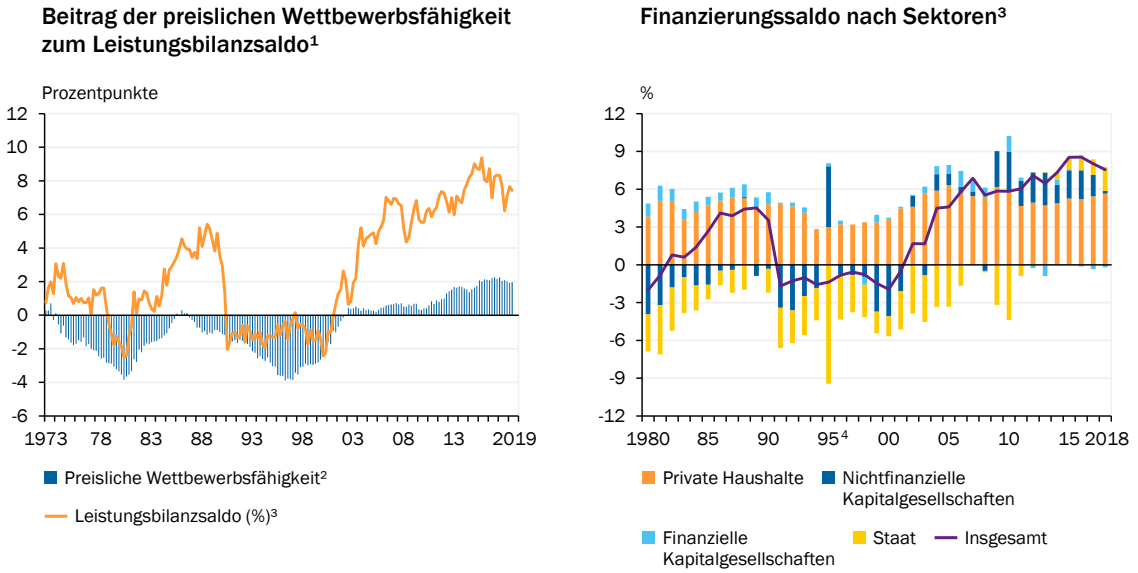
(JG 2014 Ziffern 460 ff.). Schätzungen eines bivariaten vektorautoregressiven Modells (VAR) zeigen für die Entwicklung in Deutschland im Zeitverlauf unterschiedliche Phasen. ↘ ABBILDUNG 35 LINKS Etwa seit dem Jahr 2002 liefert demnach die **preisliche Wettbewerbsfähigkeit** einen **positiven Beitrag zum deutschen Leistungsbilanzsaldo** gegenüber dem Rest der Welt. Mit über zwei Dritteln wird ein großer Anteil jedoch durch andere Faktoren erklärt.

168. Die **Entwicklung des Leistungsbilanzsaldos** einer Volkswirtschaft ist **durch viele Einflussgrößen bestimmt**. Sie lässt sich einerseits vonseiten der realwirtschaftlichen Leistungstransaktionen analysieren (JG 2014 Ziffern 445 ff.). Hier zeigt sich für Deutschland insbesondere ein anhaltender Überschuss im Warenhandel. Andererseits lässt sich der Leistungsbilanzsaldo aus Sicht der Finanzierungsrechnung betrachten (JG 2014 Ziffern 408 ff.). Dabei zeigt sich, dass in den vergangenen 15 Jahren neben den privaten Haushalten insbesondere die nichtfinanziellen Kapitalgesellschaften mit positiven Finanzierungssalden zu den hohen Leistungsbilanzüberschüssen beigetragen haben. ↘ ABBILDUNG 35 RECHTS Zudem weist der Gesamtstaat seit einigen Jahren deutliche Haushaltsüberschüsse auf.

169. Eine weitere Erklärung für die hohen Überschüsse ist die **demografische Entwicklung**. In einer relativ stark alternden Gesellschaft steigt die aggregierte Ersparnis der Haushalte zunächst an. Dies dürfte derzeit einen spürbar positiven Effekt auf den deutschen Leistungsbilanzüberschuss haben (Europäische Kommission, 2019; IWF, 2019; JG 2014 Ziffern 418 ff.). Mit fortschreitender Alterung dürfte sich dieser Effekt allerdings später ins Negative umkehren.

↘ ABBILDUNG 35

Einfluss der preislichen Wettbewerbsfähigkeit auf den Leistungsbilanzsaldo und Finanzierungssaldo



1 – Analyse mit vektorautoregressivem Modell. Verwendete Variablen sind die logarithmierte preisliche Wettbewerbsfähigkeit und der Leistungsbilanzsaldo in Relation zum BIP (Cholesky-Zerlegung, vier Verzögerungen). Schätzzeitraum: 1. Quartal 1972 bis 2. Quartal 2019. 2 – Indikator der preislichen Wettbewerbsfähigkeit auf Basis der Gesamtabsatzdeflatoren. 3 – In Relation zum nominalen BIP. Daten vor 1991 beziehen sich auf das frühere Bundesgebiet mit unrevidierten Ergebnissen. 4 – Einmaliger Effekt durch die Übernahme der Schulden der Treuhandanstalt und eines Teils der Altschulden der ostdeutschen Wohnungswirtschaft in den öffentlichen Sektor (zu den Einzelheiten siehe JG 1995 Ziffer 179).

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-342

Daten zur Abbildung

170. Die anhaltend hohen Leistungsbilanzüberschüsse Deutschlands seit den 2000er-Jahren haben **international immer wieder Kritik** hervorgerufen (JG 2014 Ziffern 401 ff.; Konjunkturupdate 2017 Kasten 2). Derzeit liegt der Saldo trotz des Rückgangs in den vergangenen Jahren noch über der 6 %-Grenze, die durch das europäische Verfahren zu den makroökonomischen Ungleichgewichten vorgegeben ist. Bei diesem Überwachungsmechanismus, der auf europäischer Ebene das fiskalische Regelwerk ergänzt, wird anhand einer Reihe von Kennzahlen versucht, frühzeitig makroökonomische Fehlentwicklungen zu erkennen, um sie dann korrigieren zu können (Europäische Kommission, 2016; JG 2012 Ziffern 223 ff.). Das Scoreboard der Indikatoren und der zugehörigen Schwellenwerte dient dabei als eine Grundlage bei der Beurteilung. Die Entscheidung, ob ein (übermäßiges) Ungleichgewicht vorliegt, folgt jedoch nicht mechanistisch aus einer Überschreitung der Schwellenwerte, sondern wird anhand einer umfassenden ökonomischen Bewertung der einzelnen Volkswirtschaften getroffen.

171. Aus Sicht des Sachverständigenrates sollte die Stabilisierung des Leistungsbilanzsaldos bei einer bestimmten Höhe für sich genommen **kein eigenständiges Ziel der Wirtschaftspolitik** sein. Der **Fokus der Wirtschaftspolitik** sollte vielmehr auf einer **Steigerung des Wachstumspotenzials** liegen, das letztendlich die Entwicklung des materiellen Wohlstands einer Volkswirtschaft bestimmt. Dabei kann die Politik durch **geeignete Rahmenbedingungen** dazu beitragen, dass sich Unternehmen im Inland ansiedeln, dort vermehrt investieren oder durch Innovationen und den Einsatz von neuen Technologien wachstumssteigernd wirken. Bislang sind die erwarteten Renditen von Investitionen in Deutschland offenbar aus Sicht der potenziellen Investoren zu niedrig, um die substanziellen deutschen Ersparnisse vermehrt Investitionen im Inland zuzuführen. Gelänge es der Politik, diesem Eindruck durch wachstumsfördernde Reformen entgegenzuwirken, dürfte dies zu einem Rückgang des Leistungsbilanzsaldos beitragen.

Inwiefern die deutschen Auslandsinvestitionen in der Vergangenheit ein gutes Geschäft waren, ist umstritten (Deutsche Bundesbank, 2018; Fiedler et al., 2018; Hünnekes et al., 2019a; JG 2014 Ziffern 475 ff.). Jedenfalls haben die Auslandsinvestitionen deutscher Unternehmen im Zusammenhang mit dem **Ausbau globaler Wertschöpfungsketten** einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Produktivität und des Wirtschaftswachstums in den vergangenen Jahren geliefert (JG 2015 Ziffern 606 ff.). Wäre ein Großteil der vergangenen Auslandsinvestitionen stattdessen in Deutschland getätigt worden, hätten die Investitionen vermutlich in Projekte mit niedrigeren Renditen fließen müssen.

172. Bestimmte Politikbereiche und -maßnahmen, welche die Leistungsbilanz beeinflussen, liegen zudem nicht in Regierungshand. So ist die **Lohnpolitik** in Deutschland **in der Verantwortung der Tarifpartner** und wird in der Regel nicht direkt durch den Staat bestimmt, wenngleich er Möglichkeiten zur Einflussnahme hat, etwa bei der Allgemeinverbindlicherklärung eines Tarifvertrags oder schlicht als Arbeitgeber. Zudem hat Deutschland als Mitglied der Währungsunion auf eine eigenständige Geldpolitik verzichtet. Die Geldpolitik der Europäischen Zentralbank (EZB) ist an der Entwicklung im gesamten Euro-

Raum ausgerichtet. Die sehr expansive Ausrichtung der vergangenen Jahre dürfte über den Wechselkurs des Euro zur verbesserten preislichen Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft beigetragen haben.

173. Die **Effekte fiskalpolitischer Maßnahmen** auf den Leistungsbilanzsaldo werden hingegen vielfach als eher moderat eingeschätzt (BMWi, 2017; Alloza et al., 2019; JG 2014 Ziffern 466 ff.). Generell sollten solche Maßnahmen nicht am Ziel der Reduzierung des Leistungsbilanzsaldos ausgerichtet werden. In einer Währungsunion kann die gemeinsame Geldpolitik nämlich nur begrenzt auf heterogene Entwicklungen in den Mitgliedstaaten reagieren. Der Fiskalpolitik kommt daher eine besondere Stabilisierungsfunktion auf nationaler Ebene zu (JG 2018 Ziffern 418 ff.). Ein zusätzlicher Fokus auf die Leistungsbilanz kann hierbei kontraproduktiv sein. So war die deutsche Volkswirtschaft in den vergangenen Jahren von einer Überauslastung geprägt. ↘ ZIFFER 91 Eine Erhöhung der staatlichen Nachfrage mit dem Ziel, den deutschen Leistungsbilanzüberschuss zu reduzieren, hätte die Überauslastung verstärkt und wäre aus konjunktureller Sicht kontraproduktiv gewesen.

III. MÖGLICHE URSACHEN

174. Um die Steigerung der gesamtwirtschaftlichen Produktivität durch geeignete wirtschaftspolitische Maßnahmen zu unterstützen, bedarf es einer tiefergehenden **Analyse der Ursachen** für die beobachtete schwache Produktivitätsentwicklung. Dieser Abschnitt diskutiert vor diesem Hintergrund verschiedene Erklärungsansätze, ausgehend von der vorhergehenden Bestandsaufnahme.

1. Produktivitätsparadoxon der Digitalisierung

175. Der weltweite **Rückgang des Produktivitätswachstums** scheint im **Widerspruch** zu der Hoffnung zu stehen, die in die produktivitätssteigernden Wirkungen der zunehmenden Computerisierung sowie die Entwicklung neuer Anwendungen der **Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT)**, wie Cloud Computing, Maschinelles Lernen oder Künstliche Intelligenz, gesetzt wird. Zwar waren IKT-intensive Industrien für die zeitweise Beschleunigung des Produktivitätswachstums in den USA im Zeitraum von 1995 bis 2005 verantwortlich (Jorgenson und Stiroh, 2000). Angesichts des weiteren Fortschritts in den IKT über die vergangenen Jahre erscheint die derzeitige schwache Entwicklung allerdings als **Produktivitätsparadoxon**. Hierfür werden verschiedene Erklärungsansätze diskutiert.

176. Erstens könnte es **Adaptionsverzögerungen** geben (Brynjolfsson et al., 2019). Um die Möglichkeiten neuer Informationstechnologien zu nutzen, sind beispielsweise **komplementäre Investitionen in Humankapital** oder eine **Anpassung der Organisationsstruktur** von Unternehmen erforderlich (Bresnahan et al., 2002). In der Vergangenheit waren Technologien, die zu

grundlegenden Veränderungen der Produktionsstruktur geführt haben und hohe Produktivitätsgewinne nach sich zogen, ebenfalls von solchen Adaptionsverzögerungen betroffen (Comin und Hobijn, 2010). Beispielsweise dauerte es über 40 Jahre ab der Erfindung des elektrischen Antriebs, bis 25 % der Leistung in US-amerikanischen Fabriken elektrisch erzeugt wurden und sich dies in höheren Produktivitätsgewinnen zeigte (Atkeson und Kehoe, 2007). Entsprechend könnten sich die produktivitätssteigernden Auswirkungen der Computerisierung ebenfalls erst mit einiger Verzögerung zeigen.

177. Deutlich **pessimistischer** ist hingegen die zweite Einschätzung. Die zu erwartenden **Produktivitätssteigerungen** durch neue Informationstechnologien könnten **deutlich geringer** ausfallen als diejenigen früherer Querschnittstechnologien. Viele Anwendungen von Big Data würden vorrangig zur **Umlenkung von Marktanteilen** und nicht zur Schaffung neuer Produkte verwendet. Zudem scheint es trotz voranschreitender Digitalisierung immer **aufwendiger** zu werden, **neue Technologien zu erforschen**. Beispielsweise ist die Geschwindigkeit, mit der es zu Verbesserungen der Prozessorleistung von Computern oder des Ertrags landwirtschaftlich genutzter Pflanzen kommt, trotz eines erheblichen Anstiegs des eingesetzten Forschungspersonals in den vergangenen 40 Jahren nahezu konstant geblieben (Bloom et al., 2017). Dies hat zu der Einschätzung geführt, dass die einfach zu erforschenden Technologien bereits erforscht sind (Cowen, 2011).

178. Eine dritte Erklärung für die geringen Auswirkungen der digitalen Technologien auf das gemessene Produktivitätswachstum könnten zunehmende **Messprobleme** sein. So könnte etwa die kostenlose Bereitstellung digitaler Produkte und Dienstleistungen dazu führen, dass zwar der Konsumentennutzen steigt, sich dies allerdings nicht in einer gestiegenen gemessenen Wertschöpfung niederschlägt. In der Folge nähme die Differenz zwischen dem BIP und der gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrt zu (Brynjolfsson und McAfee, 2014). Außerdem ist denkbar, dass die Rate, mit der neue Produkte und Dienstleistungen in den Markt eingeführt werden, gestiegen ist. Dies könnte aufgrund der Probleme bei der korrekten Erfassung von Qualitätsverbesserungen und deren Berücksichtigung in der Inflationsmessung dazu führen, dass die Inflationsraten überschätzt und das **Wachstum des realen BIP unterschätzt** werden (Aghion et al., 2019).

Allerdings werden diese **Argumente** von verschiedenen Autoren **angezweifelt**. Aghion et al. (2019) zeigen, dass die Rate, mit der neue Produkte auf den Markt kommen oder neue Märkte erschlossen werden, in den USA nicht zugenommen hat. Syverson (2017) stellt den Zusammenhang der Messproblematik mit IKT infrage und **bezweifelt** zudem die **quantitative Relevanz** der Messproblematik. Zum einen zeigt sich, dass in Ländern mit höherer Wertschöpfung in IKT-Industrien der Rückgang des Produktivitätswachstums nicht höher ausgefallen ist. Zum anderen würden sogar optimistischste Schätzungen des zusätzlichen Konsumentennutzens durch IKT maximal ein Drittel des Rückgangs des Produktivitätswachstums erklären. Gleichzeitig würden diese optimistischen Schätzungen für die IKT-Industrien selbst ein nicht plausibles, da deutlich zu hohes, Produktivitätswachstum bedeuten.

179. Für Deutschland legen Elstner et al. (2018) nahe, dass Verbesserungen von IKT **zwei gegenläufige Effekte** erzeugt haben. Einerseits steigt die Arbeitsproduktivität bei gegebenem Arbeitseinsatz. Andererseits führt dies zu einer erhöhten Arbeitsnachfrage, wodurch bei abnehmenden Grenzerträgen die durchschnittliche Arbeitsproduktivität wiederum sinkt. So haben Verbesserungen von IKT in der Vergangenheit das BIP wie den Arbeitseinsatz erhöht, sodass per Saldo kein signifikanter Produktivitätseffekt mehr resultierte. Somit haben sich diese beiden Effekte **gegenseitig neutralisiert**.

180. **Adaptionsverzögerungen** dürften **für Deutschland** ebenfalls eine hohe **Relevanz** besitzen. Im Vergleich zu anderen entwickelten Volkswirtschaften liegt Deutschland bei der Nutzung von digitalen Technologien und beim Ausbau der digitalen Infrastruktur eher im Mittelfeld, was auf stärkere Adaptionsverzögerungen hindeutet (OECD, 2019a). Zudem ist der Anteil von IKT-Kapital in Deutschland deutlich geringer als etwa in den USA (Strauss und Samkharadze, 2011), weshalb ein geringerer positiver Effekt durch eine höhere Produktivität im IKT-Bereich auf die Gesamtproduktivität zu erwarten ist. Dies bedeutet darüber hinaus, dass die Abschätzungsmethodik von Syverson (2017) für **Deutschland weitaus geringere Messfehler** implizieren würde als für die USA, da die quantitative Rolle der Messprobleme mit dem Anteil der IKT-Industrien an der Wertschöpfung zunimmt.

Inwiefern die Hoffnungen, die in das Produktivitätswachstum durch IKT gesetzt wurden, übertrieben sind, ist für Deutschland noch nicht untersucht worden. Ebenso wenig ist klar, ob die höhere Komplexität von Forschung und Entwicklung zu einem **Anstieg der Innovationskosten** in Deutschland geführt hat. Untersuchungen für die Mitgliedstaaten der OECD legen dies jedoch nahe (Bloom et al., 2017). Zudem wären aufgrund von Spillover-Effekten negative Konsequenzen für das deutsche Produktivitätswachstum zu erwarten, wenn die Innovationskraft in anderen entwickelten Volkswirtschaften sinkt.

2. Geringe Unternehmensdynamik

181. Zwischen Ländern und **zwischen Unternehmen innerhalb von Ländern** gibt es große **Produktivitätsunterschiede** (Hsieh und Klenow, 2009, 2014; Syverson, 2011; Restuccia und Rogerson, 2017). Gründe sind beispielsweise unterschiedliche Managementfähigkeiten in den Unternehmen und das graduelle Aufgreifen von neuen Technologien und Produktionsprozessen. Die Gesamtproduktivität einzelner Industrien oder der gesamten Volkswirtschaft hängen also davon ab, in welchen Unternehmen die Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital eingesetzt werden. Eine **effiziente Verteilung der Faktoren** ist dadurch gekennzeichnet, dass eine Erhöhung der Bruttowertschöpfung durch eine Umverteilung der Produktionsfaktoren nicht mehr möglich ist. **Abweichungen** von der effizienten Verteilung werden als **Fehlallokation** bezeichnet, die sich in einer **geringeren Gesamtproduktivität** niederschlägt.

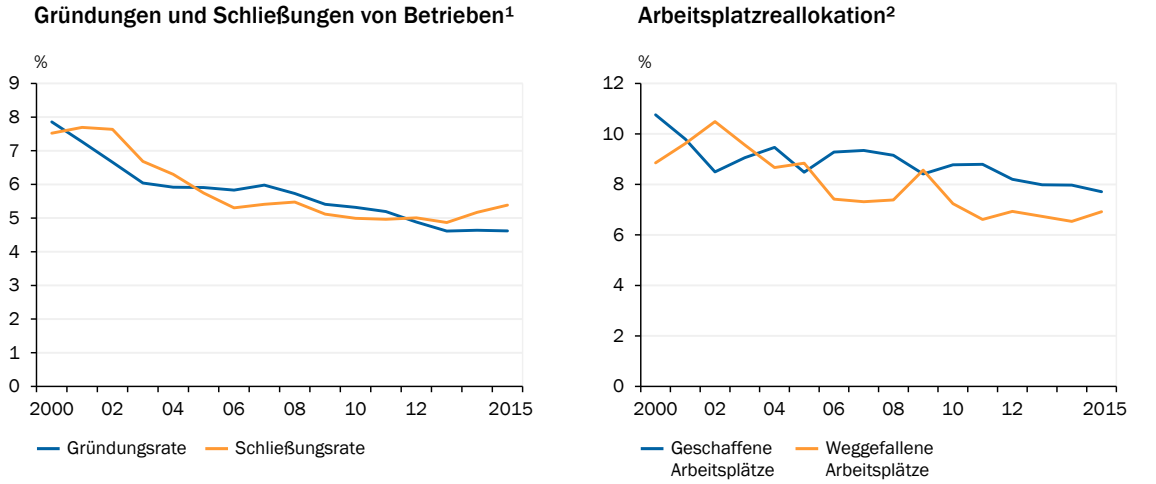
182. Unterschiede im **Grad der Fehlallokation** sind eine **wichtige Ursache für Produktivitätsdifferenzen zwischen Ländern** (Hsieh und Klenow, 2009;

Restuccia und Rogerson, 2017). Zudem kann die Reallokation von Produktionsfaktoren hin zu produktiveren Unternehmen ein wichtiger Faktor für das **Produktivitätswachstum** sein (Baily et al., 1992; Foster et al., 2008). Umgekehrt könnte der Rückgang des Produktivitätswachstums in den USA seit den 1980er-Jahren zum Teil durch einen Rückgang der Reallokationsrate in demselben Zeitraum erklärt werden (Decker et al., 2017).

183. Die Reallokation von Produktionsfaktoren findet zwischen bestehenden Unternehmen, beispielsweise durch Einstellungen und Entlassungen, sowie hin zu neugegründeten oder weg von ausscheidenden Unternehmen statt. So besteht auf regionaler Ebene und im Vergleich zwischen Industrien ein enger Zusammenhang zwischen der Reallokationsrate und der **Dynamik der Gründungen und Schließungen** von Unternehmen oder Betrieben (Foster et al., 2001, 2006, 2008). Ein wichtiger Grund für den Rückgang der Reallokationsrate in den USA wird in der sinkenden Gründungsrate gesehen (Decker et al., 2014). In Deutschland sind neugeschaffene Arbeitsplätze durch Betriebsgründungen und -schließungen für etwa 20 % bis 25 % der Arbeitsplatzreallokation verantwortlich. Junge Betriebe, die vor weniger als fünf Jahren gegründet wurden, sind besonders dynamisch, da sie höhere Austrittsraten und, sofern sie nicht wieder geschlossen werden, höhere Wachstumsraten aufweisen. Auf sie sind in Deutschland etwa 30 % bis 35 % der Arbeitsplatzreallokation zurückzuführen, obwohl sie nur etwa 12 % der Arbeitsplätze stellen.

184. In Deutschland ist seit der Jahrtausendwende ein breit angelegter **Rückgang der Wirtschaftsdynamik** zu beobachten. Auf Grundlage des IAB-Betriebs-Historik-Panels (Schmucker et al., 2018) lässt sich zeigen, dass die Betriebsgründungs- und -schließungsraten um mehr als ein Drittel eingebrochen sind.

↘ ABBILDUNG 36
Wirtschaftsdynamik in Deutschland



1 – Zwischen den Jahren t-1 und t neu gegründete beziehungsweise zwischen den Jahren t-1 und t geschlossene Betriebe im Verhältnis zum Durchschnitt der aktiven Betriebe in den Jahren t-1 und t. Betriebe werden im Betriebs-Historik-Panel als aktiv geführt, sobald sie mindestens einen geringfügig Beschäftigten oder einen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aufweisen. Gründungen und Schließungen wurden um ID-Wechsel und Spin-Offs bereinigt. 2 – Zwischen den Jahren t-1 und t neu geschaffene beziehungsweise zwischen den Jahren t-1 und t weggefallene Arbeitsplätze im Verhältnis zum Durchschnitt der Arbeitsplätze in den Jahren t-1 und t.

Quellen: IAB Betriebs-Historik-Panel BHP 7517 v1, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-336

Daten zur Abbildung

↘ ABBILDUNG 36 LINKS Zudem hat sich das Ausmaß von Arbeitsplatzschaffung und -abbau stark reduziert. ↘ ABBILDUNG 36 RECHTS Diese Entwicklungen sind nicht auf Verschiebungen der Wirtschaftsaktivität hin zu weniger dynamischen Wirtschaftsbereichen zurückzuführen, sondern auf einen Rückgang der Dynamik **in allen Wirtschaftsbereichen**. ↘ ABBILDUNG 37 Die strukturelle Verschiebung weg vom weniger dynamischen Verarbeitenden Gewerbe hin zu den Dienstleistungsbereichen hat die Abnahme der Wirtschaftsdynamik vielmehr abgeschwächt. Da der Rückgang schon deutlich vor dem Jahr 2003 einsetzte, ist ein Zusammenhang mit den Reformen der Gründungsförderung der Bundesagentur für Arbeit (Bernhard und Grüttner, 2015) unwahrscheinlich.

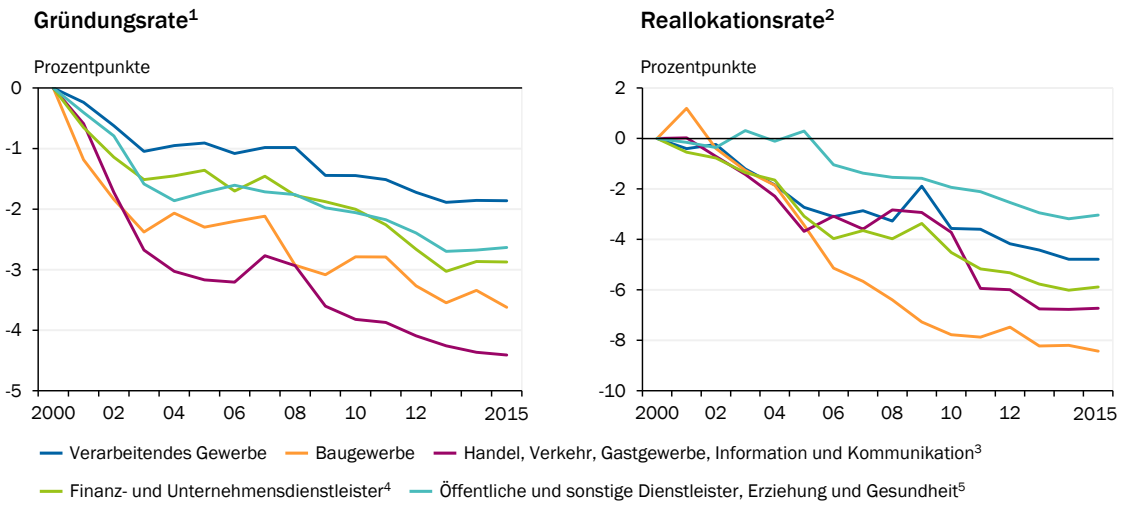
185. Die Reallokation von Produktionsfaktoren von austretenden hin zu neu gegründeten Unternehmen ist wichtig für das Produktivitätswachstum, da Neugründungen durchschnittlich produktiver sind als Unternehmen, die aus dem Markt ausscheiden. Zudem weisen junge Unternehmen im Vergleich zu älteren eine hohe Produktivitätswachstumsrate auf und tragen maßgeblich zum Aufbau neuer Arbeitsplätze bei (Haltiwanger et al., 2013). Auf **regionaler Ebene** zeigt sich für Deutschland ein Zusammenhang zwischen der Wirtschaftsdynamik und der Wachstumsrate der Arbeitsproduktivität. ↘ TABELLE 13

Mithilfe einer Panelanalyse des Produktivitätswachstums über alle Kreise im Zeitraum von 2001 bis 2015 lässt sich feststellen, dass das **Wachstum der Arbeitsproduktivität** in den Jahren **hoch** ist, in denen die **Gründungsrate** oder die **Reallokationsrate hoch** ist. Es zeigt sich, dass die geschätzten Koef-

↘ ABBILDUNG 37

Wirtschaftsdynamik in Deutschland nach Wirtschaftsbereichen

Veränderung zum Jahr 2000



1 – Zwischen den Jahren t-1 und t neu gegründete Betriebe im Verhältnis zum Durchschnitt der aktiven Betriebe in den Jahren t-1 und t. Betriebe werden im Betriebs-Historik-Panel als aktiv geführt, sobald sie mindestens einen geringfügig Beschäftigten oder einen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aufweisen. Gründungen wurden um ID-Wechsel und Spin-Offs bereinigt. 2 – Summe der zwischen den Jahren t-1 und t neu geschaffenen und im gleichen Zeitraum weggefallenen Arbeitsplätze im Verhältnis zum Durchschnitt der Arbeitsplätze in den Jahren t-1 und t. 3 – Einschließlich Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen sowie Lagerei. 4 – Einschließlich Versicherungsdienstleistungen, Grundstücks- und Wohnungswesen, freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen sowie sonstiger wirtschaftlicher Dienstleistungen. 5 – Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung, Erziehung und Unterricht, Gesundheits- und Sozialwesen, Kunst, Unterhaltung und Erholung, sonstige Dienstleistungen, private Haushalte mit Hauspersonal.

Quellen: IAB Betriebs-Historik-Panel BHP 7517 v1, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-337

Daten zur Abbildung

fizienten der Gründungs-, Schließungs- und Reallokationsrate in allen Modellspezifikationen gemeinsam statistisch signifikant von null verschieden sind. Zumindest für die kurze Frist ist der Einfluss von Gründungs- und Schließungsraten auf das Produktivitätswachstum jeweils signifikant positiv, wenn für die Reallokationsrate kontrolliert wird. Ein Anstieg der Gründungs- oder Schließungsrate um einen Prozentpunkt geht in dieser Regression mit einem um 0,33 beziehungsweise 0,13 Prozentpunkte höheren Produktivitätswachstum einher. Langfristig ist kein signifikanter Individualeffekt auszumachen. ↘ TABELLE 13

186. Der **Rückgang der Reallokationsdynamik** ist ebenso wie der Rückgang des Produktivitätswachstums ein **globales Phänomen** (Calvino et al., 2019). Es gibt bislang keinen Konsens über die Ursachen. Zudem ist unklar, inwiefern die rückläufige Reallokationsdynamik für die schwächere Produktivitätsentwicklung der vergangenen Jahre verantwortlich ist. Viele Erklärungsansätze stellen einen Zusammenhang zwischen der zunehmenden Dominanz großer Unternehmen und dem Rückgang der Wirtschaftsdynamik her. Je nach Erklärungsansatz fallen die Auswirkungen auf das Produktivitätswachstum größer oder kleiner aus.

↘ TABELLE 13

Wachstum der Arbeitsproduktivität und Wirtschaftsdynamik[1]

Regressionen auf Kreisebene

Unabhängige Variable	Produktivitätswachstum[2]			Δ Produktivitätswachstum[3]		
Gründungsrate[4]	0,290 ***		0,326 ***			
	(4,03)		(3,86)			
Schließungsrate[5]	0,094		0,128 **			
	(1,55)		(2,10)			
Reallokationsrate[6]		0,064 ***	– 0,040			
		(2,94)	(–1,21)			
Δ Gründungsrate[3,4]				0,078		0,051
				(0,41)		(0,27)
Δ Schließungsrate[3,5]				0,182		0,058
				(1,05)		(0,30)
Δ Reallokationsrate[3,6]					0,108 ***	0,082
					(2,72)	(1,52)
Fixed Effects (Kreise)	X	X	X			
R^2	0,043	0,037	0,044	0,014	0,018	0,020
F-Statistik[7]	37,71 ***	8,64 ***	24,89 ***	2,79 *	7,42 ***	2,64 **
Beobachtungen	5 985	5 985	5 985	399	399	399

1 – Zahlen in Klammern geben t-Statistiken an. Signifikanzniveaus: * p-Wert<0,1; ** p-Wert<0,05; *** p-Wert<0,01. 2 – Gepoolter Datensatz für die Jahre 2001 bis 2015. Standardfehler auf Kreisebene geclustert. 3 – Differenz zwischen dem Durchschnitt der Jahre 2001 bis 2003 und dem Durchschnitt der Jahre 2013 bis 2015. 4 – Zwischen den Jahren t-1 und t neu gegründete Betriebe im Verhältnis zum Durchschnitt der aktiven Betriebe in den Jahren t-1 und t. Betriebe werden im Betriebs-Historik-Panel als aktiv geführt, sobald sie mindestens einen geringfügig Beschäftigten oder einen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aufweisen. Gründungen wurden um ID-Wechsel und Spin-Offs bereinigt. 5 – Zwischen den Jahren t-1 und t geschlossene Betriebe im Verhältnis zum Durchschnitt der aktiven Betriebe in den Jahren t-1 und t. Betriebe werden im Betriebs-Historik-Panel als aktiv geführt, sobald sie mindestens einen geringfügig Beschäftigten oder einen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten aufweisen. Schließungen wurden um ID-Wechsel und Spin-Offs bereinigt. 6 – Summe der zwischen den Jahren t-1 und t neu geschaffenen und im gleichen Zeitraum weggefallenen Arbeitsplätze im Verhältnis zum Durchschnitt der Arbeitsplätze in den Jahren t-1 und t. 7 – Statistik des F-Tests auf gemeinsame Signifikanz der Regressoren.

Quellen: IAB Betriebs-Historik-Panel BHP 7517 v1, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-338

Daten zur Tabelle

187. Insbesondere in den USA ist zu beobachten, dass große Unternehmen eine dominantere Rolle eingenommen haben, was sich in einer **höheren Marktkonzentration** niederschlägt (Autor et al., 2017). Dies könnte zu höheren Eintrittsbarrieren für Neugründungen und einer geringeren Wirtschaftsdynamik führen. Negative Konsequenzen für das Produktivitätswachstum sind insbesondere dann zu befürchten, wenn eine **Abschwächung der Wettbewerbskontrolle** ursächlich für diese Entwicklungen ist. Darauf deutet der **Anstieg der Preisaufschläge** auf die Grenzkosten der Produktion in den vergangenen Jahrzehnten hin (De Loecker und Eeckhout, 2017). Allerdings ist zu berücksichtigen, dass eine zunehmende Marktkonzentration auf nationaler Ebene nicht notwendigerweise mit weniger Wettbewerb auf der lokalen Ebene, der vor allem für Dienstleistungen relevanten Wettbewerbsebene, einhergeht (Rossi-Hansberg et al., 2019).

In Deutschland und Europa scheint die Wettbewerbskontrolle besser zu funktionieren als in den USA (Gutiérrez und Philippon, 2018). Zudem sind die Preisaufschläge weniger stark gestiegen (Weche und Wambach, 2018). In **Deutschland** ist die **Marktkonzentration**, gemessen als Mittelwert der Herfindahl-Hirschman-Indizes über alle Wirtschaftszweige, **nicht signifikant gestiegen** (Monopolkommission, 2018). Jedoch hat der Umsatzanteil der größten Unternehmen in der Industrie und im Handel seit Mitte der 1990er-Jahre zugenommen. Im Dienstleistungsbereich ist dieser Anteil dagegen leicht zurückgegangen (Monopolkommission, 2018).

188. Die zunehmende Marktdominanz großer Unternehmen ist jedoch nicht notwendigerweise auf eine geringere Wettbewerbskontrolle zurückzuführen, sondern könnte durch **neue Technologien** bedingt sein, die zu **höheren Skalenerträgen** führen (Autor et al., 2017). ↘ ZIFFERN 305 FF. Beispielsweise sind Produktionsprozesse auf Basis **immaterieller Produktionsfaktoren**, die eine immer größere Rolle in der Volkswirtschaft spielen, durch hohe Fixkosten in Verbindung mit geringen variablen Kosten und somit einer hohen Skalierbarkeit gekennzeichnet (Haskel und Westlake, 2017). Insbesondere in der Vergangenheit kamen **Innovationen in IKT** oftmals eher größeren Unternehmen zugute, worauf deutlich höhere Nutzungsraten von Systemen des Enterprise Resource Planning (ERP) oder des Customer Relationship Management (CRM) hinweisen (OECD, 2019a). Ist die Verschiebung der Wirtschaftsaktivität hin zu größeren Unternehmen und der damit verbundene Rückgang der Unternehmensdynamik auf technologische Neuerungen zurückzuführen, so hätte dies deutlich positivere Implikationen für das Produktivitätswachstum als eine Schwächung der Wettbewerbskontrolle.

189. Vorteile für größere Unternehmen könnten zudem durch **die hohen Fixkosten** von **Produkt- und Arbeitsmarktregulierungen** entstehen. Regulierung führt direkt zu höheren Rigiditäten auf Faktormärkten, wodurch die Reallokationsdynamik eingeschränkt wird (Hopenhayn und Rogerson, 1993). Zudem begünstigt sie größere Unternehmen, was zu einem zusätzlichen Rückgang der Gründungsdynamik führt. In den USA wird diskutiert, inwiefern zunehmende Regulierung für den Rückgang der Reallokation verantwortlich ist (Davis und Haltiwanger, 2014; Gutiérrez und Philippon, 2018). Einerseits ist zu beobachten,

dass Unternehmen deutlich weniger als in der Vergangenheit auf Nachfrage- oder Produktivitätsschocks reagieren (Decker et al., 2018). Dies weist auf eine Zunahme der Rigiditäten hin. Andererseits ist auf Industrieebene kein Zusammenhang zwischen stärkerer Produktmarktregulierung und einem Rückgang der Unternehmensdynamik zu erkennen (Goldschlag und Tabarrok, 2018).

Während die Regulierung in den netzgebundenen Wirtschaftsbereichen seit Ende der 1990er-Jahre reduziert wurde, unterliegen in Deutschland Unternehmen im Dienstleistungsbereich im internationalen Vergleich immer noch recht hohen regulatorischen Anforderungen (Deutsche Bundesbank, 2019b). Der **Arbeitsmarkt** wurde zumindest in den 2000er-Jahren **eher dereguliert** und der gesamtwirtschaftliche Produktmarktregulierungsindex der OECD sowie der Bürokratiekostenindex der Bundesregierung sind seit Mitte der 2000er-Jahre rückläufig. Allerdings sind die bürokratischen Hürden für Unternehmensgründungen (Weltbank, 2019) sowie der individuelle Kündigungsschutz für Arbeitnehmer noch immer sehr hoch (OECD, 2013).

Tendenzen zu stärkerer Regulierung, etwa zur stärkeren Zugangsbeschränkung einzelner Berufe, sollte entgegengewirkt werden. So ist die jüngste **Ausweitung des Meisterzwangs** kontraproduktiv. In den USA wurde ein Zusammenhang zwischen der Zugangsbeschränkung zu Berufen und einem Rückgang der Reallokationsdynamik festgestellt (The White House, 2015; Johnson und Kleiner, 2017).

190. Eine weitere Erklärung für den Rückgang der Wirtschaftsdynamik bieten **Verdrängungseffekte** durch die zunehmende **Globalisierung**. Einerseits könnte eine Zunahme von Importen zu einem stärkeren Wettbewerb auf **Produktmärkten** führen. Dadurch würden bestehende Unternehmen aus dem Markt gedrängt, und es wäre weniger attraktiv, neue Unternehmen zu gründen. Andererseits kann es durch eine Ausweitung von Exporten zu einer Zunahme des Wettbewerbs auf **Faktormärkten**, insbesondere dem Arbeitsmarkt, kommen. Dies macht es für potenzielle Gründer attraktiver, auf ihrer jeweiligen Arbeitsstelle zu verbleiben. Weiterhin steigen dadurch die Faktorkosten neuer Unternehmen. Colantone und Sleuwaegen (2010) zeigen für acht Mitgliedstaaten der EU, dass ein Anstieg der Exportintensität die Gründungsaktivität reduziert und ein Anstieg der Importintensität dazu führt, dass mehr Unternehmen aus dem Markt austreten, diese aber nicht durch Neugründungen ersetzt werden. Der signifikante Anstieg der Export- und Importquoten seit Mitte der 1990er-Jahre und insbesondere zwischen den Jahren 2000 und 2008 könnte also durchaus mit dem Rückgang der Gründungsraten zusammenhängen. Allerdings ist fraglich, inwiefern dies den starken Rückgang in weniger handelsintensiven Wirtschaftsbereichen erklärt.

191. Liu et al. (2019) bringen den Rückgang der Reallokationsraten und des Produktivitätswachstums in Zusammenhang mit dem Rückgang des Zinsniveaus der vergangenen Jahrzehnte. Sie zeigen, dass in einem **Niedrigzinsumfeld** ein zusätzliches Absinken des Zinsniveaus zu einer Zunahme der Marktkonzentration führt. Zwar steigen Investitionsanreize für Marktführer sowie für weniger produktive Unternehmen, allerdings nehmen die Investitionen der Marktführer

stärker zu. Niedrigere Zinsen führen dazu, dass der abgezinste Wert zukünftiger Erträge für die Unternehmen steigt. Da die zukünftig erwarteten Erträge für den Marktführer höher sind, steigen dessen Investitionsanreize besonders stark an. In der Folge steigt die Produktivitätslücke zwischen dem Marktführer und den weniger produktiven Unternehmen, wodurch wiederum deren Investitionsanreize sinken. Das führt im **langfristigen Gleichgewicht** zu höherer **Marktkonzentration**, einer fallenden Reallokationsrate und geringerem gesamtwirtschaftlichen Produktivitätswachstum.

192. Das niedrige Zinsniveau könnte zudem dazu führen, dass Banken eigentlich zahlungsunfähigen Firmen weiter Kredite zur Verfügung stellen, mit denen diese ihre ausstehenden Verbindlichkeiten bedienen können. Dadurch verzögern Banken die Abschreibung dieser Kredite. Solche **Zombiefirmen**, deren Marktaustritt künstlich hinausgezögert wird, binden Produktionsfaktoren und stehen somit der Reallokation hin zu produktiveren Firmen im Weg (JG 2017 Ziffer 252). Dies könnte ebenfalls für die zunehmende **Produktivitätsdivergenz** zwischen den führenden Firmen an der oberen Grenze der Produktivitätsverteilung, den **Frontier Firms**, und den abgehängten, unproduktiven Firmen am unteren Rand der Verteilung, den **Laggard Firms**, verantwortlich sein. Bei dieser Zweiteilung ist zu beachten, dass gerade die Laggard Firms eine sehr heterogene Gruppe bilden und sich viele junge Firmen am unteren Rand der Verteilung befinden (Berlingeri et al., 2019). Diese Firmen weisen vermutlich insbesondere aufgrund ihrer niedrigeren Preise eine geringere Umsatzproduktivität auf. Diese Preissetzungsstrategie wird jedoch von jungen Firmen gezielt eingesetzt, um Kunden zu gewinnen und sich am Markt zu etablieren (Foster et al., 2006).

193. Ein weiterer Erklärungsansatz führt den Rückgang der Wirtschaftsdynamik auf **demografische Faktoren** zurück. Karahan et al. (2019) zeigen für die USA, dass Regionen, in denen der **Rückgang des Bevölkerungswachstums** besonders stark ausgeprägt ist, die stärksten Rückgänge der Gründungs- und Reallokationsrate zu verzeichnen haben. Dies ist unter anderem dadurch zu erklären, dass ein geringeres Wachstum der Erwerbsbevölkerung einen stärkeren Wettbewerb um Arbeitskräfte induziert (Karahan et al., 2019). Zudem führt ein Rückgang des Bevölkerungswachstums zu einer **Alterung der Bevölkerung**, was zusätzliche negative Effekte auf die Gründungsdynamik und Reallokationsdynamik nach sich zieht (Engbom, 2019).

In **Deutschland** sind diese **demografischen Trends besonders ausgeprägt**. Das Bevölkerungswachstum ist zwischen Anfang der 1990er-Jahre und Ende der 2000er-Jahre um etwa einen Prozentpunkt gefallen. In den vergangenen Jahren stieg das Bevölkerungswachstum wieder um etwa 0,5 Prozentpunkte und befand sich aufgrund der Flüchtlingsmigration in den Jahren 2015 und 2016 sogar wieder auf dem Niveau vom Beginn der 1990er-Jahre. Gleichzeitig ist das Durchschnittsalter der Erwerbspersonen in den vergangenen 20 Jahren um etwa vier Jahre gestiegen. Im Vergleich zu anderen Ländern, insbesondere den USA, könnte das geringere Bevölkerungswachstum in Deutschland die geringere Gründungsdynamik zumindest teilweise erklären.

3. Management und Technologien

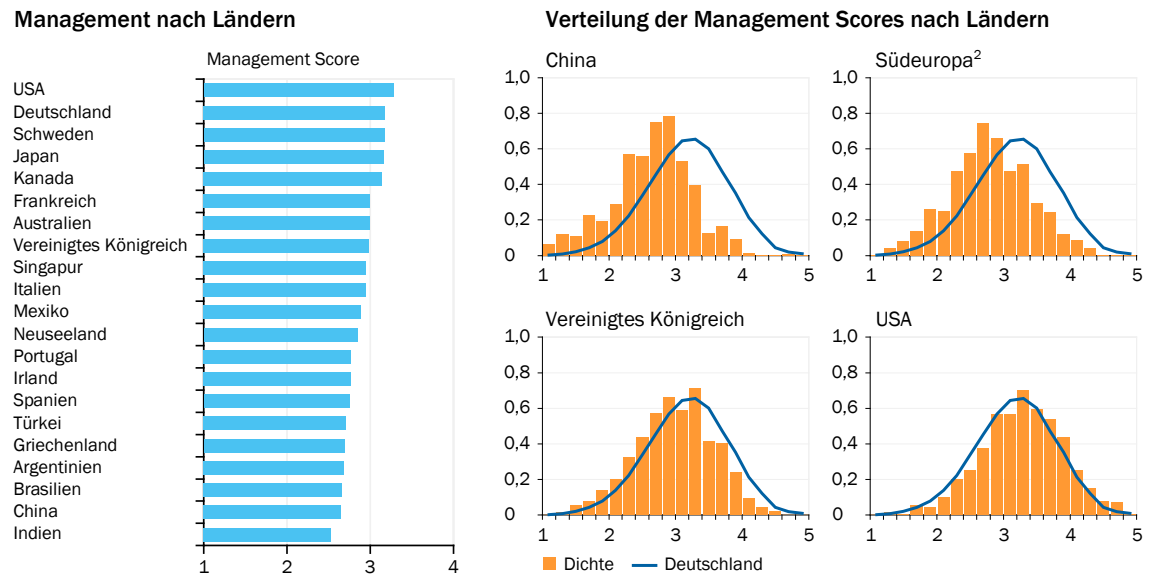
194. Eine weitere Erklärung für Produktivitätsdifferenzen zwischen Ländern und Unternehmen sind **unterschiedliche Managementfähigkeiten**. Im internationalen Vergleich weist Deutschland einen relativ hohen Anteil an Unternehmen mit hohen Management Scores auf. Basierend auf diesem von Bloom und Van Reenen (2007) entwickelten Maß der Managementfähigkeiten liegt **Deutschland hinter den USA auf Platz 2**. ↘ ABBILDUNG 38 LINKS Insbesondere in südeuropäischen Ländern, aber ebenso im Vereinigten Königreich und Frankreich, gibt es eine größere Anzahl an Unternehmen mit sehr geringen Management Scores. ↘ ABBILDUNG 38 RECHTS

Ein Grund für die höhere Anzahl an schlecht gemanagten Unternehmen im Vereinigten Königreich und Frankreich ist die traditionelle Erbreihenfolge familiengeführter Unternehmen. Die Anteile der Firmen, in denen die Familie der größte Anteilseigner ist, unterscheiden sich nicht zwischen Deutschland und dem Vereinigten Königreich sowie Frankreich. Allerdings weisen diese Länder traditionell einen höheren Anteil an Unternehmen auf, bei denen die Familie der größte Anteilseigner ist und zusätzlich **der Erstgeborene das Unternehmen lenkt (Primogenitur)**. Es zeigt sich, dass diese Unternehmen **tendenziell geringere Managementfähigkeiten** besitzen. Dies ist getrieben durch einen kleineren Talentpool, geringere Bildungsanreize für den zukünftigen Manager sowie negative Anreizeffekte auf die Mitarbeiter insbesondere in Managementpositionen (Bloom et al., 2011).

195. **Ineffizientes Management** wird zudem als **ein Grund für eine geringe IKT-Adaption** in den Unternehmen angesehen. Um das volle Potenzial von

↘ ABBILDUNG 38

Managementfähigkeiten im internationalen Vergleich[1]



1 – Die Daten basieren auf Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe. Durchschnittlicher Management Score basierend auf 18 Fragen mit Bezug zu Monitoring, Zielsetzung und Anreizsetzung in Unternehmen. Wellen der Jahre 2004, 2006, 2009 und 2014. 2 – Spanien, Griechenland, Portugal, Italien.

Quellen: World Management Survey, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-289

Daten zur Abbildung

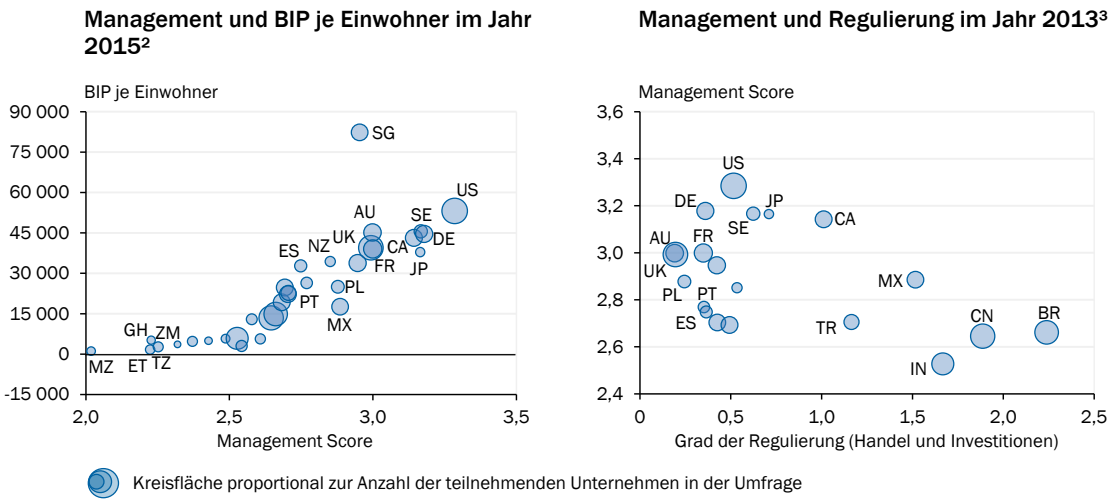
IKT-Kapital zu entfalten, benötigt es komplementäre Anpassungen der Organisationsstruktur und Unternehmenskultur (Brynjolfsson und Hitt, 2000). Die schlechteren Managementfähigkeiten in südeuropäischen Ländern wie Italien, Spanien und Portugal könnten die geringen IKT-Investitionen dort erklären. Dadurch können mögliche Produktivitätsgewinne durch neue IKT-Anwendungen nur unzureichend ausgeschöpft werden. Auf Länderebene führt die erfolgreiche Adaption zudem zu einem Lohnanstieg, was wiederum eine positive Anziehungswirkung auf hochqualifizierte Personen aus dem Ausland hat. Basierend auf Schätzungen von Schivardi und Schmitz (2019) lässt sich die Divergenz der Produktivität zwischen Deutschland und den genannten südeuropäischen Ländern mit der Interaktion von geringen Managementfähigkeiten und IKT-Adaption zu rund einem Drittel für Italien und Spanien und zu zwei Dritteln für Portugal erklären.

Der **World Management Survey** (WMS) wurde von Bloom und Van Reenen (2007) als Instrument zur Messung von Managementpraktiken bei Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe entwickelt. Im Rahmen von Interviews werden Unternehmen insgesamt 18 Fragen in drei Bereichen gestellt. Innerhalb dieser Bereiche können jeweils fünf Kategorien, von 1 (schlechtes Management) bis 5 (bestes Management), gebildet werden. Im ersten Bereich wird das Unternehmen zu Überwachung (Monitoring) befragt. Wird etwa im Unternehmen versucht, den internen Ablaufprozess zu kontrollieren, und werden mit diesen Informationen die Abläufe verbessert? Im zweiten Bereich soll das Unternehmen Auskunft über seine Zielsetzungen geben. Werden angemessene Ziele gesetzt und diese mit dem finalen Ergebnis verglichen? Kommt es zu Anpassungen, falls das Ergebnis nicht mit den Zielen übereinstimmt? Im dritten Bereich geht es um Anreizsetzungen. Werden in dem Unternehmen individuelle Leistungen gefördert und honoriert? Inwieweit wird versucht, die besten Beschäftigten einzustellen? Der finale Management Score wird berechnet als Durchschnitt über alle 18 Fragen. Bei dieser Befragung werden erfahrene Manager mit Nähe zum täglichen Geschäft befragt. Dabei wird den Managern nicht gesagt, dass sie numerisch bewertet werden. Zudem sind alle Fragen in einem offenen Format gestellt. Die Daten stehen für die Jahre 2004, 2006, 2009 und 2014 zur Verfügung. Die Unternehmensdatenbank ORBIS wird dabei für die Kontaktaufnahme mit den Firmen genutzt.

196. Die Bedeutung der Managementqualität und der damit verbundenen Gestaltung des Innovationsprozesses zeigt sich beispielsweise in Deutschland bei den **Hidden Champions**. Hidden Champions sind definiert als kleine und mittlere Unternehmen mit hohen Weltmarktanteilen im jeweiligen Tätigkeitsfeld und einem überdurchschnittlichen Wachstum innerhalb der vergangenen fünf Jahre. Im internationalen Vergleich hat Deutschland überproportional viele Hidden Champions (Simon, 2017). Rammer und Spielkamp (2015) zeigen, dass diese Unternehmen eine höhere Produktivität, größere Gewinnspannen und qualifiziertere Mitarbeiter haben als vergleichbare Unternehmen. Während die Innovationsausgaben sich nicht unterscheiden, erweisen sich die Hidden Champions als erfolgreicher bei der Innovation von Produkten. Die Autoren argumentieren, dass es den Unternehmen durch hohe Managementfähigkeiten gelingt, Produktinnovationen effektiver durch Patente und komplexe Designs zu schützen. Dieser Prozess ist geprägt von einer effizienteren Ressourcenverwendung, mehr Eigen-

↘ ABBILDUNG 39

Management, BIP und Regulierungsgrad[1]



1 – Die Daten basieren auf Unternehmen im Verarbeitenden Gewerbe. Durchschnittlicher Management Score basierend auf 18 Fragen mit Bezug zu Monitoring, Zielsetzung und Anreizsetzung in Unternehmen. Wellen der Jahre 2004, 2006, 2009 und 2014. AU-Australien, BR-Brasilien, CA-Kanada, CN-China, DE-Deutschland, ES-Spanien, ET-Äthiopien, FR-Frankreich, GH-Ghana, IN-Indien, JP-Japan, MX-Mexiko, MZ-Mosambik, NZ-Neuseeland, PL-Polen, PT-Portugal, SE-Schweden, SG-Singapur, TR-Türkei, TZ-Tansania, UK-Vereinigtes Königreich, US-USA, ZM-Sambia. 2 – BIP je Einwohner im Jahr 2015 in US-Dollar, Kaufkraftparitäten aus dem Jahr 2011. 3 – Regulierungsgrad im Jahr 2013.

Quellen: IWF, OECD, World Management Survey, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-331

Daten zur Abbildung

verantwortung der Beschäftigten und intensiveren Kooperationen mit externen Partnern. Das könnte sich positiv auf die Wissensdiffusion auswirken.

197. **Managementfähigkeiten** können **als Technologie** angesehen werden. Bei dieser Technologie zeigt sich auf Länderebene eine positive Korrelation mit dem realen Bruttoinlandsprodukt je Einwohner. ↘ ABBILDUNG 39 LINKS Bruhn et al. (2018) zeigen, dass bereits ein einjähriger Managementlehrgang signifikante Effekte auf die TFP der Unternehmen hat. Diese Effekte sind langfristig und persistent (Giorcelli, 2019). Sie wirken sich so auf die Gesamtproduktivität und -produktion aus (Bloom et al., 2019). Bender et al. (2018) zeigen für Deutschland, dass 13 % der Variation der TFP zwischen Unternehmen auf Unterschiede in den Managementfähigkeiten zurückgeführt werden kann.

198. Durch geeignete **Rahmenbedingungen** und einen **funktionierenden Wettbewerb** werden die durchschnittlichen Managementfähigkeiten in den Ländern positiv beeinflusst. So existiert eine positive Korrelation zwischen der Managementqualität und der Anzahl der Wettbewerber sowie der Importpenetration auf Wirtschaftszweigebene (Bloom und Van Reenen, 2007). Diese Korrelation besteht zudem mit dem OECD-Regulierungsindikator, der versucht, Hürden für Güterhandel und Investitionen zu approximieren. ↘ ABBILDUNG 39 RECHTS Ergebnisse für den gesamten OECD-Indikator, der zusätzlich Hürden in den Wirtschaftsbereichen Einzelhandel, Transport und Kommunikation sowie in unternehmensnahen Dienstleistungen beinhaltet, unterscheiden sich qualitativ nicht voneinander.

199. Unternehmen verbessern ihre Managementpraktiken in Reaktion auf mehr Wettbewerb. Zudem gibt es positive **Ausstrahlungseffekte** von produktiven und effizient gemanagten Unternehmen auf umliegende Unternehmen inner-

halb desselben Wirtschaftszweigs (Bloom et al., 2019). Der Mechanismus könnte in der Arbeitskräfte- und Managermobilität liegen. Wissen diffundiert häufig aufgrund von Jobwechseln innerhalb der Arbeitsmarktregion (Serafinelli, 2019). **Wissensdiffusion** ist ein entscheidender Bestandteil der wirtschaftlichen Dynamik. Die Abnahme der Verbreitung von Wissen zwischen Unternehmen gilt als ein Erklärungsansatz für die zurückgehende wirtschaftliche Dynamik (Akcigit und Ates, 2019). Dies zeigt die große Bedeutung der Jobreallokation.

Für Deutschland nimmt die Reallokationsrate seit Beginn der 2000er-Jahre kontinuierlich ab. ↘ ZIFFERN 184 F. Gründe für den Rückgang der Reallokationsrate sind in der Literatur nicht vollumfänglich verstanden. Es besteht aber die **Gefahr eines weiter abnehmenden Produktivitätswachstums** und einer möglichen Zunahme der Heterogenität zwischen Unternehmen. Dies könnte zu zunehmender Marktmacht und einer Zunahme der Ungleichheit in den Volkswirtschaften führen. Eine stärkere Förderung von regionalen Clustern kann ein geeignetes Mittel sein, Arbeitskräftemobilität, Wissensteilung und Wissensdiffusion zu erhöhen. ↘ ZIFFERN 345 FF.

4. Kompositionseffekte und Globalisierung

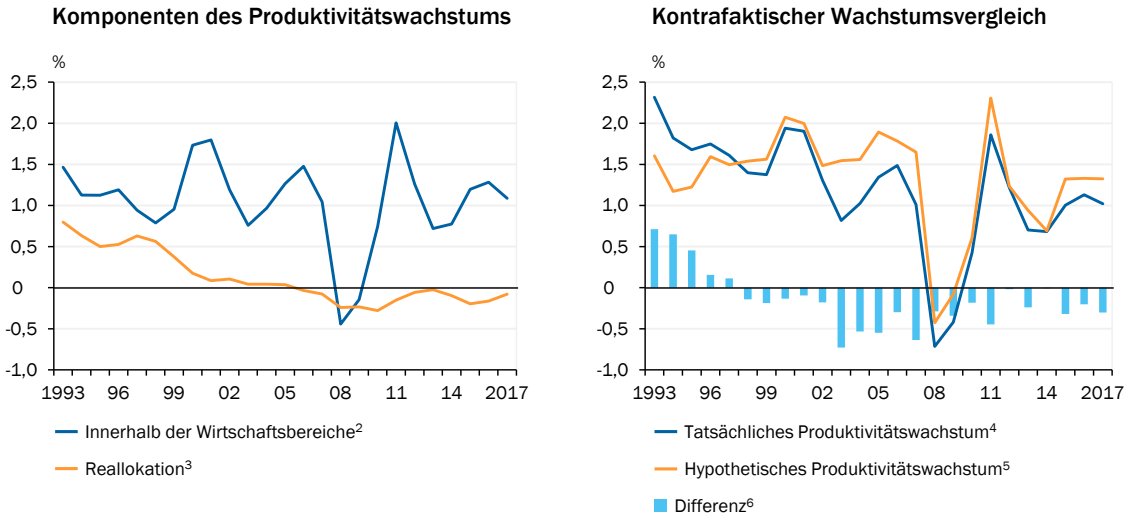
200. Auf der Ebene der Wirtschaftsbereiche zeigt sich, dass im Zuge der zunehmenden Bedeutung der **Dienstleistungen** der Beschäftigungsaufbau in den vergangenen Jahren zu großen Teilen in Bereichen stattfand, die eine relativ geringe Arbeitsproduktivität aufweisen (JG 2015 Ziffern 599 f.). Während insbesondere in den 1990er-Jahren die **Reallokation von Arbeitskräften** von weniger produktiven hin zu höher produktiven Bereichen einen deutlich positiven Einfluss auf das Produktivitätswachstum hatte, ist der Beitrag der Reallokation seit der Jahrtausendwende nahe null oder sogar negativ. ↘ ABBILDUNG 40 LINKS

201. Zusätzlich hat die Verschiebung hin zu **Bereichen mit einem geringeren Produktivitätswachstum** zu einer weiteren Verlangsamung der gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsentwicklung geführt. Dies lässt sich durch einen Vergleich des tatsächlichen Produktivitätswachstums mit einem kontrafaktischen Szenario zeigen. In diesem wird angenommen, dass sich die Wirtschaftsstruktur seit Beginn der 1990er-Jahre nicht verändert hat und die bereichsspezifischen Produktivitätswachstumsraten den tatsächlich beobachteten entsprechen. Das tatsächliche Arbeitsproduktivitätswachstum liegt seit Ende der 1990er-Jahre konstant unter dem hypothetischen Produktivitätswachstum, das sich bei einer unveränderten Wirtschaftsstruktur eingestellt hätte. ↘ ABBILDUNG 40 RECHTS

202. Zusätzlich zu den Verschiebungen der Wirtschaftsstruktur könnten Veränderungen in der **Zusammensetzung der Arbeitnehmerschaft** eine wichtige Rolle für die schwächere Produktivitätsentwicklung spielen. So könnte die Eingliederung von **Geringqualifizierten** in den Arbeitsmarkt das Produktivitätswachstum innerhalb der Wirtschaftszweige gedämpft haben (Elstner et al., 2018). Auf regionaler Ebene ist langfristig allerdings kein Zusammenhang zwischen einem stärkeren Aufbau an Arbeitskräften und einem schwächeren Produktivitätswachstum zu erkennen. ↘ ABBILDUNG 41 LINKS Dies könnte einerseits da-

↘ ABBILDUNG 40

Einfluss der Wirtschaftsstruktur auf das Wachstum der Stundenproduktivität[1]



1 – Gleitende 3-Jahresdurchschnitte des Wachstums der Stundenproduktivität. 2 – Wachstum der Stundenproduktivität durch gesteigerte Produktivität innerhalb der Wirtschaftsbereiche. 3 – Wachstum der Stundenproduktivität durch Verschiebung der Wirtschaftsstruktur. 4 – Mit dem Stundenanteil der Wirtschaftszweige gewichteter Mittelwert des Wachstums der Stundenproduktivität der Wirtschaftszweige. 5 – Unter der Annahme einer konstanten Wirtschaftsstruktur mit Arbeitsvolumenanteilen wie im Durchschnitt der Jahre 1991 bis 1995. 6 – Differenz aus tatsächlichem Wachstum der Stundenproduktivität und hypothetischem Wachstum der Stundenproduktivität.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-346

Daten zur Abbildung

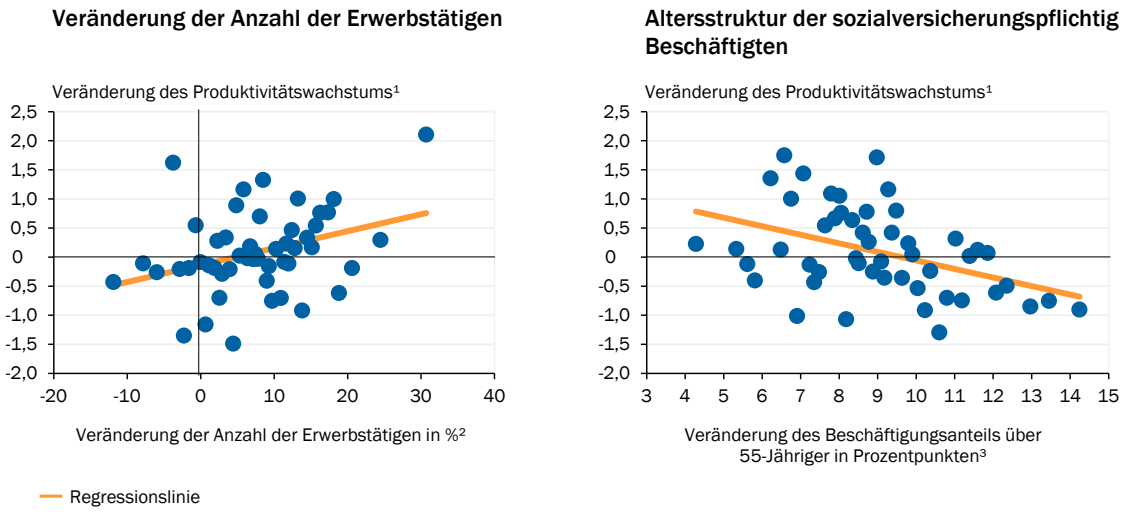
ran liegen, dass zwar durch den gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungsaufbau vornehmlich geringqualifizierte Arbeitnehmer eingegliedert wurden, zusätzlich aber eine langfristige Verschiebung hin zu besser ausgebildeten Arbeitskräften zu erkennen ist. Andererseits dürfte es für Arbeitnehmer attraktiv sein, in Regionen mit höherem Produktivitätswachstum zu ziehen. Dies könnte trotz eines möglicherweise negativen kausalen Effekts zusätzlicher Arbeitnehmer auf das Produktivitätswachstum die beobachtete positive Korrelation erklären.

203. Neben Veränderungen im Qualifikationsniveau sind Veränderungen in der **demografischen Zusammensetzung** hin zu älteren Arbeitnehmern zu beobachten, die das Produktivitätswachstum verlangsamen könnten (Engbom, 2019). Ergebnisse zur Produktivität von Arbeitnehmern im Lebensverlauf legen nahe, dass die individuelle Produktivität bis zu einem Alter von 50 Jahren ansteigt und danach nicht signifikant absinkt (Expertise 2011 Ziffer 178). Allerdings scheinen Unternehmen mit älteren Arbeitnehmern weniger auf neue Technologien zu setzen (Meyer, 2011). Zudem scheinen Betriebe, die im Durchschnitt ältere Arbeitnehmer beschäftigen, eine geringere Produktivität zu haben (Expertise 2011 Ziffer 170). Dies könnte daran liegen, dass das Humankapital älterer Arbeitnehmer nicht auf neue Technologien ausgerichtet ist und es für diese Arbeitnehmer möglicherweise schwieriger ist, neue Arbeitsmethoden zu erlernen (Weinberg, 2004). Auf regionaler Ebene ist in Deutschland festzustellen, dass ein stärkerer Anstieg des Anteils älterer Arbeitnehmer zwischen den Jahren 2001 und 2016 mit einem stärkeren Rückgang des Produktivitätswachstums einhergegangen ist. ↘ ABBILDUNG 41 RECHTS

204. Ein bedeutender Faktor für die Produktivitätsentwicklung könnte zudem das **Outsourcing im Verarbeitenden Gewerbe** sein (JG 2015 Ziffern 605 ff.).

↘ ABBILDUNG 41

Demografie und Produktivitätswachstum



1 – Veränderung zwischen dem durchschnittlichen Produktivitätswachstum in den Jahren 2014 bis 2016 und dem in den Jahren 2001 bis 2003 in Prozentpunkten. Beobachtungseinheit sind jeweils acht Kreise, die nach 2 %-Perzentilen der Verteilung der Variable auf der Ordinate zusammengefasst wurden. 2 – Veränderung der durchschnittlichen Anzahl der Erwerbstätigen im Zeitraum von 2014 bis 2016 zum Zeitraum von 2001 bis 2003 in %. 3 – Veränderung zwischen dem durchschnittlichen Anteil über 55-jähriger sozialversicherungspflichtig Beschäftigter an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in den Jahren 2014 bis 2016 und dem durchschnittlichen Anteil in den Jahren 2001 bis 2003 in Prozentpunkten.

Quellen: BBSR, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-345

Daten zur Abbildung

Dieses scheint zwischenzeitlich an Grenzen gestoßen zu sein. Bis Ende der 2000er-Jahre hatten sich die Unternehmen in Deutschland zunehmend auf die Endfertigung von hochspezialisierten Produkten konzentriert. Arbeitsintensive und wenig produktive Stufen der Wertschöpfungsketten waren hingegen ausgelagert worden. Dieses Outsourcing hat sich verlangsamt. Zu den Gründen zählen die Erfahrungen der Finanzkrise, Grenzen der Auslagerung im Produktionsprozess, eine Verteuerung der Produktion im Ausland und die zunehmende Endproduktion im Ausland selbst.

205. Die **Bedeutung** des Outsourcing **für die Produktivitätsentwicklung** auf Unternehmens- oder Wirtschaftsbereichsebene ist jedoch **umstritten**. So zeigen Ademmer et al. (2017), dass es auf der Ebene der Wirtschaftsbereiche keinen Einfluss der Outsourcing-Intensität auf die Produktivität gibt. Zwar ist die Outsourcing-Intensität in produktiveren Wirtschaftsbereichen höher, allerdings ist eine Veränderung der Intensität eines Wirtschaftsbereichs über die Zeit nicht mit einer Veränderung der Produktivität korreliert.

Auf der anderen Seite zeigen Studien auf Firmenebene (Bandick, 2015), dass ein **höherer Grad des Offshoring**, also des Bezugs von Vorleistungen aus dem Ausland, in Einklang mit der theoretischen Literatur (Antràs et al., 2006; Grossman und Rossi-Hansberg, 2008), zu einer **Steigerung des Produktivitätswachstums** führt. Zudem finden Constantinescu et al. (2019) auf Basis einer aktuelleren und größeren Stichprobe, dass eine tiefere Integration von Wirtschaftszweigen in internationale Wertschöpfungsketten einen positiven Einfluss auf die Produktivität hat.

206. Neben den klassischen Kanälen der **Spezialisierung** auf die Bereiche, in denen eine Volkswirtschaft einen komparativen Vorteil hat, und des Bezugs günstiger produzierter Vorleistungen tritt in der neueren Literatur die Bedeutung der Wissensteilung im Rahmen von internationalen **Handelsbeziehungen** hinzu (De Loecker, 2013; Sampson, 2015; Buera und Oberfield, 2016). So zeigt De Loecker (2013) für Slowenien, dass die Produktivität von Unternehmen nach dem Eintritt in Exportmärkte signifikant ansteigt. Die deutliche Abnahme der Export- und Importdynamik der deutschen Volkswirtschaft seit Ende der 2000er-Jahre (Statistisches Bundesamt, 2017) könnte somit teilweise für die ebenfalls relativ schwache Produktivitätsentwicklung verantwortlich sein.

207. Auf globaler Ebene könnte das schwächere **Wachstum des Welthandels** seit dem Jahr 2009 somit zum schwächeren Produktivitätswachstum beigetragen haben (JG 2016 Ziffern 120 f.). Gleichzeitig gefährden die aktuellen **Handelskonflikte** und die protektionistischen Tendenzen der vergangenen Jahre die durch den internationalen Handel erreichten Produktivitäts- und Wohlfahrtsgewinne (JG 2017 Ziffern 634 ff.). In Europa besteht durch den **Brexit** eine weitere Gefahr für die international integrierten Wertschöpfungsketten. Negative Auswirkungen auf die Produktivität sind ein wesentlicher Grund für die zu erwartenden Einkommenseinbußen aufgrund der Einschränkungen der Wirtschaftsbeziehungen durch einen Austritt des Vereinigten Königreichs aus der EU (JG 2016 Ziffern 306 ff.; JG 2018 Ziffern 35 ff.).

5. Investitionen und Produktivität im Zusammenspiel

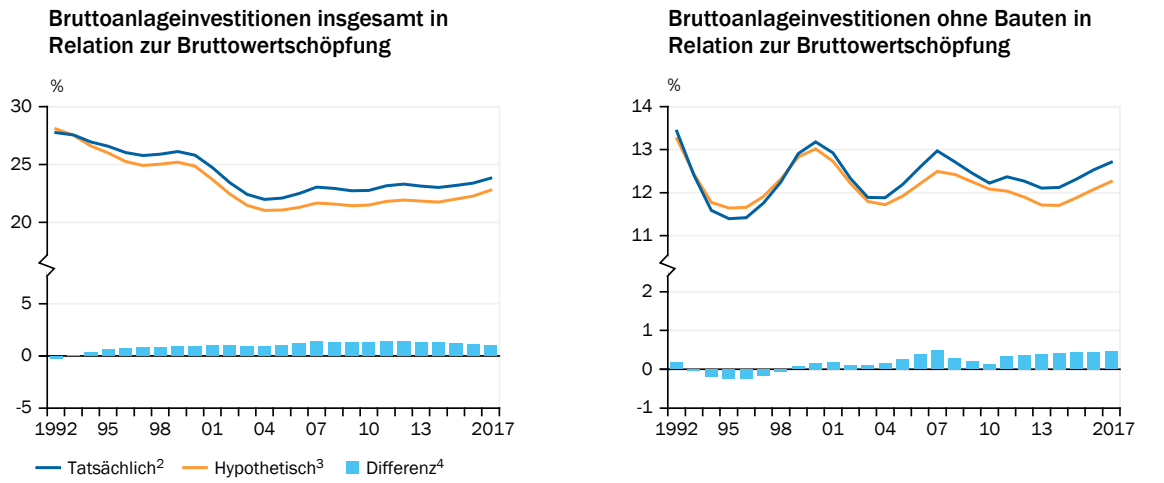
208. Ein Erklärungsansatz für den beobachtbaren Rückgang des Produktivitätswachstums ist die rückläufige Zunahme der Kapitalintensität. ↘ ZIFFERN 147 FF. **Investitionsgüter** stellen jedoch **keine homogene Gruppe** dar, sondern unterscheiden sich hinsichtlich ihrer produktivitäts- und wachstumssteigernden Effekte. So **dürften** die gesamtwirtschaftlichen **Produktivitätsgewinne von Wohnbauinvestitionen**, die für den Rückgang der Investitionsintensität ursächlich sind, ↘ ABBILDUNG 42 im Vergleich zu Investitionen in IKT oder FuE **eher gering** sein (JG 2015 Ziffer 636). Da das Produktivitätswachstum im Bausektor vergleichsweise schwach ist (Corrado et al., 2007; JG 2015 Ziffern 710 ff.), kann sich eine zunehmende Bedeutung des Bausektors über Kompositionseffekte sogar negativ auf das Produktivitätswachstum auswirken. Zudem sollte sich eine Betrachtung der Investitionstätigkeit nicht auf den physischen Kapitalstock verengen, da andere Faktoren wie das Humankapital oder immaterielle Kapitalgüter ebenso wichtig für das Produktivitätswachstum sind.

209. Höhere Investitionen in den physischen Kapitalstock können zu einer Steigerung des Produktivitätswachstums führen. Eine Rolle spielt hierbei der **im Kapital inkorporierte technologische Fortschritt**, der sich etwa in fallenden Preisen für Investitionsgüter niederschlägt (Greenwood et al., 1997). Voraussetzung hierfür sind jedoch wiederum Innovationen im Investitionsgüterbereich.

Daneben sind andere Faktoren, etwa **Finanzierungsbedingungen**, ebenfalls wichtig für die private Investitionstätigkeit und somit für das Produktivitäts-

↘ ABBILDUNG 42

Einfluss der Wirtschaftsstruktur auf die Investitionsintensität[1]



1 – Gleitender 3-Jahresdurchschnitt. 2 – Mit dem Bruttowertschöpfungsanteil der Wirtschaftszweige gewichteter Mittelwert. 3 – Unter Annahme einer konstanten Wirtschaftsstruktur, Mittelwert (gewichtet mit durchschnittlichen Bruttowertschöpfungsanteilen der Jahre 1991 bis 1995). 4 – Differenz aus tatsächlicher und hypothetischer Investitionsintensität.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-374

Daten zur Abbildung

wachstum. So dürfte die eingeschränkte Kreditvergabe während der Finanzkrise und der Krise im Euro-Raum das Investitionswachstum über Jahre hinweg beeinträchtigt haben (EZB, 2016; Antoshin et al., 2017; Gilchrist und Mojon, 2018). Nachfrageseitige Schocks, die zu einem Rückgang von **Investitionen insbesondere in IKT sowie FuE** führen, können die Produktivitätsentwicklung ebenfalls nachhaltig bremsen (**Hysterese**). Studien für die USA zeigen, dass Unternehmen ihre Forschungsaktivitäten aufgrund der restriktiveren Kreditvergabe während der Finanzkrise einschränkten und die Krise dadurch einen persistenten Effekt auf die Produktivität hatte (de Ridder, 2017; Anzoategui et al., 2019).

210. Umgekehrt führen günstige Finanzierungsbedingungen nicht notwendigerweise zu höheren Produktivitätsfortschritten. So stieg die Produktivität, trotz günstiger Finanzierungsbedingungen, bereits vor der Finanzkrise in Südeuropa kaum an. ↘ ZIFFER 163 Grund hierfür könnte ein Mangel an komplementärem Humankapital oder an Managementfähigkeiten gewesen sein. ↘ ZIFFER 195 Studien deuten sogar darauf hin, dass der Zinsrückgang im Zuge der Euro-Einführung und die enormen Kapitalimporte dort zu einem Rückgang des Produktivitätswachstums geführt haben. Wirkungskanäle sind hierbei zum einen die **Fehlallokation von Kapital** (Gopinath et al., 2017; SG 2015 Ziffern 328 ff.) und zum anderen die **verringerten Anreize zu wirtschaftlichen Reformen** (Fernández-Villaverde et al., 2013; JG 2015 Ziffern 328 ff.).

211. Zwischen **Investitionen und Produktivität** bestehen **Wechselwirkungen** (JG 2015 Ziffern 641 ff.). So haben Investitionen nicht nur Auswirkungen auf das Produktivitätswachstum. Zusätzlich kann der **neutrale technologische Fortschritt**, der Produktivitätssteigerungen ohne eine Veränderung der Produktionsfaktoren wie Arbeit und Kapital darstellt, zu einer Ausweitung der Investitionen führen. Hier verläuft die Kausalität von höherer Produktivität hin zu mehr Investitionen. Daher könnte das trendmäßig verlangsamte Investitions-

wachstum in vielen fortgeschrittenen Volkswirtschaften nicht die Ursache für das geringere Produktivitätswachstum sein, sondern dessen Konsequenz.

212. Das mäßige **Investitionswachstum** könnte zudem **durch demografische Veränderungen bedingt** sein. Geht man von einer Komplementarität der Produktionsfaktoren Kapital und Arbeit aus, wie dies etwa in der neoklassischen Wachstumstheorie der Fall ist, sorgt ein geringeres Bevölkerungswachstum für geringere Kapitalrenditen, was wiederum die Investitionstätigkeit bremst. Eine hohe Komplementarität dürfte zwischen Kapital und hochqualifizierten Arbeitnehmern bestehen (Krusell et al., 2000). Maßnahmen, die das Humankapital erhöhen, dürften daher geeignet sein, höhere Investitionen zu erzielen. Ähnlich wie physisches Kapital verliert angehäuftes Wissen mit der Einführung neuer Technologien über die Zeit an ökonomischem Wert (Chari und Hopenhayn, 1991). Eine ältere Bevölkerung mit einem geringen Bestand an neuem Humankapital dürfte daher Investitionen in modernes physisches Kapital hemmen. ↘ ZIFFER 203 Lebenslanges Lernen könnte dem entgegenwirken.

213. Dämpfend auf das Wachstum der Ausrüstungsinvestitionen könnte zudem die **zunehmende Bedeutung** des tendenziell **arbeitsintensiveren Dienstleistungssektors** wirken (Strobel, 2015). Allerdings ist der Anteil des Produzierenden Gewerbes an der Bruttowertschöpfung in Deutschland, im Gegensatz zu vielen anderen fortgeschrittenen Volkswirtschaften, seit Mitte der 1990er-Jahre fast konstant geblieben. Für die gesamten Anlageinvestitionen wie für die Ausrüstungsinvestitionen finden sich **keine negativen Kompositionseffekte zwischen Industrie und Dienstleistungen**. ↘ ABBILDUNG 42

214. Umfragen auf Unternehmensebene weisen auf strukturelle Investitionshemmnisse durch **Bürokratie und Regulierung**, **Fachkräftemangel** sowie eine hohe **Kostenbelastung** hin (Bardt und Grömling, 2017). Allerdings zeigen sich bei den Befragungen Unterschiede über die Zeit. So werteten rund 45 % der Unternehmen im Jahr 2014 nachfrageseitige Probleme durch die schwache Wirtschaftsentwicklung in Europa als eines der wichtigsten Investitionshemmnisse. Im Jahr 2017 waren dies nur noch etwas mehr als 10 %. Ein wichtiger Faktor für die private Investitionstätigkeit dürfte die Unsicherheit über die **wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen** darstellen. Dies gilt etwa für die Zukunft des globalen Freihandels oder für die Klima- und Energiepolitik. Angesichts zum Teil recht langer Investitionszyklen dürfte die langfristige Planbarkeit im Hinblick auf staatliche Regulierungen gerade für energieintensive Industrien entscheidend sein (SG 2019 Ziffer 164).

215. Eine **funktionsfähige öffentliche Infrastruktur** stellt eine **wesentliche Grundlage** der privaten **Wirtschaftsaktivität** dar. Öffentliche Investitionen sind deshalb bedeutsam für das Wachstum des Produktionspotenzials einer Volkswirtschaft (Expertise 2007 Kasten 4). So finden Überblicksartikel über die empirische Literatur von Romp und de Haan (2007) sowie von Bom und Ligthart (2014) positive Outputelastizitäten des öffentlichen Kapitalstocks.

Diese Beobachtung allein rechtfertigt jedoch nicht die Forderung nach umfassenden staatlichen Investitionsprogrammen in Deutschland oder besonderen gesetzlichen Regelungen zur Festschreibung von Mindestvolumina für staatliche

Investitionen. ↘ ZIFFERN 531 FF. So sind nicht alle staatlichen Investitionen wachstums- oder gar produktivitätsfördernd. Zugleich sind staatliche Konsumausgaben, etwa in Form von Ausgaben für Instandhaltungen, ebenfalls von großer Bedeutung für die Qualität der öffentlichen Infrastruktur. Die **Ausgaben für öffentliche Bildung**, nicht zuletzt zur Sicherstellung der Qualität des Lehrpersonals, zählen ebenso zu den Konsumausgaben und dürften über die Steigerung des Humankapitals zum Wachstumspotenzial beitragen.

216. Es gilt daher, fallweise **wachstumsfördernde Ausgaben** zu **identifizieren und** zu **priorisieren**. Das schließt die Bereitstellung einer modernen digitalen Verwaltung mit ein (JG 2018 Ziffern 144 ff.). Dabei stellt sich jeweils die Frage, in welchem Umfang der Staat bei der **Bereitstellung von Infrastruktur** in die Verantwortung zu nehmen ist. Dies gilt etwa im Verkehrsbereich hinsichtlich der Ladestationen für E-Autos (SG 2019 Ziffer 252) oder beim Breitbandausbau (JG 2017 Ziffern 61 ff.). Eine Alternative zur direkten Bereitstellung der entsprechenden Infrastruktur besteht darin, über regulatorische Maßnahmen die Rahmenbedingungen so zu setzen, dass privatwirtschaftliche Tätigkeit möglich wird.

IV. FAZIT

217. In Deutschland zeigt sich wie in anderen fortgeschrittenen Volkswirtschaften eine **anhaltend schwache Produktivitätsentwicklung**. Der demografische Wandel wird zu einer abnehmenden Anzahl an Erwerbstätigen sowie zu einem zunehmenden Fachkräftemangel führen und daher die Wachstumsperspektiven der deutschen Wirtschaft merklich eintrüben. Es stellt sich daher die Frage, wie das Potenzialwachstum durch eine Trendumkehr im Produktivitätswachstum gesteigert werden kann. ↘ ZIFFERN 141 FF.

218. Das schwache Produktivitätswachstum in vielen entwickelten Volkswirtschaften scheint im Widerspruch zu den erwarteten Produktivitätssteigerungen durch die IKT-Revolution zu stehen. Während mögliche Messfehler aufgrund der verstärkten **Nutzung von IKT** für Deutschland weniger relevant sein dürften, könnten Adaptionsverzögerungen ein wichtiger Erklärungsfaktor sein. So hinkt Deutschland bei der Nutzung von IKT-Innovationen hinterher, ↘ ZIFFER 180 obwohl die zur effektiven Nutzung notwendigen Managementfähigkeiten eigentlich vorhanden sein dürften. ↘ ZIFFER 194

Insbesondere im Dienstleistungsbereich sind Investitionen in **immaterielle Produktionsfaktoren**, die neben IKT-Investitionen in Software und Datenbanken komplementäre Forschungs- und Entwicklungsausgaben umfassen, schwach. ↘ ZIFFER 305 Weiterhin besteht in Deutschland Nachholbedarf bei Investitionen in die komplementäre digitale Infrastruktur (JG 2018 Ziffern 144 ff.).

219. Daneben wird die Produktivität von demografischen Faktoren beeinflusst. Neben Kompositionseffekten hinsichtlich des Qualifikationsniveaus von Beschäftigten ↘ ZIFFER 202 betrifft dies nicht zuletzt die **Gründungsdynamik**, die in

Deutschland weiter **rückläufig** ist. ↘ ZIFFER 184 Dies spiegelt sich in einer verringerten Reallokationsrate wider. Produktionsfaktoren werden aus gesamtwirtschaftlicher Sicht somit nicht effizient eingesetzt. Dies könnte zudem auf die im internationalen Vergleich immer noch hohe gesamtwirtschaftliche **Arbeitsmarktregulierung** sowie die hohe **Produktmarktregulierung** im Dienstleistungsbereich zurückzuführen sein. Insbesondere dort erscheint daher ein Abbau von Marktzutrittsbarrieren angebracht (JG 2015 Ziffern 616 ff.). Zuletzt gab es jedoch vermehrt Maßnahmen, etwa die Verschärfung der EU-Entsenderichtlinie oder die Ausweitung des Meisterzwangs, die einem solchen Abbau entgegenstehen.

220. In einer alternden Gesellschaft kommt es besonders darauf an, unternehmerisches Handeln zu stärken und hierfür Rahmenbedingungen so zu setzen, dass mehr Akteure bereit sind, die damit verbundenen Risiken einzugehen. Darüber hinaus könnte der demografische Wandel Investitionen hemmen. Betriebe mit einem höheren Anteil älterer Arbeitnehmer investieren weniger in moderne Ausrüstungen. Ein Grund dürfte sein, dass ältere Arbeitnehmer oftmals **Humankapital** aufgebaut haben, das weniger komplementär zu neuem Kapital ist. ↘ ZIFFER 203 Durch **lebenslanges Lernen** könnten die Anpassung älterer Arbeitnehmer an neue Technologien gesteigert und die Innovationsfähigkeit der Gesellschaft erhöht werden (Expertise 2011 Ziffern 185 f.).

221. Bildungsinstitutionen spielen zudem eine wichtige Rolle, um **eine höhere Chancengerechtigkeit** über die Generationen hinweg zu erzielen. ↘ ZIFFER 705 Eine unzureichende Bildungsmobilität führt nicht nur zu einer Verfestigung sozialer Strukturen, sondern dürfte sich auch als Wachstumshindernis erweisen. Gelingt es hingegen, mehr Personen zu qualifizieren und in den Arbeitsmarkt zu bringen, würde durch den Aufbau von Humankapital das Wachstumspotenzial erhöht. Für Deutschland zeigt sich ein starker Zusammenhang zwischen dem Bildungsabschluss der Kinder und der Eltern (OECD, 2019b). Daher gilt es, weitere Verbesserungen, insbesondere im **Bereich der frühkindlichen Bildung**, vorzunehmen (OECD, 2019b; JG 2017 Ziffer 854). Zudem kann die Chancengerechtigkeit durch eine bessere Durchlässigkeit des Bildungssystems und die Einführung eines verpflichtenden Vorschuljahres verbessert werden (JG 2016 Ziffer 63).

222. Ein weiterer Ansatz, die Produktivität zu steigern, liegt in einer verstärkten Investitionstätigkeit. Aus wirtschaftspolitischer Sicht gilt es vor allem, **verlässliche Rahmenbedingungen für Unternehmen** zu schaffen. ↘ ZIFFER 214 Ein international **wettbewerbsfähiges Steuersystem** ist dabei von großer Bedeutung. Seit einigen Jahren ist eine Verschärfung des internationalen Steuerwettbewerbs zu beobachten (JG 2018 Ziffern 589 ff.). Vielerorts sind die Gewinnsteuersätze rückläufig. Die Fiskalpolitik steht daher vor der Herausforderung, attraktive Rahmenbedingungen für private Investitionen in Deutschland zu bieten und dabei zugleich eine funktionsfähige öffentliche Infrastruktur bereitzustellen.

223. Die staatliche Infrastrukturpolitik ist gefordert, **wachstumsfördernde Ausgaben** zu **identifizieren und** zu **priorisieren**. Dies umfasst die Energiever-

sorgung, die digitale Infrastruktur und die Modernisierung der Verkehrsinfrastruktur genauso wie Bereiche der kommunalen Daseinsvorsorge. Es kommt dabei darauf an, die **Instandhaltung bestehender Infrastruktur** sicherzustellen und die Eigenverantwortung von privaten Haushalten und Unternehmen nicht zu untergraben. Dies könnte im Verkehrsbereich etwa hinsichtlich der Ladestationen für E-Autos (SG 2019 Ziffer 252) oder beim Breitbandausbau (JG 2017 Ziffern 61 ff.) eine Rolle spielen. Hinzu kommen die vielfältigen regulatorischen und bürokratischen Hemmnisse, einschließlich der Skepsis der Bevölkerung, für den Ausbau öffentlicher Infrastruktur. ↘ ZIFFER 556

224. Der Zugang zu Kapital stellt für Unternehmen eine wichtige Bedingung für Investitionen dar. ↘ ZIFFER 155 Insbesondere sollten bestehende **Defizite bei der Bereitstellung von privatem Wagniskapital** für Unternehmen in der Gründungs- und Wachstumsphase abgebaut werden. ↘ ZIFFERN 284 FF. Im internationalen Vergleich ist die **Bankfinanzierung in Deutschland besonders ausgeprägt**, während die Kapitalmarktfinanzierung, insbesondere in Form von Eigenkapital, vor allem im Vergleich zu den USA unterentwickelt ist. Ein Grund dürfte in Deutschland, wie in den meisten EU-Mitgliedstaaten, die steuerliche Privilegierung von Fremdkapital sein. Der Sachverständigenrat hat sich daher in der Vergangenheit mehrfach für eine Zinsbereinigung des Grundkapitals ausgesprochen (JG 2012 Ziffern 385 ff.; JG 2015 Ziffern 714 ff.; JG 2018 Ziffern 640 ff.). Für die Banken- und Finanzaufsicht dürfte angesichts des Strukturwandels im Finanzsystem die Herausforderung darin bestehen, **Aktivitäten neuer Marktteilnehmer** angemessen zu regulieren und dabei Innovationen zuzulassen. ↘ ZIFFERN 423 FF.

225. Langfristig hängt der Wohlstand einer Volkswirtschaft von ihrer **Innovationsfähigkeit** ab. ↘ ZIFFER 146 Dies betrifft zum einen die Schaffung von Wissen und technischen Innovationen. Der Forschungs- und Innovationspolitik kommt dabei vor allem aufgrund von Externalitäten eine herausgehobene Bedeutung zu. ↘ ZIFFERN 291 FF. Da der **Rückgang des Produktivitätswachstums ein internationales Phänomen** darstellt, besteht nicht nur in Deutschland wirtschaftspolitischer Handlungsbedarf. Gefordert ist in allen Volkswirtschaften zunächst einmal die nationale Wirtschaftspolitik, denn keine Volkswirtschaft wäre gut beraten, sich mit dem Verweis auf den gemeinsamen Trend mit der Verlangsamung des Produktivitätswachstums einfach abzufinden. Darüber hinaus sollte über internationale Lösungen zur Steigerung des Produktivitätswachstums nachgedacht werden.

226. In vielen Bereichen, etwa in der Forschung oder bei digitalen Dienstleistungen, sind **Skaleneffekte bedeutend**. Eine **Koordination auf europäischer Ebene**, unter Berücksichtigung des Subsidiaritätsprinzips, ist daher wünschenswert (JG 2018 Ziffern 50 ff.). Dies könnte Folgendes bedeuten: (i) die Schaffung eines digitalen Binnenmarkts, (ii) die Umschichtung finanzieller Ressourcen hin zur Grundlagenforschung, (iii) eine Abstimmung in der Klima- und Energiepolitik, insbesondere die vertiefte Integration des Strommarkts und (iv) den Ausbau der europäischen Kapitalmarktunion. ↘ ZIFFERN 288, 298, 313

Eine **Stärkung der europäischen Wettbewerbspolitik** mit Fokus auf einheitliche Regulierung und niedrige Eintrittsbarrieren könnte zudem die Vorteile eines gemeinsamen Binnenmarkts mit rund 500 Millionen Konsumenten vergrößern. Von einer Förderung oder gar Schaffung nationaler oder europäischer Champions ist hingegen abzusehen. ↘ ZIFFERN 313 FF.

227. Deutschland ist als sehr offene Volkswirtschaft in starkem Maß in die Weltwirtschaft integriert, wodurch hierzulande beträchtliche Wohlfahrtsgewinne realisiert werden konnten (JG 2017 Ziffern 657 ff.). Seit der Finanzkrise ist die voranschreitende Integration der Weltwirtschaft jedoch ins Stocken geraten. ↘ ZIFFER 207 Der von dieser Integration ausgehende positive Beitrag zum Produktivitätswachstum dürfte sich dementsprechend verringert haben. Es gilt daher, die **multilaterale Handelsordnung** zu **stärken**, um die Produktivitäts- und damit Wohlstandsgewinne der internationalen Arbeitsteilung weiter heben zu können (JG 2018 Ziffern 8 ff.). ↘ ZIFFER 206

Auf keinen Fall sollte eine protektionistische Wirtschaft- und Wettbewerbspolitik verfolgt werden, die reziproke Maßnahmen anderer Staaten nach sich ziehen könnte. ↘ ZIFFERN 318 FF. Vielmehr sollte der **Standort Deutschland** gestärkt und nicht zuletzt **für ausländische Investoren attraktiver** gemacht werden (JG 2018 Ziffer 18).

228. Neben den Bemühungen, das Produktivitätswachstum zu erhöhen, gilt es, **ungenutzte Arbeitsmarktpotenziale** zu **heben** und so das Potenzialwachstum zu stärken. Das betrifft die Steigerung der Beschäftigung insbesondere von Frauen und Älteren, die Bekämpfung der Langzeitarbeitslosigkeit (JG 2016 Ziffern 738 ff.) sowie die Förderung der Fachkräftezuwanderung (JG 2017 Ziffern 779 ff.). Durch eine **Reform des Steuer- und Abgabensystems** könnten zudem größere Arbeitsanreize als bisher gesetzt werden. ↘ ZIFFERN 648 FF. Angesichts der fortschreitenden Alterung der Gesellschaft und den damit verbundenen Belastungen für die sozialen Sicherungssysteme dürfte eine **verlängerte Lebensarbeitszeit** unumgänglich sein. Zu erwägen wäre neben einer Flexibilisierung des Renteneintrittsalters insbesondere dessen Kopplung an die fernere Lebenserwartung (JG 2016 Ziffer 599).

Eine andere Meinung

229. Ein Mitglied des Rates, Achim Truger, kann sich der Mehrheitsposition des Sachverständigenrates zum Thema „Produktivität: Wachstumsbedingungen verbessern“ nicht anschließen. Die **abweichende Meinung** betrifft die Einschätzungen zu den **Leistungsbilanzungleichgewichten**, einige der **wirtschaftspolitischen Schlussfolgerungen zum Produktivitätswachstum** sowie die fast ausschließliche Behandlung des Produktivitätswachstums unter dem Aspekt der Steigerung des (potenziellen) BIP-Wachstums.

230. Die Ratsmehrheit sieht in den deutschen Leistungsbilanzüberschüssen kein wesentliches, wirtschaftspolitisch zu behandelndes Problem. So stelle ein **konkreter Wert für den Leistungsbilanzsaldo** keine sinnvolle Zielgröße der Wirtschafts- und Fiskalpolitik dar. Die Erfahrungen aus Krisen, nicht zuletzt im Euro-Raum, zeigen, dass mit übermäßigen Leistungsbilanzdefiziten das **Risiko starker Anpassungsreaktionen** einhergehen könne, was jedoch nicht in gleichem Maße für Leistungsbilanzüberschüsse gelte. Zudem hänge der Leistungsbilanzsaldo von einer Vielzahl von Faktoren ab und sei wirtschaftspolitisch nur schwer beeinflussbar.

231. Allerdings stellen Hünnekes et al. (2019a, 2019b) fest, dass die **deutsche Neigung zu Leistungsbilanzüberschüssen** im langfristigen historischen Vergleich eine **Anomalie** darstellt. Sie weisen darauf hin, dass der darin zum Ausdruck kommende fast permanente und hohe Kapitalexport für die deutsche Volkswirtschaft seit dem Jahr 1950 kein gutes Geschäft gewesen sei. Erstens seien die **Renditen auf das deutsche Auslandskapital** deutlich **niedriger** als die Renditen, die andere Volkswirtschaften mit Auslandskapital erzielten. Zweitens seien die **Renditen im Ausland geringer als im Inland**, weshalb höhere Investitionen im Inland sinnvoller gewesen wären. Drittens leisteten die Auslandsanlagen auch **keine effektive Risikoabsicherung**. Ein Teil ihres Fazits lautet: „[…Es] geht […] nicht darum, die Exportorientierung der deutschen Industrie in Frage zu stellen oder Exportvolumina zu drosseln. Es geht darum, neue Wege auszuloten, wie die substantiellen deutschen Ersparnisse mit höheren privaten und sozialen Renditen im Inland angelegt werden können, statt immer wieder beträchtliche Abschreibungen auf das Auslandsvermögen hinzunehmen“ (Hünnekes et al., 2019b).

232. Die deutschen Leistungsbilanzüberschüsse sind aber nicht nur aus isolierter nationaler Perspektive ein Problem, sondern von ihnen gehen auch **beträchtliche destabilisierende Wirkungen auf den Euro-Raum** und die globale Wirtschaft aus. Leistungsbilanzüberschüsse und -defizite bedürfen einer symmetrischen Betrachtung. Wie der französische nationale Produktivitätsausschuss argumentiert, entstehe durch eine Kombination aus permanent relativ langsamem binnenwirtschaftlichen Wachstum bei gleichzeitig relativ geringem Lohnstückkostenwachstum ein **permanenter Druck auf die Partnerländer**, insbesondere in der Währungsunion, innerhalb derer kein Wechselkursmechanismus zur Anpassung der realen effektiven Wechselkurse mehr existiert. Die resultie-

rende Tendenz zu deutlichen Leistungsbilanzüberschüssen in der gesamten Währungsunion über zwei negative externe Effekte auf die Mitgliedstaaten aus: Erstens führe sie zu einer Aufwertungstendenz beim Euro und disinflationärem Druck, den die Zentralbank an der Nullzinsgrenze zunehmend schwer bekämpfen könne. Zweitens führten die Leistungsbilanzüberschüsse in einzelnen Mitgliedstaaten des Euro-Raums – zumal in Zeiten des US-Präsidenten Trump – zu handelspolitischen Konflikten (Conseil National de Productivité, 2019, Seiten 109 ff.).

233. Auch der IWF (2019) kommt in seinem **External Balance Assessment**, bei dem mittelfristig gleichgewichtige und international kompatible Leistungsbilanzsalden berechnet werden, zu dem Ergebnis, dass Deutschland im Jahr 2018 einen gleichgewichtigen Leistungsbilanzsaldo von 2,5 % des BIP aufwies, während der tatsächliche Saldo bei 7,3 % des BIP lag. Dementsprechend wurde eine Unterbewertung beim realen effektiven Wechselkurs von 13 % festgestellt. In den berechneten gleichgewichtigen Saldo geht auch eine demografische Komponente ein, die von der Ratsmehrheit als Erklärungsfaktor für den hohen deutschen Überschuss diskutiert wird. Allerdings rechtfertigt die demografische Komponente laut IWF lediglich einen Überschuss von unter 1 % des BIP. Zudem kommt die Ratsmehrheit selbst zu dem Schluss, dass der reale effektive Wechselkurs zusätzlich etwa 2 Prozentpunkte des Leistungsbilanzüberschusses der deutschen Volkswirtschaft erklären kann.

234. Sowohl der IWF als auch der französische Produktivitätsausschuss kommen zu dem Ergebnis, dass eine zu restriktive Fiskalpolitik zu den Überschüssen beigetragen habe. Dementsprechend könnte eine **expansivere Fiskalpolitik in den Überschussländern** einen wichtigen Beitrag zur **Bekämpfung der Leistungsbilanzungleichgewichte** leisten. Laut IWF (2019, Seiten 17 f.) könne im Euro-Raum, in dem eine akkommodierende Geldpolitik zur Wiederannäherung an das Inflationsziel notwendig bleibe, die Fiskalpolitik in den Hauptüberschussländern Deutschland und den Niederlanden genutzt werden, um das Potenzialwachstum mittels **Infrastrukturinvestitionen** und Innovationsunterstützung anzuheben. Zudem könnten in Deutschland, wo der Leistungsbilanzüberschuss mit steigender Einkommensungleichheit in der Spitze der Verteilung einhergegangen sei, weitere **Steuersenkungen für Geringverdiener** die Binnennachfrage verstärken, während eine **Grund- und Erbschaftsteuerreform** die Überschussersparnis und die Vermögenskonzentration verringern könnte.

235. Zur **Steigerung des Produktivitätswachstums** schlägt die Ratsmehrheit teilweise sehr konkrete Maßnahmen vor. Dabei wird gelegentlich nicht klar, warum genau diese Maßnahmen aus der vorgenommenen Diagnose und Ursachenanalyse folgen und warum und in welchem Ausmaß sie zur Produktivitätssteigerung in Deutschland geeignet sein sollen. Wie im Text immer wieder erwähnt, handelt es sich bei der **Produktivitätsverlangsamung** um einen **langfristigen globalen Trend**, der alle entwickelten Volkswirtschaften betrifft. Überdies war die Entwicklung in **Deutschland** beim Wachstum von Arbeitsproduktivität und Totaler Faktorproduktivität (TFP) **im internationalen Vergleich nicht besonders auffällig**. Die gleitenden Fünfjahresdurchschnit-

te liegen fast durchgehend nicht am unteren Rand der EU-Spannweite; in den letzten Jahren seit der Finanzkrise für die TFP sowie seit dem Jahr 2012 für die Arbeitsproduktivität liegen sie tendenziell sogar am oberen Rand. ↘ ABBILDUNG 31

236. In der Ursachenanalyse werden die unterschiedlichsten Ansätze diskutiert, was für sich genommen sehr lehrreich ist. Allerdings drängt sich dabei aufgrund der Vielzahl der in der Literatur vertretenen, zum Teil kontroversen Ansichten gerade **keine überzeugende Erklärung** für das Produktivitätsparadoxon oder die Unterschiede im Produktivitätswachstum zwischen den Volkswirtschafen auf. Auf einer solch unsicheren Basis lassen sich **kaum klare wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen** für Strukturreformen in Deutschland ableiten, die eine spürbare Produktivitätssteigerung versprächen. Wenn eine Entfesselung des Produktivitätswachstums durch strukturelle Reformen einfach zu bewerkstelligen wäre, stellt sich die Frage, warum es bei unterschiedlichsten Strukturfaktoren offenbar keiner entwickelten Volkswirtschaft gelungen ist, sich vom internationalen Abwärtstrend beim Produktivitätswachstum zu entkoppeln.

237. Die Ratsmehrheit vertritt die Ansicht, die rückläufige Gründungsdynamik in Deutschland könne möglicherweise auf die zwar ebenfalls rückläufige, aber im internationalen Vergleich immer noch hohe **Produkt- und Arbeitsmarktregulierung** zurückzuführen sein. Insbesondere im Dienstleistungsbereich hält sie daher einen weiteren Abbau von Marktzutrittsbarrieren für angebracht. Abgesehen von generellen Zweifeln an den unterstellten Wirkungsmechanismen liegt **Deutschland** jedoch nach vielen der gängigen OECD-Indikatoren für die **Arbeitsmarktregulierung** (Kündigungsschutz, Höhe und Dauer von Lohnersatzleistungen, Gewerkschaftsdichte, Deckungsgrad von Tarifverhandlungen) im **EU-Vergleich eher im Mittelfeld**. Dasselbe galt im Jahr 2013 für den Gesamtindikator für **Produktmarktregulierung**, der einen **geringen Regulierungsgrad** anzeigt (JG 2015 Abbildung 94). Lediglich für den Bereich der unternehmensnahen Dienstleistungen nahm der Indikator deutlich höhere Werte an und lag damit eher im **oberen Mittelfeld**. Laut OECD lag zuletzt der Indikator für administrative Hürden bei Unternehmensgründungen allerdings spürbar unterhalb des OECD-Durchschnitts.

238. Die Ratsmehrheit plädiert für einen Abbau bestehender Defizite bei der Bereitstellung von privatem Wagniskapital für Unternehmen in der Gründungs- und Wachstumsphase. Einen Grund dafür sieht sie in der steuerlichen Privilegierung von Fremdkapital. Daher spricht sie sich erneut für ihr schon früher entwickeltes Konzept der **Zinsbereinigung des Grundkapitals** im Rahmen der Unternehmensbesteuerung aus. Damit würde jedoch die Dualisierung der Einkommensteuer weiter vorangetrieben und das **Prinzip der horizontalen Leistungsfähigkeit**, also der steuerlichen Gleichbehandlung aller Einkunftsarten, noch gravierender als schon durch die Abgeltungsteuer **verletzt**.

239. **Die Zinsbereinigung des Grundkapitals** würde kurzfristig zudem je nach zugrunde gelegtem kalkulatorischen Zinssatz zwischen 2,8 und 5,6 Mrd Euro, langfristig zwischen 3,5 und 7 Mrd Euro an **Mindereinnahmen** bedeuten (JG 2018 Tabelle 25). Von einer solchen steuerlichen Entlastung der Unternehmensgewinne dürfte in einer Größenordnung von 90 % das **oberste Zehntel**

der Steuerpflichtigen profitieren (Bach und Buslei, 2017, Tabelle 3, 4). Die Umverteilung der Steuerlast von oben nach unten, die spätestens seit der Jahrtausendwende anhält, ↘ ZIFFER 719 würde also fortgesetzt. Im Koalitionsvertrag haben sich die Regierungsparteien jedoch auf eine **Abschaffung der Abgeltungsteuer auf Zinserträge** geeinigt mit dem Ziel, die Finanzierungsneutralität herzustellen. Dadurch könnte perspektivisch bei höheren Zinssätzen sogar ein leichtes Mehraufkommen entstehen. Die Mehrbelastung dürfte dabei zu etwa 60 % im reichsten Fünftel der Steuerpflichtigen anfallen, würde also progressiv wirken (Bach und Buslei, 2017, Tabelle 3, 4).

240. Nach Auffassung der Ratsmehrheit ist ein international wettbewerbsfähiges Steuersystem von großer Bedeutung für die private Investitionstätigkeit. Aufgrund der **Verschärfung des internationalen Steuerwettbewerbs** mit rückläufigen Gewinnsteuersätzen stehe die Fiskalpolitik vor der Herausforderung, attraktive Rahmenbedingungen für private Investitionen in Deutschland zu bieten und dabei zugleich eine funktionsfähige öffentliche Infrastruktur bereitzustellen. Hierzu ist zunächst zu sagen, dass man keineswegs der Auffassung sein muss, Deutschland solle den internationalen Steuerwettbewerb annehmen, wie **Peter Bofinger** in seinem **letztjährigen Minderheitsvotum** zur steuerpolitischen Position der damaligen Ratsmehrheit ausführte (JG 2018 Ziffern 645 ff.): „Vielmehr sollte Deutschland auf der europäischen Ebene alles dafür tun, um einen **auszehrenden Steuerwettbewerb** wirksam zu **verhindern**."

241. Wenn man die Bedeutung eines international wettbewerbsfähigen Steuersystems für die private Investitionstätigkeit hervorhebt, ist jedoch zu berücksichtigen, dass auch eine **hochwertige öffentliche Infrastruktur** eine wesentliche Rahmenbedingung für private Investitionen darstellt. **Senkungen der Unternehmensteuersätze** in relevantem Umfang sind **fiskalisch teuer**, der Wissenschaftliche Beirat beim BMF (2019) rechnet für seinen Vorschlag der Senkung der Körperschaftsteuer von 15 % auf 10 % ohne Anpassungsreaktionen mit Aufkommensverlusten von knapp 14 Mrd Euro. Hinzu kommen nicht quantifizierte Belastungen durch Entlastungen bei den Personenunternehmen. Die von der Ratsmehrheit angeregte vollständige Abschaffung des Solidaritätszuschlags zuzüglich Einführung der Zinsbereinigung würde mit 13 Mrd bis 17 Mrd Euro zu Buche schlagen (JG 2018 Ziffern 639 ff.). Solche strukturellen Belastungen der öffentlichen Haushalte bergen angesichts der Schuldenbremse und der zu erwartenden konjunkturbedingten Mindereinnahmen im Zusammenhang mit einer prozyklischen Konjunkturbereinigung **große Risiken für die öffentlichen Haushalte**. Dies würde die Finanzierung einer hochwertigen Infrastruktur erschweren.

242. Nicht systematisch verfolgt werden von der Ratsmehrheit Erklärungsansätze, die das Wachstum der TFP auch über **dauerhafte Auswirkungen eigentlich kurzfristiger Schocks** erklären (Total Factor Productivity Hysteresis). So analysiert Ball (2014) den langfristigen Einfluss der Großen Rezession in den OECD-Ländern. Adler et al. (2017) sehen expansive makroökonomische Politik, insbesondere durch **öffentliche Infrastrukturinvestitionen**, als einen Weg zur Erhöhung des Produktivitätswachstums vor allem in den europäischen Krisenstaaten.

243. Schließlich muss auch die Sichtweise der Ratsmehrheit, die den Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Produktivität fast ausschließlich unter dem Gesichtspunkt der Steigerung des Potenzialwachstums behandelt, keineswegs geteilt werden. Das **Produktivitätswachstum** muss nicht zwangsläufig nur zur Wachstumssteigerung eingesetzt, sondern kann auch **für geringere Arbeitszeiten** und damit mehr **immateriellen Wohlstand** in Form von mehr Freizeit genutzt werden. Deshalb ist es problematisch, wenn die USA aufgrund ihres im internationalen Vergleich sehr hohen Pro-Kopf-Einkommens als Maßstab für andere Volkswirtschaften verwendet und so implizit zum Vorbild erhoben werden. Das hohe Pro-Kopf-Einkommen dortzulande basiert insbesondere im Vergleich zu Deutschland und Frankreich nicht auf einem nennenswerten Vorsprung bei der Produktivität je Erwerbstätigenstunde, sondern vor allem auf längeren Arbeitszeiten je Erwerbstätigen.

244. Die Verwendung der hohen Produktivität je Erwerbstätigenstunde für kürzere Arbeitszeiten je Erwerbstätigen in Deutschland kann demnach durchaus – wie von der Ratsmehrheit auch erwähnt – als Ausdruck einer **höheren Freizeitpräferenz** (Blanchard, 2004) angesehen werden, deren Umsetzung wiederum nicht zuletzt durch einen höheren **Grad an Arbeitsmarktregulierung und gewerkschaftlichem Organisationsgrad** ermöglicht wird (Alesina et al., 2006). Zudem könnte die im Vergleich zu den USA geringere Einkommensungleichheit dazu beitragen, dass die Individuen in geringerem Maße gesellschaftlichen Konsumnormen ausgesetzt sind, die positiv mit **Ungleichheit** zusammenhängen (Bowles und Park, 2005; Oh et al., 2012). Insofern ist auch die Schlussfolgerung, angesichts der fortschreitenden Alterung der Gesellschaft dürfe eine verlängerte Lebensarbeitszeit unumgänglich sein, alles andere als zwingend.

LITERATUR

Acemoglu, D. (2009), Introduction to modern economic growth, Princeton University Press.

Acemoglu, D., S. Johnson und J.A. Robinson (2005), Institutions as a fundamental cause of long-run growth, in: Aghion, P. und S. N. Durlauf (Hrsg.), Handbook of Economic Growth, Bd. 1, Elsevier, Amsterdam, 385–472.

Acemoglu, D. und J.A. Robinson (2012), Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty, Crown Publishing Group, New York.

Ademmer, M. et al. (2017), Produktivität in Deutschland: Messbarkeit und Entwicklung, Kieler Beiträge zur Wirtschaftspolitik Nr. 12, Institut für Weltwirtschaft, Kiel.

Adler, G., R. Duval, D. Furceri, S.K. Çelik, K. Koloskova und M. Poplawski-Ribeiro (2017), Gone with the headwinds: Global productivity, IMF Staff Discussion Note SDN/17/04, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Aghion, P., U. Akcigit und P. Howitt (2014), What do we learn from Schumpeterian growth theory?, in: Aghion, P. und S. N. Durlauf (Hrsg.), Handbook of Economic Growth, Bd. 2B, Elsevier, Amsterdam, 515–563.

Aghion, P., A. Bergeaud, T. Boppart, P.J. Klenow und H. Li (2019), Missing growth from creative destruction, American Economic Review 109 (8), 2795–2822.

Aghion, P. und P. Howitt (1992), A model of growth through creative destruction, Econometrica 60 (2), 323–351.

Akcigit, U. und S.T. Ates (2019), What happened to U.S. business dynamism?, NBER Working Paper 25756, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Alesina, A.F., E.L. Glaeser und B. Sacerdote (2006), Work and leisure in the U.S. and Europe: Why so different?, NBER Macroeconomics Annual 2005, Bd. 20, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, 1–100.

Alloza, M., B. Cozmanca, M. Ferdinandusse und P. Jacquinot (2019), Fiscal spillovers in a monetary union, EZB Economic Bulletin 1/2019, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main, 59–69.

Antoshin, S., M. Arena, N. Gueorguiev, T. Lybek, J. Ralyea und E.B. Yehoue (2017), Credit growth and economic recovery in Europe after the global financial crisis, IMF Working Paper WP/17/256, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Antràs, P., L. Garicano und E. Rossi-Hansberg (2006), Offshoring in a knowledge economy, Quarterly Journal of Economics 121 (1), 31–77.

Anzoategui, D., D. Comin, M. Gertler und J. Martinez (2019), Endogenous technology adoption and R&D as sources of business cycle persistence, American Economic Journal: Macroeconomics 11 (3), 67–110.

Atkeson, A. und P.J. Kehoe (2007), Modeling the transition to a new economy: Lessons from two technological revolutions, American Economic Review 97 (1), 64–88.

Autor, D.H., D. Dorn, L.F. Katz, C. Patterson und J. Van Reenen (2017), The fall of the labor share and the rise of superstar firms, NBER Working Paper 23396, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Bach, S. und H. Buslei (2017), Aufkommens- und Verteilungswirkungen von Reformen der Abgeltungsteuer: Analyse mit dem Einkommensteuer-Simulations-Modell (EStM) auf Grundlage der Lohn- und Einkommensteuerstatistik 2007/2008, Politikberatung kompakt 124, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin.

Baily, M.N., C. Hulten, D. Campbell, T. Bresnahan und R.E. Caves (1992), Productivity dynamics in manufacturing plants, Brookings Papers on Economic Activity 23 (1992 Microeconomics), 187–267.

Ball, L. (2014), Long-term damage from the Great Recession in OECD countries, European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention 11 (2), 149–160.

Bandick, R. (2015), The effect of offshoring on productivity and export growth, Konferenzpapier, ETSG 2015 Seventeenth Annual Conference, Paris, 12. September.

Bardt, H. und M. Grömling (2017), Hausgemachte Investitionshemmnisse reduzieren, Wirtschaftsdienst 97 (12), 896–898.

Baskaran, T., L.P. Feld und J. Schnellenbach (2016), Fiscal federalism, decentralization and economic growth: A meta-analysis, Economic Inquiry 54 (3), 1445–1463.

Bell, L.A. und R.B. Freeman (2001), The incentive for working hard: Explaining hours worked differences in the US and Germany, Labour Economics 8 (2), 181–202.

Bender, S., N. Bloom, D. Card, J. Van Reenen und S. Wolter (2018), Management practices, workforce selection, and productivity, Journal of Labor Economics 36 (S1), S371–S409.

Berlingeri, G., S. Calligaris, C. Criscuolo und R. Verlhac (2019), Last but not least: Laggard firms, technology diffusion and its structural and policy determinants, Progress Report DSTI/CIIE(2018)11, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Paris.

Bernhard, S. und M. Grüttner (2015), Der Gründungszuschuss nach der Reform: Eine qualitative Implementationsstudie zur Umsetzung der Reform in den Agenturen, IAB Forschungsbericht 4/2015, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit, Nürnberg.

Bick, A., B. Brüggemann und N. Fuchs-Schündeln (2019), Hours worked in Europe and the United States: New data, new answers, Scandinavian Journal of Economics 121 (4), 1381–1416.

Blanchard, O. (2004), The economic future of Europe, Journal of Economic Perspectives 18 (4), 3–26.

Blomberg, S.B., G.D. Hess und A. Weerapana (2004), The impact of voter initiatives on economic activity, European Journal of Political Economy 20 (1), 207–226.

Bloom, N. et al. (2019), What drives differences in management practices?, American Economic Review 109 (5), 1648–1683.

Bloom, N., C. Jones, J. Van Reenen und M. Webb (2017), Are ideas getting harder to find?, NBER Working Paper 23782, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Bloom, N., R. Sadun und J. Van Reenen (2011), Keeping family-owned firms family-run from one generation to the next can be bad for business, http://eprints.lse.ac.uk/41003/1/blogs.lse.ac.uk-Keeping_familyowned_firms_familyrun_from_one_generation_to_the_next_can_be_bad_for_business.pdf, abgerufen am 22.10.2019.

Bloom, N. und J. Van Reenen (2007), Measuring and explaining management practices across firms and countries, Quarterly Journal of Economics 122 (4), 1351–1408.

BMWi (2017), Zur Diskussion: Stabilisierung im Euroraum durch expansive Fiskalpolitik in Deutschland? Ausstrahlungswirkung öffentlicher Investitionen in Deutschland auf die Wirtschaftsleistung in anderen Mitgliedstaaten des Euroraums, Schlaglichter der Wirtschaftspolitik 03/2017, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin, 15–23.

Bom, P.R.D. und J.E. Ligthart (2014), What have we learned from three decades of research on the productivity of public capital?, Journal of Economic Surveys 28 (5), 889–916.

Bowles, S. und Y. Park (2005), Emulation, inequality, and work hours: Was Thorsten Veblen right?, Economic Journal 115 (507), F397–F412.

Bresnahan, T.F., E. Brynjolfsson und L.M. Hitt (2002), Information technology, workplace organization, and the demand for skilled labor: Firm-level evidence, Quarterly Journal of Economics 117 (1), 339–376.

Breuer, S. und S. Elstner (2017), Die Wachstumsperspektiven der deutschen Wirtschaft vor dem Hintergrund des demografischen Wandels – Die Mittelfristprojektion des Sachverständigenrates, Arbeitspapier 07/2017, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden.

Bruhn, M., D.S. Karlan und A. Schoar (2018), The impact of consulting services on small and medium enterprises: Evidence from a randomized trial in Mexico, Journal of Political Economy 126 (2), 635–687.

Brynjolfsson, E. und L.M. Hitt (2000), Beyond computation: Information technology, organizational transformation and business performance, Journal of Economic Perspectives 14 (4), 23–48.

Brynjolfsson, E. und A. McAfee (2014), The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies, W. W. Norton & Company, New York.

Brynjolfsson, E., D. Rock und C. Syverson (2019), Artificial intelligence and the modern productivity paradox: A clash of expectations and statistics, in: Agrawal, A., J. S. Gans und A. Goldfarb (Hrsg.), The Eco-

nomics of Artificial Intelligence: An Agenda, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, 23–57.

Buera, F.J. und E. Oberfield (2016), The global diffusion of ideas, NBER Working Paper 21844, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Burda, M.C. (2016), The German labor market miracle, 2003-2015: An assessment, SFB 649 Discussion Paper 2016–005, Humboldt-Universität zu Berlin.

Calvino, F., C. Criscuolo und R. Verlhac (2019), Declining business dynamism: A progress report, Progress Report DSTI/CIIE(2019)8, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Paris.

Carlstrom, C.T. und T.S. Fuerst (1997), Agency costs, net worth, and business fluctuations: A computable general equilibrium analysis, American Economic Review 87 (5), 893–910.

Chari, V.V. und H. Hopenhayn (1991), Vintage human capital, growth, and the diffusion of new technology, Journal of Political Economy 99 (6), 1142–1165.

Coenen, G., P. McAdam und R. Straub (2008), Tax reform and labour-market performance in the euro area: A simulation-based analysis using the New Area-Wide Model, Journal of Economic Dynamics and Control 32 (8), 2543–2583.

Colantone, I. und L. Sleuwaegen (2010), International trade, exit and entry: A cross-country and industry analysis, Journal of International Business Studies 41 (7), 1240–1257.

Comin, D. und M. Gertler (2006), Medium-term business cycles, American Economic Review 96 (3), 523–551.

Comin, D. und B. Hobijn (2010), An exploration of technology diffusion, American Economic Review 100 (5), 2031–2059.

Conseil National de Productivité (2019), First report - Productivity and competitiveness: Where does France stand in the Euro zone?, Paris.

Constantinescu, C., A. Mattoo und M. Ruta (2019), Does vertical specialisation increase productivity?, World Economy 42 (8), 2385–2402.

Corrado, C., P. Lengermann, E.J. Bartelsman und J.J. Beaulieu (2007), Sectoral productivity in the United States: Recent developments and the role of IT, German Economic Review 8 (2), 188–210.

Cowen, T. (2011), The great stagnation: How America ate all the low-hanging fruit of modern history, got sick, and will (eventually) feel better, Penguin Books, London.

Davis, S.J. und J. Haltiwanger (2014), Labor market fluidity and economic performance, NBER Working Paper 20479, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

De Loecker, J. (2013), Detecting learning by exporting, American Economic Journal: Microeconomics 5 (3), 1–21.

De Loecker, J. und J. Eeckhout (2017), The rise of market power and the macroeconomic implications, NBER Working Paper 23687, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Decker, R.A., J. Haltiwanger, R.S. Jarmin und J. Miranda (2018), Changing business dynamism and productivity: Shocks vs. responsiveness, NBER Working Paper 24236, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Decker, R.A., J. Haltiwanger, R.S. Jarmin und J. Miranda (2017), Declining dynamism, allocative efficiency, and the productivity slowdown, American Economic Review 107 (5), 322–326.

Decker, R.A., J. Haltiwanger, R.S. Jarmin und J. Miranda (2014), The role of entrepreneurship in US job creation and economic dynamism, Journal of Economic Perspectives 28 (3), 3–24.

Deutsche Bundesbank (2019a), Fortschritte im Konvergenzprozess der mittel- und osteuropäischen EU-Mitgliedsländer, Monatsbericht August 2019, Frankfurt am Main, 16–18.

Deutsche Bundesbank (2019b), Strukturreformen im Euroraum, Monatsbericht Oktober 2019, Frankfurt am Main, 83–106.

Deutsche Bundesbank (2018), Die deutsche Auslandsposition: Höhe, Rentabilität und Risiken der grenzüberschreitenden Vermögenswerte, Monatsbericht Dezember 2018, Frankfurt am Main, 47–68.

Dustmann, C., B. Fitzenberger, U. Schönberg und A. Spitz-Oener (2014), From sick man of Europe to economic superstar: Germany's resurgent economy, Journal of Economic Perspectives 28 (1), 167–188.

Elstner, S., L.P. Feld und C.M. Schmidt (2018), The German productivity paradox: Facts and explanations, CESifo Working Paper 7231, München.

Engbom, N. (2019), Firm and worker dynamics in an aging labor market, Working Paper 756, Federal Reserve Bank of Minneapolis.

Europäische Kommission (2019), Country report Germany 2019: Including an in-depth review on the prevention and correction of macroeconomic imbalances, Commission Staff Working Document SWD(2019) 1004 final, Brüssel.

Europäische Kommission (2016), The macroeconomic imbalance procedure – Rationale, process, application: A compendium, Institutional Paper 039, Generaldirektion Wirtschaft und Finanzen, Luxemburg.

EZB (2016), Business investment developments in the euro area since the crisis, Economic Bulletin 7/16, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main, 48–70.

Feld, L.P. und M.R. Savioz (1997), Direct democracy matters for economic performance: An empirical investigation, Kyklos - International Review for Social Sciences 50 (4), 507–538.

Fernández-Villaverde, J., L. Garicano und T. Santos (2013), Political credit cycles: The case of the eurozone, Journal of Economic Perspectives 27 (3), 145–166.

Fiedler, S. et al. (2018), Direktinvestitionen im Ausland – Effekte auf die deutsche Leistungsbilanz und Spillovers in den Empfängerländern, Kieler Beiträge zur Wirtschaftspolitik Nr. 16, Institut für Weltwirtschaft, Kiel.

Foster, L., J. Haltiwanger und C.J. Krizan (2006), Market selection, reallocation, and restructuring in the U.S. retail trade sector in the 1990s, Review of Economics and Statistics 88 (4), 748–758.

Foster, L., J. Haltiwanger und C.J. Krizan (2001), Aggregate productivity growth: Lessons from microeconomic evidence, in: Hulten, C. R., E. R. Dean und M. J. Harper (Hrsg.), New developments in productivity analysis, University of Chicago Press, 303–372.

Foster, L., J. Haltiwanger und C. Syverson (2008), Reallocation, firm turnover, and efficiency: Selection on productivity or profitability?, American Economic Review 98 (1), 394–425.

Gadatsch, N., K. Hauzenberger und N. Stähler (2015), German and the rest of euro area fiscal policy during the crisis, Discussion Paper 05/2015, Deutsche Bundesbank, Frankfurt am Main.

Galí, J. (1999), Technology, employment, and the business cycle: Do technology shocks explain aggregate fluctuations?, American Economic Review 89 (1), 249–271.

Gehrke, B., W. Lechthaler und C. Merkl (2019), The German labor market during the Great Recession: Shocks and institutions, Economic Modelling 78, 192–208.

Giersch, H. (1984), The age of Schumpeter, American Economic Review 74 (2), 103–109.

Giersch, H. (1981), Wie Wissen und Wirtschaft wachsen, List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik 11 (3), 143–162.

Gilchrist, S. und B. Mojon (2018), Credit risk in the euro area, Economic Journal 128 (608), 118–158.

Giorcelli, M. (2019), The long-term effects of management and technology transfers, American Economic Review 109 (1), 121–152.

Goldschlag, N. und A. Tabarrok (2018), Is regulation to blame for the decline in American entrepreneurship?, Economic Policy 33 (93), 5–44.

Gopinath, G., Ş. Kalemli-Özcan, L. Karabarbounis und C. Villegas-Sanchez (2017), Capital allocation and productivity in South Europe, Quarterly Journal of Economics 132 (4), 1915–1967.

Greenwood, J., Z. Hercowitz und P. Krusell (1997), Long-run implications of investment-specific technological change, American Economic Review 87 (3), 342–362.

Grossman, G.M. und E. Helpman (1991), Quality ladders in the theory of growth, Review of Economic Studies 58 (1), 43–61.

Grossman, G.M. und E. Rossi-Hansberg (2008), Trading tasks: A simple theory of offshoring, American Economic Review 98 (5), 1978–1997.

Gutiérrez, G. und T. Philippon (2018), How EU markets became more competitive than US markets: A study of institutional drift, NBER Working Paper 24700, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Haltiwanger, J., R. Jarmin und J. Miranda (2013), Who creates jobs? Small versus large versus young, Review of Economics and Statistics 95 (2), 347–361.

Hanushek, E.A. und L. Wößmann (2010), Education and economic growth, in: Peterson, P., E. Baker und B. McGaw (Hrsg.), International Encyclopedia of Education, Bd. 2, Elsevier, Oxford, 245–252.

Haskel, J. und S. Westlake (2017), Capitalism without capital: The rise of the intangible economy, Princeton University Press.

Helmstädter, E. (2001), Wissensteilung: Thünen-Vorlesung bei der Jahrestagung 2000 des Vereins für Socialpolitik, Berlin 20. September 2000, Perspektiven der Wirtschaftspolitik 2 (4), 445–465.

Helmstädter, E. (2000), Arbeitsteilung und Wissensteilung – Zur Institutionenökonomik der Wissensgesellschaft, in: Nutzinger, H. G. und M. Held (Hrsg.), Geteilte Arbeit und ganzer Mensch: Perspektiven der Arbeitsgesellschaft, Campus Verlag, Frankfurt am Main, 118–141.

Hopenhayn, H. und R. Rogerson (1993), Job turnover and policy evaluation: A general equilibrium analysis, Journal of Political Economy 101 (5), 915–938.

Hsieh, C.-T. und P.J. Klenow (2014), The life cycle of plants in India and Mexico, Quarterly Journal of Economics 129 (3), 1035–1084.

Hsieh, C.-T. und P.J. Klenow (2009), Misallocation and manufacturing TFP in China and India, Quarterly Journal of Economics 124 (4), 1403–1448.

Hünnekes, F., M. Schularick und C. Trebesch (2019a), Exportweltmeister: The low returns on Germany's capital exports, CEPR Discussion Paper DP13863, Centre for Economic Policy Research, London.

Hünnekes, F., M. Schularick und C. Trebesch (2019b), Gastbeitrag: Kapitalexport ist ein Milliardengrab, FAZ, 5. September.

IWF (2019), External sector report: The dynamics of external adjustment, July 2019, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Johnson, J.E. und M.M. Kleiner (2017), Is occupational licensing a barrier to interstate migration?, NBER Working Paper 24107, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Jorgenson, D.W. und K.J. Stiroh (2000), Raising the speed limit: U.S. economic growth in the information age, Brookings Papers on Economic Activity 31 (1), 125–236.

Justiniano, A., G.E. Primiceri und A. Tambalotti (2011), Investment shocks and the relative price of investment, Review of Economic Dynamics 14 (1), 101–121.

Karahan, F., B. Pugsley und A. Şahin (2019), Demographic origins of the startup deficit, NBER Working Paper 25874, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Kim, I.-M. und P. Loungani (1992), The role of energy in real business cycle models, Journal of Monetary Economics 29 (2), 173–189.

King, R.G. und R. Levine (1993), Finance and growth: Schumpeter might be right, Quarterly Journal of Economics 108 (3), 717–737.

King, R.G. und S.T. Rebelo (1999), Resuscitating real business cycles, in: Taylor, J. B. und M. Woodford (Hrsg.), Handbook of Macroeconomics, Bd. 1, Elsevier, Amsterdam, 927–1007.

Kollmann, R., M. Ratto, W. Roeger, J. in 't Veld und L. Vogel (2015), What drives the German current account? And how does it affect other EU member states?, Economic Policy 30 (81), 47–93.

Krusell, P., L.E. Ohanian, J.-V. Rìos-Rull und G.L. Violante (2000), Capital-skill complementarity and inequality: A macroeconomic analysis, Econometrica 68 (5), 1029–1054.

Kydland, F.E. und E.C. Prescott (1982), Time to build and aggregate fluctuations, Econometrica 50 (6), 1345–1370.

Levine, R. (2005), Finance and growth: Theory and evidence, in: Aghion, P. und S. N. Durlauf (Hrsg.), Handbook of Economic Growth, Bd. 1A, Elsevier, Amsterdam, 865–934.

Liu, E., A. Mian und A. Sufi (2019), Low interest rates, market power, and productivity growth, NBER Working Paper 25505, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Long, J.B. und C.I. Plosser (1983), Real business cycles, Journal of Political Economy 91 (1), 39–69.

Lucas, R.E. (1988), On the mechanics of economic development, Journal of Monetary Economics 22 (1), 3–42.

Meyer, J. (2011), Workforce age and technology adoption in small and medium-sized service firms, Small Business Economics 37 (3), 305–324.

Monopolkommission (2018), Wettbewerb 2018, 22. Hauptgutachten, Bonn.

OECD (2019a), Measuring the digital transformation: A roadmap for the future, OECD Publishing, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Paris.

OECD (2019b), Education at a glance 2019: OECD indicators, OECD Publishing, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Paris.

OECD (2013), OECD Employment Outlook 2013, OECD Publishing, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Paris.

Oh, S.-Y., Y. Park und S. Bowles (2012), Veblen effects, political representation, and the reduction in working time over the 20th century, Journal of Economic Behavior & Organization 83 (2), 218–242.

Rajan, R.G. und L. Zingales (1998), Financial dependence and growth, American Economic Review 88 (3), 559–586.

Rammer, C. und A. Spielkamp (2015), Hidden champions – driven by innovation: Empirische Befunde auf Basis des Mannheimer Innovationspanels, ZEW-Dokumentation 15–03, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.

Rat der Europäischen Union (2016), Empfehlung des Rates zur Einrichtung nationaler Ausschüsse für Produktivität, 2016/C 349/01, Brüssel, 20. September.

Restuccia, D. und R. Rogerson (2017), The causes and costs of misallocation, Journal of Economic Perspectives 31 (3), 151–174.

de Ridder, M. (2017), Investment in productivity and the long-run effect of financial crisis on output, CESifo Working Paper 6243, München.

Romer, P.M. (1994), The origins of endogenous growth, Journal of Economic Perspectives 8 (1), 3–22.

Romer, P.M. (1986), Increasing returns and long-run growth, Journal of Political Economy 94 (5), 1002–1037.

Romp, W. und J. de Haan (2007), Public capital and economic growth: A critical survey, Perspektiven der Wirtschaftspolitik 8 (SI), 6–52.

Rossi-Hansberg, E., P.-D. Sarte und N. Trachter (2019), Diverging trends in national and local concentration, Working Paper 18–15R, Federal Reserve Bank of Richmond.

Sampson, T. (2015), Dynamic selection: An idea flows theory of entry, trade, and growth, Quarterly Journal of Economics 131 (1), 315–380.

Schivardi, F. und T. Schmitz (2019), The IT revolution and southern Europe's two lost decades, Journal of the European Economic Association, im Erscheinen, https://doi.org/10.1093/jeea/jvz048.

Schmucker, A., A. Ganzer, J. Stegmaier und S. Wolter (2018), Betriebs-Historik-Panel 1975-2017, FDZ-Datenreport 9/2018, Forschungsdatenzentrum der Bundesagentur für Arbeit im Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg.

Serafinelli, M. (2019), "Good" firms, worker flows, and local productivity, Journal of Labor Economics 37 (3), 747–792.

Simon, H. (2017), Hidden Champions – Ein Kernelement des deutschen Mittelstandes, Rede, Stuttgart, 21. Februar.

Smets, F. und R. Wouters (2003), An estimated dynamic stochastic general equilibrium model of the euro area, Journal of the European Economic Association 1 (5), 1123–1175.

Solow, R.M. (1956), A contribution to the theory of economic growth, Quarterly Journal of Economics 70 (1), 65–94.

Statistisches Bundesamt (2017), Deutscher Aussenhandel: Export und Import im Zeichen der Globalisierung, Wiesbaden.

Strauss, H. und B. Samkharadze (2011), ICT capital and productivity growth, EIB Papers 16 (2), Europäische Investitionsbank, Luxemburg, 8–28.

Strobel, T. (2015), Schwache Investitionen und Tertiärisierung der Wirtschaftsstruktur in Deutschland, ifo Schnelldienst 68 (1), 43–49.

Swan, T.W. (1956), Economic growth and capital accumulation, Economic Record 32 (2), 334–361.

Syverson, C. (2017), Challenges to mismeasurement explanations for the US productivity slowdown, Journal of Economic Perspectives 31 (2), 165–186.

Syverson, C. (2011), What determines productivity?, Journal of Economic Literature 49 (2), 326–365.

The White House (2015), Occupational licensing: A framework for policymakers, Washington, DC.

Weche, J.P. und A. Wambach (2018), The fall and rise of market power in Europe, ZEW Discussion Paper 18–003, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.

Weinberg, B.A. (2004), Experience and technology adoption, IZA Discussion Paper 1051, Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit, Bonn.

Weiske, S. (2019), From the sick man to Europe's growth engine, and back? – A model-based investigation, Arbeitspapier, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden, im Erscheinen.

Weltbank (2019), Doing Business 2020: Comparing business regulation in 190 economies, World Bank Publications.

Wissenschaftlicher Beirat beim BMF (2019), Zur US-Steuerreform 2018: Steuerpolitische Folgerungen für Deutschland, Monatsbericht des BMF März, Stellungnahme des unabhängigen Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium der Finanzen, Berlin, 33–39.

INDUSTRIEPOLITIK: STRUKTURWANDEL ALS CHANCE

I. Neue Herausforderungen

II. Instrumente der Industriepolitik

1. Den volkswirtschaftlichen Entdeckungsprozess stärken
2. Horizontale Industriepolitik – sektorunabhängige Förderung unternehmerischer Aktivitäten
3. Vertikale Industriepolitik – gezielte Förderung von Sektoren und Unternehmen
4. Der missionsorientierte Ansatz

III. Aktuelle Handlungsfelder

1. Gründungs- und Wirtschaftsdynamik wichtig für Strukturwandel
2. Forschung und Innovationen
3. Digitalisierung und Plattformökonomie
4. Protektionismus und strategischer Industriepolitik begegnen

IV. Regionale Industriepolitik

1. Regional fokussierte Innovationspolitik
2. Räumliche Innovationsaktivität in Deutschland
3. Technologiecluster in Deutschland
4. Erfolgsvoraussetzungen regionaler Innovationspolitik
5. Handlungsoptionen

V. Fazit

Literatur

WICHTIGSTE BOTSCHAFTEN

- Industriepolitik sollte vor allem Innovationspolitik sein, diskriminierungsfrei und nach transparenten Kriterien gestaltet sowie einem regelmäßigen Evaluationsprozess unterzogen werden.
- Deutschland und Europa sollten für die Vertiefung des Binnenmarkts und der Kapitalmarktunion sowie einen regelbasierten Welthandel eintreten, um den Strukturwandel zu nutzen.
- Die Verbesserung der digitalen Infrastruktur und des Humankapitals sind wichtige Voraussetzungen, damit Innovationspolitik, nicht zuletzt auf regionaler Ebene, erfolgreich wirken kann.

DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

In Deutschland ist angesichts neuer Herausforderungen durch die strategische Industriepolitik anderer Länder und die schnell voranschreitende Digitalisierung eine intensive Debatte über die **richtige industriepolitische Strategie** entbrannt. So wurde diskutiert, spezifische Sektoren und Technologien oder gar einzelne Unternehmen zu fördern.

Die Basis der deutschen und europäischen Industriepolitik sollte jedoch ein **horizontaler Ansatz** sein. Das bedeutet, gute Rahmenbedingungen für unternehmerisches Handeln sowie für einen dynamischen Strukturwandel zu schaffen und **Marktversagen** möglichst sektor- und technologieunabhängig zu beheben. Dazu gehört, entschieden für ein offenes, regelbasiertes Welthandelssystem einzutreten. Ängste, etwa vor China, dürfen nicht dazu verleiten, die Kapitalverkehrsfreiheit oder, zugunsten von europäischen Champions, das Wettbewerbsrecht einzuschränken.

In Fällen sektorspezifischen Marktversagens könnten auf einzelne Sektoren oder Technologien zugeschnittene **vertikale Eingriffe** in die Wirtschaftsstruktur gerechtfertigt sein. Damit diese Förderung nicht durch Interessengruppen vereinnahmt wird, sollte der Staat **strengen Kriterien** folgen: Das Ausmaß des Marktversagens ist überzeugend darzulegen, die Mittel sind im Wettbewerb und zeitlich begrenzt zu vergeben, und die Verwendung der Fördermittel ist einer kritischen Evaluierung zu unterziehen. Eine **missionsorientierte Industriepolitik** kann Elemente der horizontalen und der vertikalen Industriepolitik sinnvoll verknüpfen, indem sie große, gesellschaftlich relevante Ziele sektorübergreifend verfolgt. Ein Beispiel dafür wäre, **Treibhausgasneutralität** in Europa bis zum Jahr 2050 anzustreben und für deren Erreichen einen einheitlichen sektorübergreifenden **CO_2-Preis als Leitinstrument** einzusetzen.

Im Zuge des **Strukturwandels** hin zu **wissensbasierter Wertschöpfung** nimmt die Bedeutung von Netzwerkeffekten und immateriellen Produktionsfaktoren zu. Um die Entwicklung europäischer Plattformanbieter zu ermöglichen, sollte der digitale Binnenmarkt vertieft werden. Da die geringe **Gründungsdynamik** den Strukturwandel in Deutschland hemmen könnte, sind eine Vertiefung der europäischen Kapitalmarktunion, ein finanzierungsneutrales Steuersystem und eine Stärkung der Anreize für private Investitionen angezeigt.

In Deutschland sind die Ausgaben für **Forschung und Entwicklung** relativ zu anderen entwickelten Volkswirtschaften hoch, doch sind die privaten Forschungsausgaben auf wenige Branchen und größere Unternehmen konzentriert. Neben der Abmilderung des Fachkräftemangels sollten das umfangreiche staatliche System der **Forschungsförderung** und der **Wissenstransfer** durch Innovationscluster ausgebaut und durch eine verstärkte europäische Kooperation ergänzt werden.

Da Regionen unterschiedlich von der Herausforderung des Strukturwandels betroffen sind, sollte die Industriepolitik regional differenziert werden: **Regionalpolitik** sollte die digitale Infrastruktur und das lokale Bildungsniveau verbessern, um die Forschungs- und Innovationsaktivitäten mit räumlichem Bezug zu stärken.

I. NEUE HERAUSFORDERUNGEN

245. Der weltweit **voranschreitende Strukturwandel** von einer industriell geprägten hin zu einer wissensbasierten Wirtschaftsstruktur stellt entwickelte Volkswirtschaften vor große Herausforderungen. Es kommt zu einer Neustrukturierung der weltweiten Arbeitsteilung, welche die aufstrebenden Volkswirtschaften stärker als je zuvor einschließt. Während China ausländischen Unternehmen bislang keine **gleichwertigen Wettbewerbsbedingungen** (Level Playing Field) gewährt, scheint es etablierten Volkswirtschaften angesichts ihres rückläufigen Produktivitätswachstums schwerer zu fallen, dem verschärften Wettbewerb mit eigener Stärke zu begegnen.

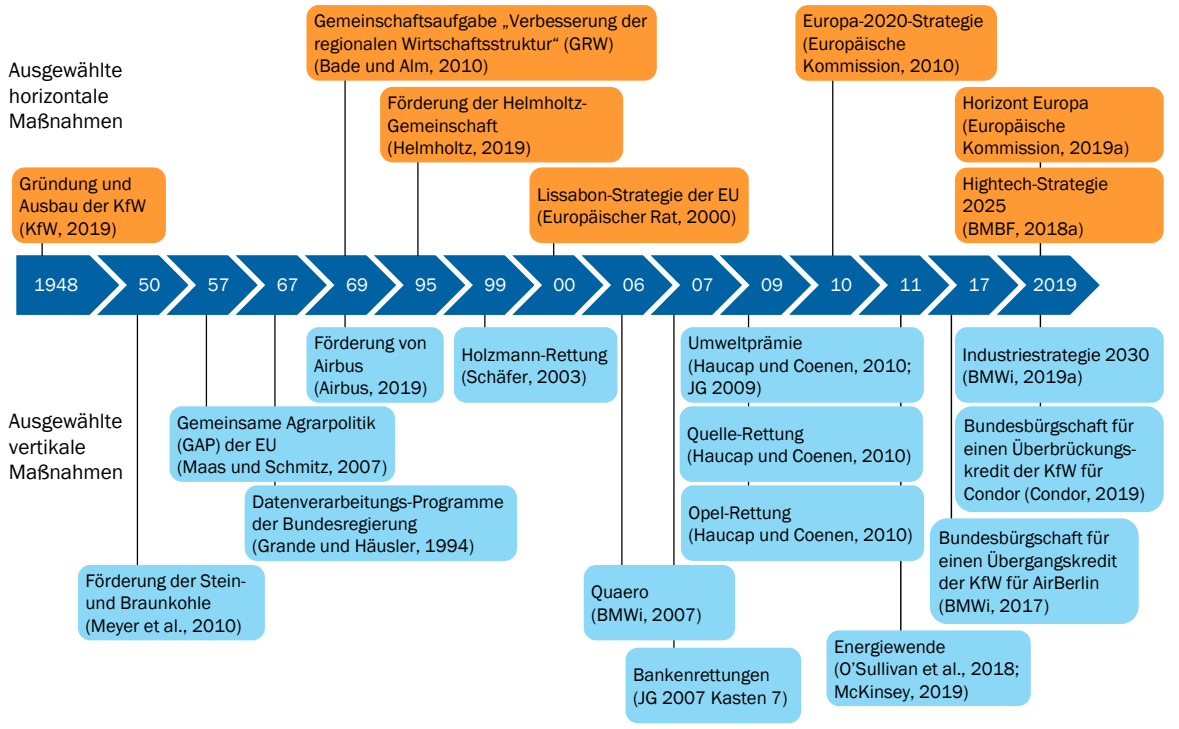
246. Ein höheres Produktivitätswachstum in Deutschland würde nicht zuletzt einen **intensiveren Strukturwandel erfordern**. Der für eine Volkswirtschaft notwendige Wandel kann jedoch für spezifische Gruppen eine Verschlechterung im Vergleich zum Status quo bedeuten. Schon die Ängste vor möglichen Verlusten können gesellschaftlichen und politischen Widerstand wecken, was den Strukturwandel erschweren kann. Es stellt sich daher die Frage, wie der Strukturwandel wirtschaftspolitisch begleitet werden kann und auf welche Instrumente dabei zurückgegriffen werden sollte.

247. Vor diesem Hintergrund mehren sich die Rufe nach industriepolitischen Eingriffen. In Deutschland, das aufgrund seiner starken industriellen Basis und seiner Exportorientierung in der jüngeren Vergangenheit in besonderem Maße Vorteile aus der teilweisen Öffnung Chinas und der Osterweiterung der EU ziehen konnte, wurde jüngst der Entwurf des Bundeswirtschaftsministeriums (BMWi, 2019a) für eine **Nationale Industriestrategie 2030** intensiv diskutiert. Im Mittelpunkt dieser Strategie steht die Forderung, dass Deutschland eine eigene Industriestrategie etablieren sollte. Diese sei aufgrund der interventionistischen Industriepolitik anderer Länder, eines möglichen Rückstands in wichtigen Wertschöpfungsbereichen sowie der schnell voranschreitenden Digitalisierung notwendig.

248. Der öffentliche Diskurs zur **Industriepolitik** leidet nicht zuletzt unter begrifflichen Unklarheiten. Es ist häufig nicht klar, welche Politikmaßnahmen unter dem Begriff der Industriepolitik zusammengeführt werden sollten. Industriepolitik umfasst die Gestaltung von Rahmenbedingungen und Politikmaßnahmen, welche die Ausprägung bestimmter wirtschaftlicher Aktivitäten beeinflussen, den mit Wirtschaftswachstum einhergehenden Strukturwandel ermöglichen oder sogar gezielt die Wirtschaftsstruktur verändern sollen (Rodrik, 2004; Stiglitz et al., 2013). Sie bezieht sich dabei auf das Produzierende Gewerbe und auf den Dienstleistungsbereich. Dabei sind die sektorunabhängig ausgerichtete **horizontale** und die sektor- oder branchenspezifische **vertikale** Industriepolitik zu unterscheiden (Riess und Välilä, 2006). ↘ ZIFFERN 253 FF. UND 267 FF.

249. Industriepolitik ist keineswegs eine neue Erscheinung. In der Europäischen Union (EU) und in Deutschland kamen in der Vergangenheit verschiedenste Instrumente der horizontalen und der vertikalen Industriepolitik zum Einsatz.

↘ ABBILDUNG 43
Ausgewählte industriepolitische Maßnahmen



Quellen: angegebene Quellen

© Sachverständigenrat | 19-339

Daten zur Abbildung

↘ ABBILDUNG 43 Aus den dabei gewonnenen Erfahrungen und der Literatur lassen sich **Kriterien** ableiten, die **Industriepolitik zum Erfolg** führen und einer interessenpolitischen Vereinnahmung entgegenwirken können. ↘ ZIFFERN 250 FF. Die fortschreitende Digitalisierung geht mit neuen Herausforderungen einher, denen mit neuen Antworten begegnet werden muss. Für altbekannte, wiederkehrende Bedrohungen wie den zunehmenden Protektionismus müssen aufgrund sich verändernder Weltmarktbedingungen ebenfalls Lösungen gefunden werden. Bei der Gestaltung von Industriepolitik gilt es also, zahlreiche neue Handlungsfelder zu berücksichtigen. ↘ ZIFFERN 279 FF.

Der voranschreitende Strukturwandel von einer industriell geprägten hin zu einer wissensbasierten Wirtschaftsstruktur fordert Regionen auf unterschiedliche Art und Weise heraus. Dieser Heterogenität sollte eine regionale Industriepolitik mit der **Förderung von Innovationen mit räumlichem Bezug** Rechnung tragen. ↘ ZIFFERN 332 FF.

II. INSTRUMENTE DER INDUSTRIEPOLITIK

1. Den volkswirtschaftlichen Entdeckungsprozess stärken

250. Volkswirtschaftliche Prosperität ist das Resultat eines stetigen Strukturwandels. Dieser entspringt einem **kontinuierlichen Entdeckungsprozess**, der durch die Entwicklung neuer Technologien, Erfindung neuer Produkte und Erschließung neuer Märkte angetrieben wird (Cimoli et al., 2008; Greenwald und Stiglitz, 2013; Stiglitz et al., 2013). Dieser Entdeckungsprozess geht in hohem Maße mit **externen Effekten** einher. Gewonnenes Wissen kommt nicht allein denen zugute, die Anstrengungen zu dessen Erlangung unternommen haben (Hausmann und Rodrik, 2003; Rodrik, 2008).

Diese Divergenz zwischen privaten und gesamtwirtschaftlichen Erträgen kann dazu führen, dass ohne staatliche Eingriffe nur unzureichend in die Suche nach neuen Lösungen investiert wird. Gleichzeitig kann der Entdeckungsprozess nur dann stattfinden, wenn die Marktakteure die **richtigen Rahmenbedingungen** vorfinden. Staatlichen Entscheidungsträgern und den von ihnen eingesetzten industriepolitischen Instrumenten kommt also eine wesentliche Bedeutung bei der Schaffung eines erfolgreichen Innovationsökosystems zu.

251. Es stellt sich daher nicht die Frage, ob Industriepolitik betrieben werden sollte. Vielmehr ist entscheidend, wie sie ausgestaltet wird (Rodrik, 2010). Die Gefahr besteht jedoch darin, dass Industriepolitik durch spezifische Interessengruppen missbraucht oder von Marktakteuren zur **Konservierung des Status quo** vereinnahmt wird (Baldwin und Robert-Nicoud, 2007). Anhand bisheriger Erfahrungen können drei Prinzipien abgeleitet werden, um Fehlentwicklungen bei der Ausgestaltung von Beginn an zu vermeiden.

Erstens sollte ein allgemeines **Diskriminierungsverbot** gelten. Die von der Industriepolitik ausgehenden Vorteile müssen allen Marktakteuren zufließen können. Sind die Mittel limitiert, muss ein Wettbewerbsprozess darüber entscheiden, welche Projekte zum Zuge kommen. Zweitens sollten **transparente Kriterien**, die messbar und zielgerichtet sind, zur Priorisierung und Mittelvergabe eingesetzt werden. Drittens sollten industriepolitische Maßnahmen einem **kontinuierlichen Evaluationsprozess** unterzogen werden. Dieser hilft, erfolgreiche Maßnahmen zu identifizieren.

252. In der Natur eines jeden **Entdeckungsprozesses** liegt es jedoch, dass manche der geförderten Aktivitäten, die ex ante als lohnend erscheinen, sich ex post als nicht lohnenswert herausstellen. Diese Aktivitäten zu fördern, kann dennoch sinnvoll sein, denn die Entdeckung der fehlenden Profitabilität ist ebenfalls eine wertvolle Information. Gerade innovative Aktivitäten und die Erkundung neuer Märkte sind von **erheblicher Unsicherheit** geprägt, welche die Möglichkeit des Scheiterns notwendigerweise miteinschließen. Erfolgreiche Industriepolitik

muss sich dieser Möglichkeit des Scheiterns bewusst sein und gegebenenfalls den politischen Mut aufbringen, erfolglose Projekte zu beenden.

2. Horizontale Industriepolitik – sektorunabhängige Förderung unternehmerischer Aktivitäten

253. Unternehmerische Aktivitäten, die den volkswirtschaftlichen Wachstums- und Entdeckungsprozess vorantreiben, wie Forschung und Entwicklung (FuE), Unternehmensgründung oder Markterschließung, finden in den unterschiedlichsten Wirtschaftsbereichen statt. Der **horizontale industriepolitische Ansatz** versucht daher, diese Aktivitäten, die aufgrund verschiedener Formen des Marktversagens in ineffizientem Umfang betrieben werden**, sektorunabhängig** zu fördern. Dadurch reduziert sich die Gefahr, dass Industriepolitik einzelne Marktakteure bevorzugt oder diskriminiert.

Der horizontale Ansatz fußt einerseits auf der Einsicht, dass die sektorunabhängige Förderung deutlich resistenter gegenüber politischer Einflussnahme einzelner Interessengruppen ist als die sektorspezifische Förderung. Sie vermeidet daher kleinteilige Eingriffe zugunsten einzelner Interessengruppen. Andererseits trägt der sektorunabhängige Blick auf wirtschaftliche Aktivitäten der Tatsache Rechnung, dass die Politik typischerweise strategisch bedeutsame Zukunftsmärkte und -technologien weniger gut identifizieren kann als dezentrale Marktakteure. In der konkreten sektoralen und technologischen Ausgestaltung vertraut die horizontale Industriepolitik daher dem **dezentralen Wissen** und den **individuellen Handlungen** verschiedener wirtschaftlicher Akteure.

Horizontale Industriepolitik durch Rahmenbedingungen

254. Die Schaffung von Rahmenbedingungen ist ein existenzieller Bestandteil von horizontaler Industriepolitik. Denn die Grundlage für den unternehmerischen Entdeckungsprozess einer dynamischen Volkswirtschaft sind **verlässliche rechtliche Regelungen**, eine effiziente Verwaltung und funktionierende Märkte. Verlässliche rechtliche Rahmenbedingungen stellen sicher, dass die Erträge unternehmerischen Risikos denjenigen zukommen, die durch ihre Investitionen dieses Risiko tragen.

Eine **effektive öffentliche Verwaltung** sorgt dafür, dass es den Akteuren mit geringem Aufwand möglich ist, die rechtlichen Rahmenbedingungen einzuhalten. Ebenso ist eine leistungsfähige **digitale und physische Infrastruktur**, die von privaten oder öffentlichen Anbietern bereitgestellt werden kann, für eine Volkswirtschaft unverzichtbar. Erst mit ihr lässt sich das Potenzial, das Anwendungen der Industrie 4.0 und Lösungen auf Basis künstlicher Intelligenz oder maschinellen Lernens bieten, vollumfänglich nutzen.

255. Zentrales Element des marktwirtschaftlichen Entdeckungsprozesses ist ein **funktionierender, dynamischer Wettbewerb**. Nur wenn neugegründete Unternehmen eine Chance sehen, sich gegen bestehende Marktteilnehmer durchzusetzen, werden sie ihre neuen Ideen auf dem Markt einführen. Wettbe-

werbsbeschränkende Regelungen oder **wettbewerbsschädigendes Verhalten**, die den Eintritt neuer Wettbewerber verhindern, müssen daher vermieden beziehungsweise negativ sanktioniert werden. Gleichwohl darf die Wettbewerbspolitik nicht zu restriktiv sein, da die Aussicht auf angemessene Gewinne Anreize für Markteintritte und Innovationen schafft (Aghion et al., 2005). Der Ansatz der deutschen und europäischen Wettbewerbspolitik, Unternehmenszusammenschlüsse vor dem Hintergrund des Konsumentenwohls zu betrachten und dabei positive Synergieeffekte gegen negative Effekte zunehmender Marktmacht abzuwägen, trägt diesen Überlegungen grundsätzlich Rechnung.

256. Die Sicherstellung eines funktionierenden Wettbewerbs ist allerdings nicht ausreichend, um angemessene Anreize für Innovationen zu setzen. Ein funktionierendes **Patentsystem** und der Schutz geistigen Eigentums sind wichtig für diese Anreize. Patente stellen sicher, dass diejenigen, die das **unternehmerische Risiko** von Innovationen tragen, zeitlich begrenzt Monopolrenten vereinnahmen können. Dies schafft höhere Anreize für Investitionen in FuE. Allerdings sind viele Entdeckungen, obschon sie wachstumsfördernd sind, nicht patentierbar. Dem Patentsystem sind daher natürliche Grenzen gesetzt.

257. Ebenso kann ein **wettbewerbsfähiges Steuersystem** einen Beitrag dazu leisten, Gründungen und Innovationen im Inland anzuregen (Akcigit et al., 2018; Curtis und Decker, 2018). Nur wenn der Kanon aus rechtlichen, infrastrukturellen und steuerlichen Rahmenbedingungen einer Volkswirtschaft im internationalen Vergleich besteht, werden unternehmerische Aktivitäten im Inland durchgeführt. Eine hohe **steuerliche Belastung** unternehmerischer Tätigkeit kann durch gute Rahmenbedingungen in anderen Bereichen kompensiert werden. **Verzerrungen**, die zum Beispiel durch eine Diskriminierung der Beteiligungsfinanzierung ausgelöst werden, sollten gezielt beseitigt werden (JG 2012 Ziffern 385 ff.).

258. Auf **Arbeitsmärkten** kann horizontale Industriepolitik in Form von Zuwanderungsgesetzen, der Beschäftigungsvermittlung oder dem Steuer-Transfer-System in Erscheinung treten. Während der Sozialstaat durch seine Versicherungsfunktion individuelle Verluste durch den Strukturwandel abfedert, kann durch adäquate Regulierung ein ausreichendes Arbeitsangebot sichergestellt werden. ↘ ZIFFERN 648 FF. Zudem kann die gezielte Förderung qualifizierter Zuwanderung das Innovationspotenzial einer Volkswirtschaft stärken. ↘ ZIFFER 295 Nicht zuletzt hat das gesamte Bildungssystem, einschließlich der Weiterbildung von erwerbsfähigen Personen, eine industriepolitische Komponente.

Marktversagen und Staatseingriffe

259. Rahmenbedingungen sind nicht immer ausreichend, um eine effiziente Allokation auf Märkten zu gewährleisten. Trotz guter Rahmenbedingungen kann es aus verschiedenen Gründen zu **Marktversagen** kommen. Horizontale Industriepolitik kann solche Fehlentwicklungen korrigieren und den Entdeckungsprozess unterstützen.

260. Wegen ihrer **positiven externen Effekte** haben **FuE** eine besondere Bedeutung für die horizontale Industriepolitik. Private FuE-Ausgaben wirken nicht nur positiv auf einzelne Unternehmen und ihre Wettbewerbsfähigkeit. Sie begünstigen ebenso die gesamte Volkswirtschaft. So bestimmen Lucking et al. (2018) einen Grenzertrag von FuE-Ausgaben in den USA für das einzelne Unternehmen von rund 15 %. Der gesellschaftliche Grenzertrag liegt ihnen zufolge rund viermal so hoch. Das Gros des Forschungsvorteils kommt den forschenden Unternehmen also gar nicht selbst zugute. Daher wird aus gesellschaftlicher Perspektive zu wenig in FuE investiert.

261. Der Staat sollte aufgrund mangelnder Informationen keine marktnahe Forschung unterstützen, da hierbei das Risiko zu groß ist, das Diskriminierungsverbot zu verletzen. Um den größtmöglichen Nutzen aus FuE zu ziehen und die Kriterien erfolgreicher Innovationspolitik einzuhalten, sollte zugleich die **Diffusion von Innovationen** trotz des Schutzes geistigen Eigentums möglich bleiben (Comin und Hobijn, 2010; Akcigit und Ates, 2019). Eine besondere Bedeutung haben hierbei **Querschnittstechnologien**, da sie die Basis für weitere Innovationen bilden. Häufig haben diese Technologien für einzelne Unternehmen zunächst keinen unmittelbaren Mehrwert, da ihnen die Marktnähe fehlt. Sie würden ohne staatliche Unterstützung ausbleiben.

262. Eine **breit angelegte Forschungsförderung** in den Bereichen der Grundlagen- und der angewandten Forschung kann helfen, dieses Dilemma zu überwinden. Hier kommt dem Staat eine Koordinationsfunktion zu. Mit Hilfe seiner Universitäten und Forschungsinstitute stärkt er den **Wissenstransfer** von der Forschung zur Wirtschaft, beispielsweise über Innovationscluster. ↘ ZIFFERN 345 FF. Die Auswahl der Förderung kann über Wettbewerbsprozesse, Forschungspreise oder öffentliche Ausschreibungen geschehen. Nicht zuletzt tragen Universitäten maßgeblich zur Ausbildung hochqualifizierter Arbeitnehmer bei, welche die innerbetrieblichen Innovationsprozesse vorantreiben können.

263. Externalitäten wirken nicht nur auf gesamtwirtschaftlicher Ebene. In der wissensbasierten Wertschöpfung können bereits in **Agglomerationsräumen** positive lokale Externalitäten genutzt werden (Glaeser, 2011; Moretti, 2012). ↘ ZIFFER 335 Diese Externalitäten resultieren aus einer regionalen Spezialisierung, die eine optimale Nutzung der vorhandenen Ressourcen mit sich bringen kann. Arbeitskräfte können innerhalb der Region den Arbeitgeber wechseln und so den Wissenstransfer befördern. Anbieter von Vorprodukten können Skaleneffekte realisieren, und die öffentliche Infrastruktur kann auf die spezifischen Bedürfnisse der Unternehmen ausgerichtet werden.

Dem Staat kann hier bei der Bereitstellung der digitalen und physischen Infrastruktur eine wichtige koordinierende Rolle zukommen. Funktionsfähige Infrastruktur kann **Agglomerationsexternalitäten verstärken** und die Kosten reduzieren, die durch die räumliche Konzentration wirtschaftlicher Aktivität zum Beispiel durch Staus und Luftverschmutzung entstehen. Zudem begünstigt die räumliche Trennung von Produktion und Konsum aufgrund abnehmender physischer Transportkosten eine zunehmende räumliche Konzentration. Diese wirkt zwar effizienzsteigernd, führt aber gleichzeitig zu größerer regionaler Un-

gleichheit, welcher der Staat mit **regionalpolitischen Maßnahmen** entgegenwirken kann. ↘ ZIFFERN 334 FF.

264. Für den Entdeckungsprozess sind **Gründungen** und **junge Unternehmen** elementar (Decker et al., 2014). Denn sie können mit neuen Produktideen und Innovationen einhergehen. Gleichzeitig sind sie durch sehr hohe Unsicherheit über ihre Profitabilität und Wachstumsmöglichkeiten geprägt. Die Finanzierung ist deshalb eine besondere Herausforderung für diese Unternehmen. Insofern der Markt strukturell nicht in angemessenem Umfang Eigenkapital für Gründungen zur Verfügung stellt, könnte es sinnvoll sein, ein staatliches Angebot zu schaffen. ↘ ZIFFERN 284 FF.

265. Ein wesentlicher Faktor, der dem Entdeckungsprozess und dem Strukturwandel entgegenwirkt, sind **Pfadabhängigkeiten**. Diese resultieren aus einer Komplementarität zwischen aufgebautem Kapital und den spezifisch dafür erworbenen Fähigkeiten der Arbeitnehmer. Aus Angst vor der Wertminderung vergangener Investitionen, bestehenden Wissens und erworbener Fähigkeiten sowie der Ungewissheit über lohnenswerte Investitionen könnten notwendige Technologiewechsel nicht oder zu spät durchgeführt werden. Führen derartige Pfadabhängigkeiten zum unternehmerischen Scheitern, ist dies Teil der schöpferischen Zerstörung. Eingriffe des Staates sollten diesen Prozess nicht aufhalten. ↘ ZIFFER 271 Allerdings kann der Staat durch Weiterbildungsprogramme die **Transformation** für Arbeitnehmer **erleichtern** und mit Hilfe seines Sozialversicherungssystems den Einkommensverlust abfedern.

266. Der Industriepolitik kommt in zweierlei Hinsicht eine **koordinierende Querschnittsaufgabe** zu (Rodrik, 2004): Zum einen sollte sie darauf hinwirken, dass bei Entscheidungen in anderen Politikfeldern wie der Steuer- oder Arbeitsmarktpolitik die Auswirkungen auf Anreize des volkswirtschaftlichen Entdeckungsprozesses berücksichtigt werden. Zum anderen spielt sie eine wichtige Rolle bei der Koordination des marktwirtschaftlichen Transformationsprozesses, da viele lohnende Projekte nur durch aufeinander abgestimmte Entscheidungen verschiedener Akteure zu realisieren sind.

3. Vertikale Industriepolitik – gezielte Förderung von Sektoren und Unternehmen

267. Im Gegensatz zur horizontalen Industriepolitik zielt die **vertikale Industriepolitik** auf die Förderung spezifischer Sektoren und Unternehmen ab. Mit dieser Fokussierung sind jedoch viele Probleme verbunden. Im Gegensatz zu dezentral operierenden Marktakteuren fehlt dem Staat häufig entscheidendes Wissen über den Markt. Dadurch bietet die vertikale Industriepolitik einer politischen Einflussnahme einzelner Interessengruppen eine große Angriffsfläche. Privilegien für einzelne Unternehmen gehen deshalb häufig auf Kosten ihrer Wettbewerber, der Steuerzahler oder der Konsumenten. Diese Ungleichbehandlung kann protektionistisch wirken, Innovationsanreize hemmen und dadurch die Funktionsweise von Märkten gefährden.

268. Vertikale Eingriffe in die Wirtschaftsstruktur können gerechtfertigt sein, sofern es zu **sektorspezifischem Marktversagen** kommt, welches durch horizontale Maßnahmen nicht oder nur teilweise adressiert werden kann. Die Herausforderung hierbei ist jedoch, die Größe des Marktversagens ausreichend sicher zu beurteilen. Oftmals müssen politische Präferenzen über den Umfang der Förderung entscheiden. So begründet der Wunsch nach Versorgungssicherheit die Agrarförderung oder das Verteidigungsinteresse die Förderung des militärischen Bereichs.

Im militärischen Bereich sind zudem positive Externalitäten auf andere Innovationsträger zu erwarten (Mazzucato, 2014). Hier verläuft jedoch die **Grenze** zwischen **vertikaler und horizontaler Industriepolitik** teils unscharf. So kann die Förderung der militärischen Forschung durchaus allgemeinverwendbare Anwendungen hervorbringen. Das Internet oder das GPS-System sind Beispiele dafür. In diesem Sinne ist die Förderung dann in ihrer Wirkung nicht als sektorspezifisch, sondern als sektorübergreifend einzuordnen.

269. Eine staatliche Förderung von bestimmten Industrien durch Subventionen oder protektionistische Maßnahmen kann im Fall **hoher Eintrittsbarrieren**, etwa durch hohe Fixkosten, gerechtfertigt sein. Auf derartigen Märkten, zu denen beispielsweise IT-Dienstleistungen gehören, würden private Investoren keinen Einstieg wählen, obwohl das Inland in diesem Bereich einen komparativen Vorteil haben könnte. **Insbesondere für Entwicklungsländer** wurde deshalb in der Vergangenheit auf den **Lernkurveneffekt** verwiesen (Melitz, 2005). Demnach muss spezifischen Industrien Zeit eingeräumt werden, damit diese auf den Weltmärkten bestehen können. In Europa ist Airbus ein Beispiel für eine solche Intervention. ↘ KASTEN 7

Abseits von Lerneffekten können staatliche Subventionen begründet werden, beispielsweise auf oligopolistischen Märkten. Durch Subventionen, welche die Produktionskosten ansässiger Unternehmen senken, können diese einen höheren Weltmarktanteil erreichen. Da auf oligopolistischen Märkten, wie zum Beispiel dem Passagierflugzeugmarkt, die Produzentenrenten größer ausfallen können als die Subventionskosten, kann eine derartige **strategische Industriepolitik** die nationale Wohlfahrt erhöhen (Brander und Spencer, 1985).

↘ KASTEN 7

Der Fall Airbus: Ein Beispiel für eine erfolgreiche Industriepolitik?

Die **Gründung von Airbus** ging mit strategischen Überlegungen zur **militärischen Dimension** einer eigenen Luftfahrtindustrie sowie der Frage einher, ob **Autonomie im zivilen Luftverkehr** nötig sei. Einerseits wurde die Luftfahrtindustrie als Zukunftsbranche identifiziert. Andererseits wurde in diesem Bereich eine technologische Lücke zu den USA vermutet (Hepperle, 2000). Zudem wurde der Luftverkehrsmarkt über lange Zeit von McDonnell-Douglas und (maßgeblich) von Boeing dominiert. Eine ähnliche Struktur findet sich heute im Internet- und Telekommunikationssektor, der durch eine geringe Anzahl von Superstar-Firmen, wie Amazon, Facebook, Alibaba oder Alphabet, dominiert wird. Eigene, unabhängige Plattformen in Deutschland oder Europa fehlen oder sind zu klein, um wettbewerbsfähig zu sein. ↘ ZIFFERN 311 FF. Um diesen technologischen Rückstand wettzumachen, wurde von Bundeswirtschaftsminister Altmaier der KI-Airbus ins Spiel gebracht (BMWi, 2019a).

Im Luftverkehrsmarkt geben statische und dynamische **Skalen- und Verbundeffekte** bestehenden Unternehmen einen bedeutenden Wettbewerbsvorteil. Diese können sich in **hohen Markteintrittsbarrieren** spiegeln und zu Monopolstellungen führen. DIE ZEIT (2018) verweist auf Manager der Luftverkehrsindustrie, nach denen Boeing mit seinem Jumbo-Jet 747 bis in die 1990er-Jahre hinein quasi Monopolrenten vergleichbar mit den Kosten eines heutigen Airbus-Flugzeugs erzielen konnte. Analyseergebnisse von Irwin und Pavcnik (2001) bestätigen dieses Narrativ. Dagegen war die zivile Sparte europäischer Flugzeugbauer wie Aérospatiale, British Aerospace oder Messerschmitt-Bölkow-Blohm alleingenommen nie groß genug, um das Duopol von Boeing und McDonnell-Douglas aufzubrechen. Mit Hilfe grenzüberschreitender Unterstützung europäischer Regierungen gelang es dem Airbus-Konzern, sich bis Mitte der 1990er-Jahre Marktanteile von 30 bis 35 % zu sichern (Klepper, 1994).

Argumente für einen staatlichen Eingriff

Neben militärischen Erwägungen sowie hohen Markteintrittsbarrieren in den Luftverkehrsmarkt waren **Wettbewerbserwägungen** eine Begründung für das aktive Eingreifen der Politik. So hat letztlich erst der Markteintritt von Airbus zu echtem und hartem Wettbewerb in der Luftverkehrsbranche geführt (DIE ZEIT, 2018). Das **Duopol von Boeing und McDonnell-Douglas** wurde **aufgebrochen**. Neven und Seabright (1995) zeigen, dass die Gewinne des Airbus-Konzerns auf Kosten von Boeing und vor allem McDonnell-Douglas, das Boeing im Jahr 1997 übernahm, realisiert wurden. Allerdings zeigen die Autoren ebenfalls, dass der Markteintritt von Airbus zwar zu Wohlfahrtsgewinnen in Europa, gleichzeitig aber zu in der Summe negativen Wohlfahrtseffekten weltweit geführt haben könnte. Dies lässt sich mit einem Rückgang der Skalen- und Verbundeffekte erklären (Klepper, 1994). Irwin und Pavcnik (2001) finden ferner negative Wohlfahrtseffekte des Handelsabkommens zwischen den USA und der EU aus dem Jahr 1992, welches höhere Flugzeugpreise zur Folge gehabt habe.

Subventionspolitik: Erfolgsstory oder problembehaftet?

Ähnlich wie bei Boeing dürften die **wirtschaftlichen Erfolge** des Airbus-Konzerns nicht zuletzt mit der **jahrzehntelangen Subventionspolitik verbunden** sein. ↘ TABELLE 14 Klepper (1994) beziffert die Subventionen europäischer Regierungen zwischen dem Jahr 1970 und den frühen 1990er-Jahren auf etwa 11 bis 12 Mrd US-Dollar. Maennig und Hölzer (1999) berechnen zudem, dass allein Deutschland in den Jahren 1990 bis 1997 rund 4,37 Mrd DM Subventionen für Airbus-Projekte bereitgestellt habe. Von Airbus erwirtschaftete Gewinne können nur dann als Beleg für erfolgreiche Subventionspolitik dienen, wenn die Gewinne die gezahlten Subventionen nachträglich als rentable Investition ausweisen. Dazu müsste allerdings die Verzinsung der Subventionen berücksichtigt werden (Monopolkommission, 2004). Zudem besteht die Möglichkeit, dass die an Airbus gezahlten Subventionen an anderer Stelle effizienter eingesetzt gewesen wären. Dieses kontrafaktische Szenario lässt sich allerdings nicht quantifizieren.

Die Subventionspolitik ist zudem seit dem Jahr 2004 ein Dauerstreitthema zwischen den USA und der EU. Jüngst war der Fall Airbus-Boeing Gegenstand einer **Verhandlung vor dem obersten Schiedsgericht der Welthandelsorganisation** (WTO). Boeing hatte vorgerechnet, dass sich die Staatshilfen für Airbus auf mittlerweile 22 Mrd Euro beliefen – eine Zahl, die Airbus als zu hoch zurückweist (DIE ZEIT, 2018). Gemäß dem Urteil vom 15. Mai 2019 seien Frankreich, Deutschland, Spanien und das Vereinigte Königreich einem vorausgegangenen WTO-Urteil aus dem Jahr 2016 zur Einstellung aller öffentlichen Unterstützungen für Airbus nicht gefolgt (FAZ, 2018). Die USA drohten umgehend mit Sanktionen gegen Produkte aus der EU, sollte diese die Unterstützung für Airbus nicht einstellen (Reuters, 2018). Zudem beauftragten die USA einen Schlichter der WTO, festzustellen, ob und in welchem Umfang die USA Produkte aus der EU im Einklang mit den WTO-Richtlinien sanktionieren dürfen (Handelsblatt, 2018).

Der Interpretation von Airbus zufolge verlangt das Urteil hingegen lediglich kleine Anpassungen im Fall des A350 sowie des A380, um die Förderung in Einklang mit den WTO-Richtlinien zu bringen (Airbus, 2018). Des Weiteren argumentiert der Konzern, dass 94 % der ursprünglichen Klagen von Boeing vollständig abgewiesen wurden (Airbus, 2018). Anfang Oktober 2019 wurde durch den WTO-Schlichter

festgestellt, dass die **USA Zölle auf Waren im Volumen von 7,5 Mrd US-Dollar jährlich auf EU-Importe** erheben dürfen (WTO, 2019). Diese traten am 18. Oktober 2019 in Kraft (Deutsche Welle, 2019). Die EU kündigte daraufhin an, ihrerseits Zölle zu erheben, da sie die Subventionierung von Boeing ebenfalls als nicht WTO-konform einstuft (Europäische Kommission, 2019b).

↘ TABELLE 14

Anschubfinanzierungen der an Airbus beteiligten Mitgliedstaaten im Euro-Raum[1]

Flugzeugtyp	Deutschland	Frankreich	Spanien
	Mio Euro[2]		
A300	1 227[a]	459	23
A310		485	47
A320	680	630	65
A330/A340	1 498	1 189	177
A330-200	–	50	–
A340-500/600	–	322	68
A380	1 095[b]	(***)[c]	(***)[c]
Summe	4 500	3 135	380

1 – Für Deutschland hält die Gesellschaft zur Beteiligungsverwaltung (GZBV) 11 %, für Frankreich die Société de Gestion de Participations Aéronautiques (SOGEPA) 11 % und für Spanien die Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI) 4,2 % an den Aktien von Airbus. Stand: 30.06.2019. 2 – Landeswährungen umgerechnet mit dem jeweiligen unwiderruflichen Euro-Umrechnungskurs. a – Gilt für A300 und A310. b – Darlehen zur Entwicklung des A380 an Airbus und Zulieferbetriebe. c – Werte unterliegen der Geheimhaltung.

Quellen: Airbus SE, BMWi, Eurostat, WTO, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-102

Daten zur Tabelle

270. Vertikale Staatseingriffe dienen außerdem dazu, Entwicklungsprozesse anzustoßen oder zu beschleunigen. Der Staat unterstützt aus dieser Perspektive frühzeitig die vermeintlichen Gewinner des technologischen Wandels (**Picking Winners**). Es ist jedoch häufig zweifelhaft, ob staatliche Akteure ausreichende Informationen darüber haben, welche Sektoren zukünftig wichtig werden und welche nicht. Mit Ausnahme des Militärbereichs, in dem der Staat und seine Verbündeten die einzigen Nachfrager sind, sind die **dezentralen Investitionsentscheidungen** denen des Staates tendenziell überlegen. Insbesondere dann, wenn kein Marktversagen vorliegt und Innovationsprozesse lediglich frühzeitig angestoßen werden sollen, stellt sich die Frage, ob die staatlichen Interventionen einen Mehrwert schaffen. Nicht zuletzt gehen sie immer zulasten anderer.

271. Neben diesen Nachteilen zentral vorgenommener Entscheidungen ist die politische Einflussnahme die große Gefahr, die mit vertikaler Industriepolitik verbunden ist (Baldwin und Robert-Nicoud, 2007). So ist zu erwarten, dass nicht etwa diejenigen Branchen unterstützt werden, die eine Zukunft haben (**Sunrise Industries**), sondern diejenigen Sektoren, deren Existenz bedroht ist (**Sunset Industries**). Unternehmen in diesen letztgenannten Wirtschaftsbereichen werden mit Hilfe von politischer Einflussnahme darauf abzielen, den Strukturwandel zu verlangsamen oder sogar aufzuhalten. Oftmals wird dann der industriepolitische Eingriff mit Verteilungsfragen begründet, wie zum Beispiel ehedem der Schutz der Arbeitsplätze im deutschen Steinkohlebergbau. Die Unterstützung derartiger Industrien verzögert den Strukturwandel jedoch lediglich (**Helping Losers**). Aufhalten kann er ihn nicht.

272. Die ökonomische Theorie hält für die Bewertung vertikaler Industriepolitik keine eindeutigen Antworten bereit. Letztlich muss mit Hilfe empirischer Evidenz ermittelt werden, ob vertikale Maßnahmen ihre Ziele erreichen. Allerdings unterliegt die **empirische Evaluationsliteratur** im Bereich der Industriepolitik dem notorischen Problem fehlender **kontrafaktischer Szenarien**. So ist unklar, wie sich zum Beispiel Japan ohne seine Industriepolitik entwickelt hätte oder ob die hohen Förderungen an Airbus an anderer Stelle volkswirtschaftlich besser hätten eingesetzt werden können. Zwar gibt es zahlreiche methodische Lösungsansätze (Bauer et al., 2009). Vollständig lässt sich das Problem einer eingeschränkten Beobachtbarkeit allerdings nicht lösen (Lane, 2019).

273. Als **Anwendungsbeispiele** für vertikale Industriepolitik werden insbesondere **Japan** und die **Republik Korea** genannt, die in relativ kurzer Zeit einen enormen ökonomischen Aufholprozess vollziehen konnten (Weltbank, 1993). Unklar ist jedoch, inwiefern die dortigen Industriepolitiken tatsächlich den Prozess begründeten oder sich dieser Wachstumspfad ohnehin ergeben hätte. Ältere Studien beurteilten die Industriepolitiken vorwiegend skeptisch (Beason und Weinstein, 1996; Pack, 2000; Lawrence und Weinstein, 2001).

Bessere Daten und Methoden zeichnen hingegen ein etwas **differenzierteres Bild**. Die Ergebnisse von Pons-Benaiges (2017) deuten darauf hin, dass in **Japan** zwischen den Jahren 1974 und 1983 insbesondere Sektoren mit Skaleneffekten gefördert worden sind. Allerdings scheint die Zielgenauigkeit an anderer Stelle zu fehlen. So zeigt Pons-Benaiges (2017), dass Industrien mit hohen Lerneffekten nicht gefördert wurden. Barwick et al. (2019) zeigen anhand der Schiffbauindustrie in **China**, dass mit Hilfe von Industriepolitik Weltmarktanteile gewonnen werden konnten. Von der Förderung wurden jedoch vornehmlich unproduktive Unternehmen begünstigt. Lane (2017) identifiziert für die **Republik Korea** in den 1970er-Jahren positive Wachstumsimpulse außerhalb der direkt geförderten Sektoren.

274. Trotz der methodischen Fortschritte bei der Analyse vertikaler Industriepolitik bleibt jedoch insgesamt die **Frage unbeantwortet**, wie die Wirtschaftsentwicklung ausgefallen wäre, hätte es die sektorspezifische Industriepolitik nicht gegeben. Des Weiteren ist fraglich, inwiefern im Aufholprozess erfolgreiche vertikale Maßnahmen ebenfalls für entwickelte Industrieländer an der aktuellen Grenze des technologischen Fortschritts sinnvoll sein können.

4. Der missionsorientierte Ansatz

275. Während vertikale Industriepolitik gegen das Diskriminierungsverbot verstößt, unterliegt die horizontale Industriepolitik der Kritik, dass sie mit ihrem Fokus auf Rahmenbedingungen und der übergreifenden Vermeidung von Marktversagen die Möglichkeiten wirksamer Industriepolitik nicht gänzlich ausschöpft. Mazzucato (2018a) schlägt deshalb einen **missionsorientierten Ansatz** vor. Dessen Kernelement ist die Verfolgung eines demokratisch festgelegten, übergreifenden Ziels, das **gesamtgesellschaftlichen Nutzen** stiften soll. Das Ziel ist dabei **sektorübergreifend**. Es sollen also nicht spezifische Sektoren be-

günstigt, sondern Innovationen in verschiedensten Bereichen und wissenschaftlichen Disziplinen angeregt werden.

276. Als Beispiel dient insbesondere die Mondlandung der USA, die aufgrund verschiedenster Innovationen in unterschiedlichen Sektoren zum Erfolg geführt werden konnte (Mazzucato, 2018a). Dabei ist die Zielerreichung selbst nur ein Teil des Erfolgs. Durch den Prozess sollen Spillover-Effekte auf andere Bereiche entstehen, die wiederum Innovationen schaffen. Dadurch werde es ermöglicht, die Grundlage für Sprunginnovationen zu legen. Zur Umsetzung eines solchen Ansatzes wären verschiedene **Instrumente** notwendig, die bereits jetzt im Bereich **der horizontalen Industriepolitik** genutzt werden. Dazu gehören neben der Forschungsförderung Forschungswettbewerbe oder spezifische Finanzhilfen (Mazzucato, 2018b). Zudem kann die Vergabe öffentlicher Aufträge Innovationen begünstigen und dadurch fördern (Czarnitzki et al., 2018).

277. Mit dem EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation **Horizont Europa**, das voraussichtlich im Jahr 2021 in Kraft tritt, findet eine Annäherung an den missionsorientierten Ansatz statt. Bis zum Jahr 2027 sollen dann EU-weite Programme finanziert werden, die Missionszielen untergeordnet sind. Damit wird das projektbezogene Vorgehen erweitert, das im vergangenen Rahmenprogramm **Horizont 2020** verfolgt wurde.

278. Jenseits dieses Rahmenprogramms für Forschung und Innovation könnte für die EU und Deutschland in der **Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2050** ein mögliches Ziel liegen, das mit dem missionsorientierten Ansatz verfolgt werden könnte. Dabei muss nicht nur auf Forschungsförderung zurückgegriffen werden. Eine **Bepreisung von CO2-Emissionen** könnte ebenfalls Teil einer solchen Mission sein (SG 2019 Ziffern 7 ff.).

Selbstverständlich gelten für den missionsorientierten Ansatz die Bewertungskriterien wirksamer Industriepolitik. ↘ ZIFFER 251 So unterliegt jede Mission einer **Rechenschaftspflicht**, die in einem kontinuierlichen Evaluationsprozess erfüllt werden muss. Zudem ist dafür zu sorgen, dass nicht unter dem Deckmantel einer missionsorientierten Industriepolitik kleinteilige Ziele verfolgt werden, die das **Diskriminierungsverbot** verletzen.

III. AKTUELLE HANDLUNGSFELDER

279. Aktuell zeigt sich der Strukturwandel durch die voranschreitende Digitalisierung und die Entwicklung hin zu einer **wissensbasierten Wertschöpfung**. Verschiedene Formen des Marktversagens sind in wissensbasierten Wirtschaftsbereichen deutlich ausgeprägter. Daher ergeben sich für die Industriepolitik **neue Handlungsfelder**. Immaterielle Produktionsfaktoren können beispielsweise oftmals nicht als Sicherheiten für Kredite genutzt werden, wodurch finanzielle Friktionen gerade für junge und kleinere Unternehmen zunehmen. ↘ ZIFFERN 284 FF. FuE spielen in der wissensbasierten Wertschöpfung ebenfalls eine

immer größere Rolle, während gleichzeitig die Entwicklungskosten steigen. ↘ ZIFFERN 291 FF.

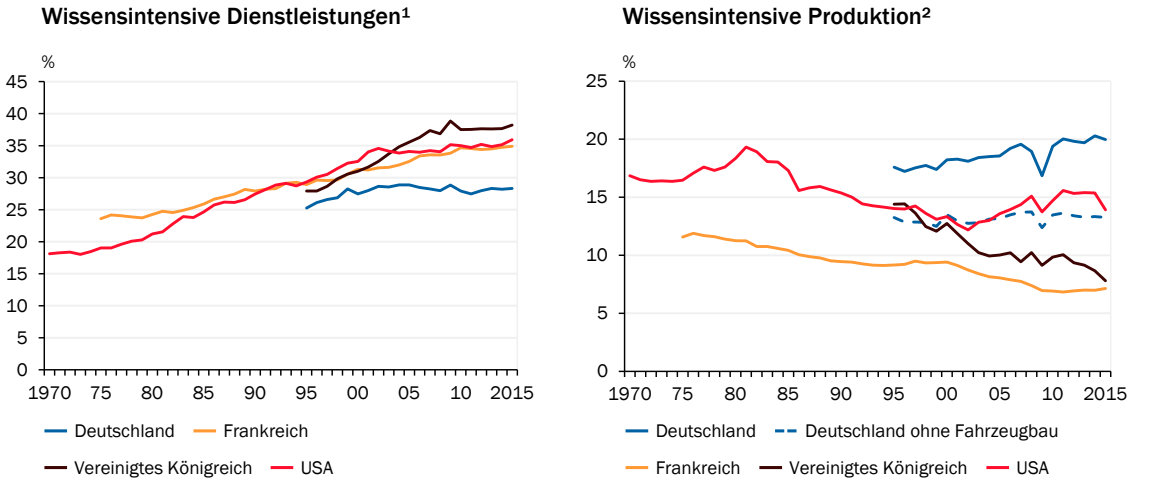
280. In der **Digitalwirtschaft** begünstigen Netzwerkeffekte und die Skalierbarkeit immaterieller Produktionsfaktoren das Geschäftsmodell **mehrseitiger Plattformen**. Diese stellen aufgrund einer Winner-Takes-All-Dynamik, die zu hoher Marktkonzentration führt, die Wettbewerbspolitik vor neue Herausforderungen. Aufgrund von Netzwerkeffekten sind zudem große, einheitlich regulierte Märkte eine wichtige Voraussetzung für die Rentabilität von Investitionen. Die Vollendung des europäischen digitalen Binnenmarkts gewinnt daher an Bedeutung. ↘ ZIFFERN 313 FF. Dem wiederkehrenden **Protektionismus** und der strategischen Industriepolitik anderer Länder sollte mit einem entschiedenen Eintreten für einen offenen, regelbasierten Welthandel entgegengetreten werden. ↘ ZIFFERN 318 FF.

1. Gründungs- und Wirtschaftsdynamik wichtig für Strukturwandel

281. Seit Ende der 1970er-Jahre findet weltweit eine Verschiebung der Wirtschaftsstruktur hin zu wissensbasierten Industriezweigen und Produktionsmethoden statt. Während der Anteil **wissensintensiver Dienstleistungen** eher zunimmt, geht die Bedeutung **wissensintensiver Produktion** etwa in Frankreich, dem Vereinigten Königreich und den USA zurück. ↘ ABBILDUNG 44 Hingegen stieg in Deutschland der Anteil wissensintensiver Produktion an der Bruttowertschöpfung. Dies ist insbesondere auf die **bisherige Stärke Deutschlands** im Fahrzeugbau zurückzuführen, der den Anstieg des Wertschöpfungsanteils der wissensintensiven Produktion hauptsächlich verantwortete. Gleichzeitig haben die wissensbasierten Dienstleistungen weniger stark als in anderen Ländern an

↘ ABBILDUNG 44

Wertschöpfungsanteile wissensintensiver Wirtschaftsbereiche



1 – Information und Kommunikation, Finanz- und Versicherungsdienstleistungen sowie unternehmensnahe Dienstleistungen. 2 – Bergbau, Kokerei und Mineralölverarbeitung, chemische und pharmazeutische Industrie, Herstellung von optischen und elektrischen Erzeugnissen, Maschinenbau sowie Fahrzeugbau.

Quellen: EU KLEMS, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-341

Daten zur Abbildung

Bedeutung gewonnen. Dies dürfte die Stärke traditioneller Industrien und ihre im internationalen Vergleich hohe Produktivität sowie den Strukturwandel bremsende Hemmnisse widerspiegeln.

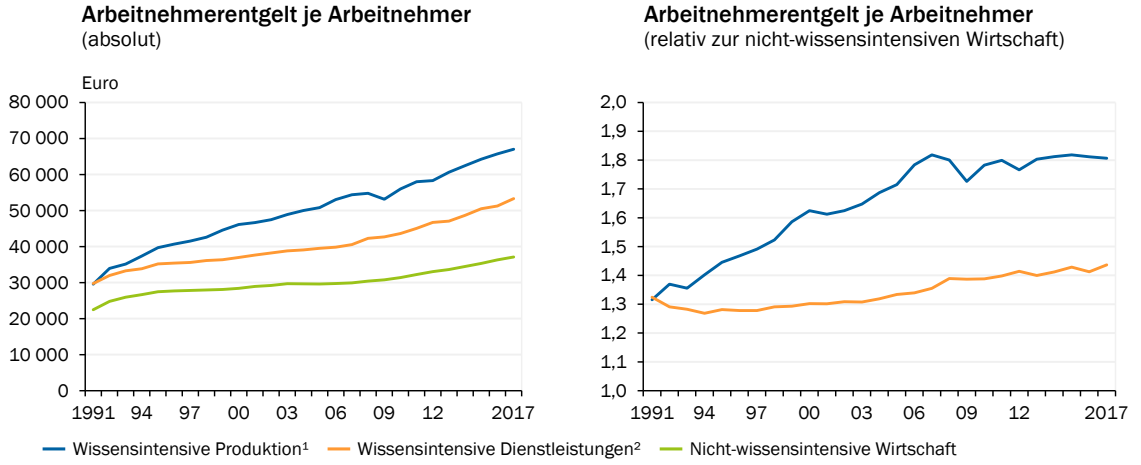
282. Der Strukturwandel wird allerdings nicht nur technologisch befördert, sondern kann außerdem eine Reaktion auf Veränderungen der **internationalen Arbeitsteilung** sein. So haben deutsche Unternehmen einen komparativen Vorteil in Bereichen mit hoher Wertschöpfung, wohingegen Bereiche mit geringerer Wertschöpfung ins Ausland verlagert wurden. ↘ ZIFFERN 204 FF. Diese wissensintensiven Branchen zahlen relativ hohe Löhne. ↘ ABBILDUNG 45 Aufgrund der attraktiven Beschäftigungsverhältnisse dürften die Anreize für hochqualifizierte Arbeitskräfte, selbst Unternehmen zu gründen oder zu neu gegründeten Unternehmen zu wechseln, eher gering sein (Jiang und Sohail, 2017; Kozeniauskas, 2017; Salgado, 2019).

Dies könnte ein Grund für die im Vergleich zu den USA **schwache Gründungsdynamik** Deutschlands sein. ↘ ZIFFERN 181 FF. Solche Vergleiche sind allerdings aufgrund der national unterschiedlichen Messmethodik mit Vorsicht zu behandeln. Die schwache Gründungsdynamik könnte wiederum ein Grund für den relativ langsam voranschreitenden Strukturwandel sein.

283. Für einen dynamischen Strukturwandel ist die **Unternehmens- und Gründungsdynamik** in einer Volkswirtschaft elementar (Metzger und Rammer, 2009; Dent et al., 2016). Die **Reallokation von Ressourcen** von schrumpfenden zu wachsenden Sektoren findet vornehmlich über Schließungen und Neugründungen von Unternehmen statt. Dieser Prozess führt zu einer Steigerung der gesamtwirtschaftlichen Produktivität. ↘ ZIFFER 185 Zudem befördert eine hohe Gründungs- und Unternehmensdynamik die **Diffusion neuer Techno-**

↘ ABBILDUNG 45

Lohnstruktur nach Wissensintensität der Wirtschaftsbereiche in Deutschland



1 – Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden, Kokerei und Mineralölverarbeitung, Herstellung von chemischen Erzeugnissen, Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen, Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen, Herstellung von elektrischen Ausrüstungen, Maschinenbau, Fahrzeugbau sowie Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen. 2 – Information und Kommunikation, Erbringung von Finanz- und Versicherungsleistungen, Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen, Gesundheitswesen sowie Kunst und Kultur, Glücksspiel.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

Daten zur Abbildung

© Sachverständigenrat | 19-352

logien, insbesondere von Querschnittstechnologien (Atkeson und Kehoe, 2007) wie Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT). Diesbezüglich ist der weltweite Rückgang der Unternehmens- und Arbeitsmarktdynamik, der in Deutschland besonders ausgeprägt ist, mit Sorge zu betrachten. ↘ ZIFFERN 186 FF.

284. Ein wichtiger Aspekt für die Gründung neuer Unternehmen, insbesondere innovativer Wachstumsunternehmen (Start-ups), ist die **Gründungsfinanzierung**. Dabei spielt die **Eigenkapitalfinanzierung** eine wichtigere Rolle als die Fremdkapitalfinanzierung, weil das Ausfallrisiko von Fremdkapital aufgrund fehlender Kreditsicherheiten und einem hohen Maß an Unsicherheit über den Projekterfolg bei jungen Unternehmen besonders hoch ist. Eine Fremdkapitalfinanzierung, etwa über Banken, wird sich daher für diese Unternehmen oft schwierig gestalten. Umfragen zeigen, dass **Start-ups in Deutschland** aufgrund ihres hohen Kapitalbedarfs überdurchschnittlich stark von **Finanzierungsschwierigkeiten** betroffen sind (Metzger, 2018). Nach einem leichten Rückgang der Finanzierungsschwierigkeiten seit dem Jahr 2014 stiegen sie im vergangenen Jahr wieder an (Metzger, 2019).

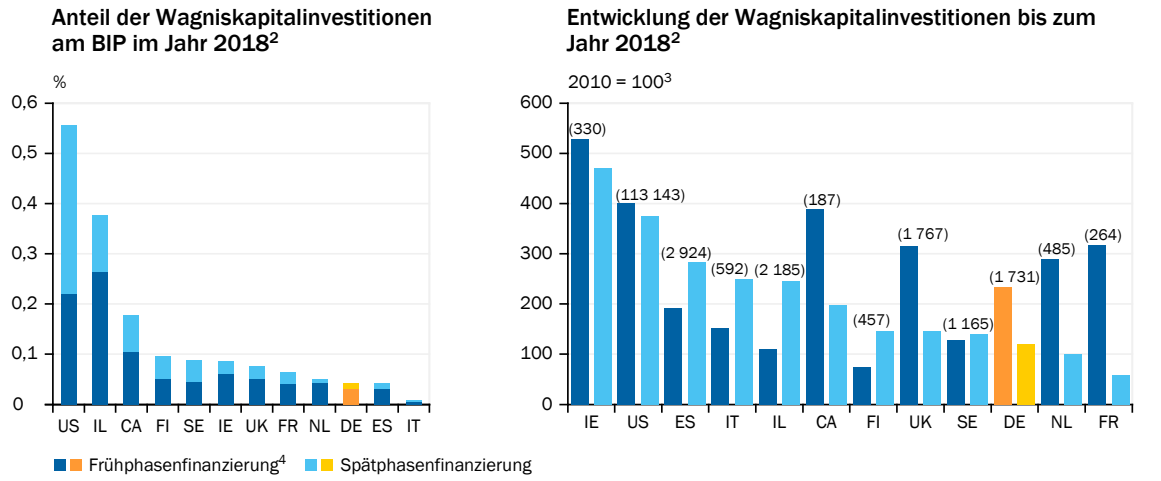
285. Für die Gründungs- und Wachstumsfinanzierung werden insbesondere Wagniskapitalgeber benötigt. **Wagniskapital (Venture Capital)** gehört zur Anlageklasse des Private Equity und bezeichnet außerbörsliches Beteiligungskapital. Im Vergleich zu anderen entwickelten Volkswirtschaften spielen Wagniskapitalinvestitionen **in Deutschland** allerdings bislang eine **geringe Rolle**, selbst wenn ihre Bedeutung in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen ist. ↘ ABBILDUNG 46 So wurden im Jahr 2018 etwa 1,73 Mrd US-Dollar an Wagniskapital in Deutschland investiert (0,043 % des BIP), was einem Anstieg der Investitionen von knapp 190 % in Relation zum Jahr 2010 entspricht (OECD, 2018a). In den USA haben sich die Investitionen in demselben Zeitraum fast vervierfacht auf 113,1 Mrd US-Dollar im Jahr 2017 (0,55 % des BIP). Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW, 2017) schätzt die Lücke in der Start-up- und frühen Wachstumsphase auf 500 bis 600 Mio Euro pro Jahr. Auffallend ist, dass die **Spätphasenfinanzierung** in Deutschland besonders **schwach ausgeprägt** ist.

286. In Deutschland könnte eine Reihe von **Hindernissen** einem Wachstum der privaten Wagniskapitalfinanzierung entgegenstehen. So fehlen aufgrund der **geringen Bedeutung großer institutioneller Investoren** wie Pensionsfonds Ankerinvestoren, die eine Signalwirkung an private und vor allem ausländische Investoren entfalten könnten (EFI, 2019). Eine weitere Stärkung der kapitalgedeckten Altersvorsorge (JG 2018 Ziffern 552, 556) könnte demnach vorteilhaft für die Wagniskapitalfinanzierung sein.

287. In Europa ist der **Anteil öffentlicher Investitionen** an der Wagniskapitalfinanzierung im Vergleich zu den USA **hoch** (Bertoni et al., 2019). Die empirische Evidenz zeigt, dass sich der Einfluss von privater und staatlicher Beteiligungsfinanzierung auf die Unternehmen deutlich unterscheiden kann. So weisen junge Wachstumsunternehmen, die durch **öffentliches Wagniskapital** finanziert wurden, **vergleichsweise geringe** Erträge aus einem Unternehmensverkauf und einen **niedrigen Innovationsgrad** auf (Bertoni et al., 2015). Brander et

↘ ABBILDUNG 46

Wagniskapitalinvestitionen nach Standort des Zielunternehmens im internationalen Vergleich[1]



1 –US-USA, IL-Israel, CA-Kanada, FI-Finnland, SE-Schweden, IE-Irland, UK-Vereinigtes Königreich, FR-Frankreich, NL-Niederlande, DE-Deutschland, ES-Spanien, IT-Italien. 2 – Für Kanada: Werte im Jahr 2017; für Israel: Werte im Jahr 2014. 3 – Prozentuale Veränderung jeweils für Früh- und Spätphasenfinanzierung. Werte in Klammern: Wagniskapital insgesamt im Jahr 2018 in Mio US-Dollar, für Kanada im Jahr 2017; für Israel im Jahr 2014. 4 – Einschließlich Seed-Phase, Start-up-Phase und Frühphase.

Quellen: OECD, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-173

Daten zur Abbildung

al. (2010) führen dies im Fall Kanadas auf eine wenig effektive Begleitung der Unternehmen durch öffentliche Wagniskapitalgeber zurück.

Zusätzlich besteht die Gefahr eines **Crowding out** privater Investitionen. Engel und Heger (2005) belegen solche Verdrängungseffekte für den deutschen Markt. Neuere Studien zeigen allerdings, dass eine starke staatliche Beteiligung zwar mit einer kleineren privaten Wagniskapitalindustrie korreliert, insgesamt aber größere Investitionen anzieht, da der Staat ein verlässliches Bekenntnis zu dieser Form der Finanzierung signalisiert und damit das Vertrauen privater Investoren stärkt (Brander et al., 2015; Hellmann und Thiele, 2019). Ziel der öffentlichen Förderung im Wagniskapitalmarkt sollte eine Stärkung der Anreize für private Investitionen (**Crowding in**) sein, etwa über **Modelle**, bei denen die öffentliche Förderung an eine private Kofinanzierung gekoppelt wird. Allerdings hängt der Erfolg solcher Initiativen von der Ausgestaltung ab (Colombo et al., 2016).

288. Ein wichtiger Ausstiegskanal (**Exit**) für Wagniskapitalinvestoren ist ein **Börsengang**, der häufig die besten Renditeaussichten bietet. Hierfür stellt der in Deutschland vergleichsweise kleine **IPO-Markt** (Initial Public Offering) ein Hindernis dar. Dieser hat sich noch immer nicht vom Platzen der New-Economy-Blase und dem Niedergang des Neuen Marktes zu Beginn des Jahrtausends erholt. Die Anzahl der IPO in Deutschland bleibt ausgesprochen gering, während IPO von jungen Wachstumsunternehmen in den USA ein etablierter Bestandteil der Börsenlandschaft sind. Der IPO-Markt in den USA brach während der Finanzkrise zwar ebenfalls ein, erholte sich aber schnell wieder, während er in Deutschland seit dem Jahr 2010 auf niedrigem Niveau **stagniert** (Metzger und Bauer, 2015). Die lebhaftere IPO-Tätigkeit könnte ein Grund dafür sein, dass die Investitionssummen im US-amerikanischen Wagniskapitalmarkt deutlich größer sind als in Deutschland, da Investoren investitionsfreudiger sein

dürften, wenn ein aufnahmefähiger Exit-Markt für großvolumige Beteiligungen existiert.

Die europäische **Kapitalmarktunion** könnte den Zugang junger Unternehmen zu Wagniskapital verbessern, indem sie über Harmonisierungen **größere** und damit **liquidere Märkte** schafft. Insbesondere junge Unternehmen in der Wachstumsphase könnten davon begünstigt sein (JG 2018 Ziffern 539 ff.).

289. Schließlich könnte die **Beschränkung des Verlustabzugs** bei Körperschaften nach § 8c KStG insbesondere für **junge Unternehmen** ein Grund für die geringe Bereitstellung von Wagniskapital sein. Die Regelung verhindert den Verlustabzug bei einer Körperschaft, wenn innerhalb von fünf Jahren mehr als die Hälfte der Anteile an der Gesellschaft veräußert werden (Expertise 2008 Ziffer 109). Ein Investor wird in der Möglichkeit beschränkt, die aufgelaufenen Verluste für einen Verlustausgleich zu nutzen und dürfte somit einen Abschlag beim Kaufpreis vornehmen.

Der neue **§ 8d KStG** soll die Wagniskapitalfinanzierung fördern, indem der **Verlustvortrag** bei Fortführung des Geschäftsbetriebs möglich ist. Die geforderte unveränderte Fortführung dürfte jedoch gerade für junge Unternehmen eine **erhebliche Einschränkung** darstellen. Zudem werden Ereignisse wie die Aufnahme eines zusätzlichen Geschäftsbetriebs genannt, die ebenfalls zum Untergang der Verlustvorträge führen. Diese sind jedoch für junge Unternehmen nicht unwahrscheinlich. Wenn Verlustvorträge vorliegen, muss der Investor abwägen, ob er auf diese verzichtet oder die Weiterentwicklung des Unternehmens hinauszögert. Selbst im Fall einer Beteiligung wird das Risiko des Untergangs der Verlustvorträge beim Kaufpreis berücksichtigt, was den **Anreiz der Gründer für eine Expansion ihrer Geschäfte reduzieren** könnte.

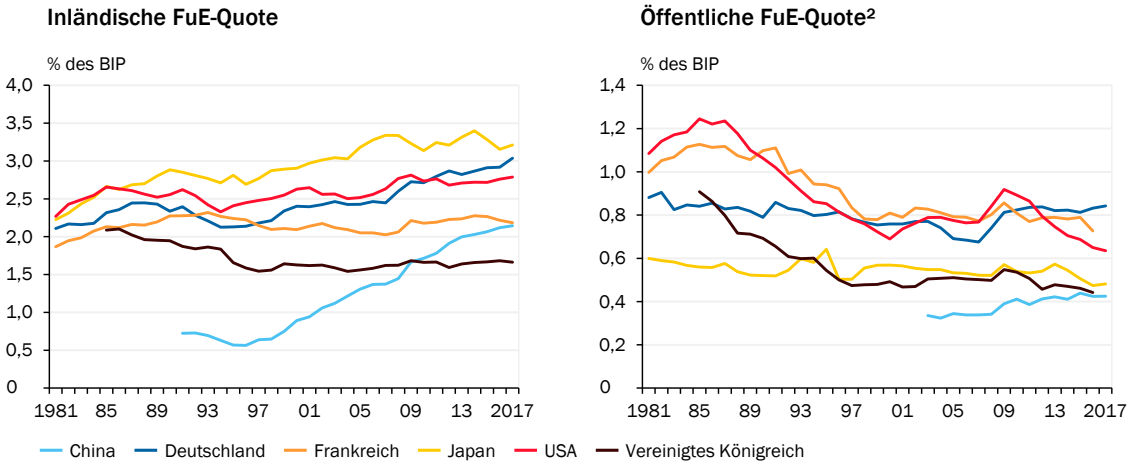
290. Neben Finanzierungsschwierigkeiten dürften allerdings weitere Faktoren zur geringen Gründungsaktivität beitragen. Hierzu gehören etwa strenge Regulierungen, übermäßige Bürokratie oder Fachkräfteengpässe. Diese dürften gerade bei der **Verlagerung von Start-ups in der Wachstumsphase** in andere Länder wie die USA eine wichtige Rolle spielen. Die **Verbesserung der Rahmenbedingungen** ist daher **wesentlich** für die Förderung von Unternehmensgründungen.

2. Forschung und Innovationen

291. Das Produktivitätswachstum ist ein zentraler Faktor für langfristiges Wirtschaftswachstum. ↘ ZIFFERN 132 FF. Es beruht zu weiten Teilen auf Investitionen in FuE und den daraus entstehenden Innovationen (Jones, 2016). Da FuE aufgrund positiver Externalitäten tendenziell in zu geringem Umfang betrieben werden, sind staatliche Eingriffe zu ihrer Förderung geboten. Moderne Industriepolitik ist daher insbesondere als **Forschungs- und Innovationspolitik** zu verstehen. Durch den Strukturwandel hin zu einer wissensbasierten Wertschöpfungsstruktur steigt die Bedeutung von FuE-Aktivitäten. Da gleichzeitig immer größere FuE-Anstrengungen notwendig erscheinen, um gleichbleibende

↘ ABBILDUNG 47

FuE-Quoten[1] in ausgewählten Ländern



1 – FuE-Ausgaben in Relation zum BIP. 2 – Aus öffentlichen Mitteln finanzierte FuE-Ausgaben. Aus privaten Mitteln finanzierte Forschung an Hochschulen ist nicht enthalten. Aufwendungen für FuE-Personal, beispielsweise Professoren oder Forschungsgruppenleiter, werden, gemäß des Anteils der Arbeitszeit der direkt für FuE-Aktivitäten verwandt wird, den FuE-Ausgaben zugerechnet.

Quellen: OECD, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-335

Daten zur Abbildung

Produktivitätssteigerungen zu erreichen (Bloom et al., 2017), ist eine zielgerichtete Innovationspolitik wichtiger denn je.

292. Die **inländischen Forschungs- und Entwicklungsausgaben** beinhalten privat sowie öffentlich finanzierte Projekte. Der Anteil der gesamten inländischen FuE-Ausgaben am BIP ist in Deutschland seit den 1980er-Jahren um etwa einen Prozentpunkt gestiegen. ↘ ABBILDUNG 47 LINKS Er liegt mittlerweile über dem Ziel der Lissabon-Strategie von 3 %. Im Vergleich zu anderen großen Volkswirtschaften gibt Deutschland einen relativ hohen Anteil seiner Wirtschaftsleistung für FuE aus.

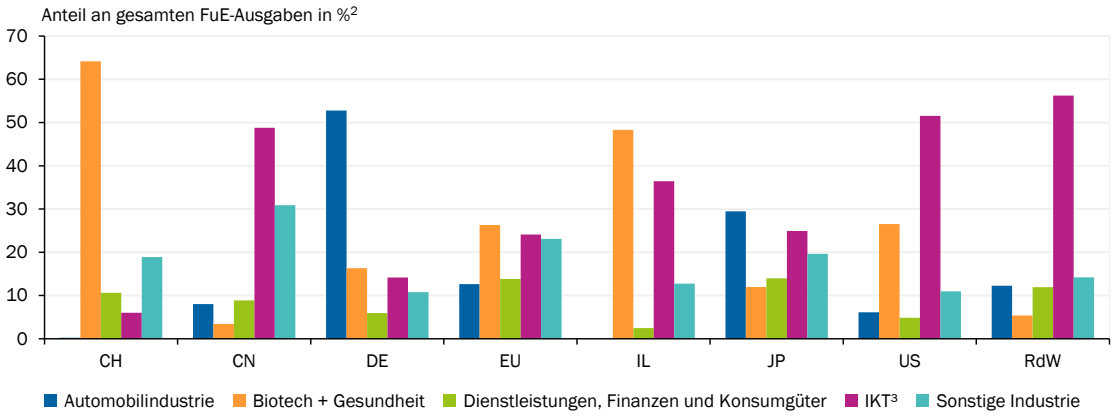
Die **öffentlich finanzierten FuE-Ausgaben** in Relation zum BIP haben sich hingegen kaum verändert und liegen bei etwa 0,8 %. ↘ ABBILDUNG 47 RECHTS Die öffentlich finanzierten FuE-Ausgaben in anderen entwickelten Volkswirtschaften sind dagegen seit einem Hochpunkt in den 1980er-Jahren deutlich zurückgegangen und liegen mittlerweile unter denjenigen in Deutschland.

Forschungs- und Innovationstätigkeit im Privatsektor

293. Der Anstieg der inländischen FuE-Ausgaben relativ zum BIP ist hauptsächlich auf den privaten Sektor zurückzuführen. Die **FuE-Ausgaben** deutscher Unternehmen konzentrieren sich allerdings auf einzelne Branchen. So vereint die deutsche **Automobilindustrie** über 50 % der Forschungsausgaben von Unternehmensgruppen mit Hauptsitz in Deutschland auf sich. ↘ ABBILDUNG 48 Rund 59 % aller FuE-Ausgaben im Verarbeitenden Gewerbe und den Dienstleistungen hatten im Jahr 2017 einen Bezug zum Automobilbau (Stifterverband, 2019). Darunter fallen beispielsweise FuE-Ausgaben für autonomes Fahren, die von Firmen der IKT-Branche getätigt wurden.

↘ ABBILDUNG 48

Private Forschungsausgaben nach Branchen im Jahr 2018[1]



1 – CH-Schweiz, CN-China, DE-Deutschland, EU-Europäische Union ohne Deutschland, IL-Israel, JP-Japan, US-USA, RdW-Rest der Welt. Datenbasis bilden die 2 500 Unternehmen mit den weltweit höchsten FuE-Ausgaben im Jahr 2018 (Abschneidegrenze bei 25,1 Mio US-Dollar). Die FuE-Ausgaben dieser Unternehmen werden dem Land des Unternehmenssitzes zugeordnet, unabhängig davon, in welchem Land die FuE-Ausgaben tatsächlich angefallen sind. 2 – Anteil der FuE-Ausgaben der Unternehmen der jeweiligen Branche an der Summe der FuE-Ausgaben aller Unternehmen mit Unternehmenssitz im jeweiligen Land. 3 – Informations- und Kommunikationstechnologie.

Quellen: Europäische Kommission, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-334

Daten zur Abbildung

Die Forschung in Branchen, die in den vergangenen Jahrzehnten international an Bedeutung gewonnen haben, wie Biotechnologie und Gesundheit oder IKT, wird eher von Unternehmen aus den USA, China, der Schweiz oder Israel betrieben. Allerdings muss berücksichtigt werden, dass die Erforschung von **Querschnittstechnologien** wie IKT durchaus in anderen Branchen stattfinden kann, insofern sie für dortige Anwendungen relevant sind.

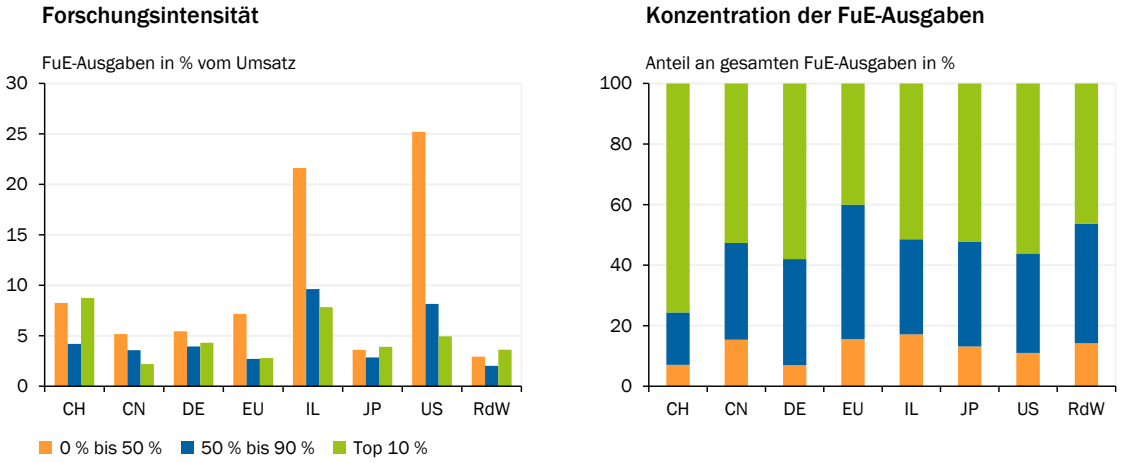
294. Die FuE-Konzentration auf kapitalintensive Branchen könnte die relativ hohe **Konzentration der FuE-Ausgaben auf größere Unternehmen** in Deutschland erklären. Unter den Unternehmen, die sich jeweils in den unteren 50 % der nationalen Unternehmensgrößenverteilung nach Beschäftigung befinden, weisen deutsche Unternehmen im internationalen Vergleich den geringsten Anteil der FuE-Ausgaben auf. ↘ ABBILDUNG 49 RECHTS Eine Betrachtung der FuE-Intensität forschungsstarker Unternehmen nach Unternehmensgröße zeigt, dass dies an dem geringen Unterschied zwischen der Forschungsintensität kleiner und großer Unternehmen liegt. Insbesondere in den USA und Israel sind kleinere Unternehmen deutlich forschungsintensiver.

Das Fehlen kleinerer innovativer Unternehmen in Deutschland könnte insofern problematisch sein, da diese Unternehmen typischerweise jung und sehr wachstumsstark sind. Deshalb bilden sie eine **Basis für zukünftige Innovationen** und Produktivitätssteigerungen. Im Vergleich mit anderen europäischen Ländern zeigt sich zudem, dass **kleinere deutsche Unternehmen** eine relativ **geringe FuE-Intensität** aufweisen. ↘ ABBILDUNG 49 LINKS

295. Zwar ist bei kleinen Unternehmen der FuE-Output, gemessen als Anteil der Unternehmen mit Produkt- oder Prozessinnovationen, vergleichsweise hoch, beim Umsatz mit innovativen Produkten und der **Patentierungsintensität** liegen deutsche kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) jedoch nur **im Mittelfeld** (EFI, 2016). Insbesondere zu hohe Innovationskosten und fehlende

↘ ABBILDUNG 49

Forschungsstärke nach Unternehmensgröße[1]



1 – Quantile der Unternehmen innerhalb der Region nach Anzahl der Beschäftigten weltweit. CH-Schweiz, CN-China, DE-Deutschland, EU-Europäische Union ohne Deutschland, IL-Israel, JP-Japan, US-USA, RdW-Rest der Welt. Datenbasis bilden die 2 500 Unternehmen mit den weltweit höchsten FuE-Ausgaben im Jahr 2018 (Abschneidegrenze bei 25,1 Mio US-Dollar). Die FuE-Ausgaben dieser Unternehmen werden dem Land des Unternehmenssitzes zugeordnet, unabhängig davon, in welchem Land die FuE-Ausgaben tatsächlich angefallen sind.

Quellen: Europäische Kommission, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-333

Daten zur Abbildung

Fachkräfte scheinen kleinere Unternehmen in ihren FuE-Aktivitäten zu behindern. Das im Juni dieses Jahres verabschiedete Fachkräftezuwanderungsgesetz ist diesbezüglich ein Schritt in die richtige Richtung. Vor dem Hintergrund, dass die Förderung der Zuwanderung qualifizierter Fachkräfte in vielen Studien als effektive Politikmaßnahme zur Steigerung der FuE-Aktivitäten identifiziert wurde (Bloom et al., 2019), könnte dies die Innovationskraft stärken.

296. Die geringe Bedeutung von FuE-Ausgaben in kleineren Unternehmen in Deutschland könnte dem gering ausgeprägten **Wagniskapitalmarkt** sowie einer weniger ausgeprägten Risikoneigung geschuldet sein. ↘ ZIFFERN 285 FF. Kleine innovative Unternehmen sind von hoher Unsicherheit und **Informationsasymmetrien** betroffen (Hall und Lerner, 2010). Da FuE-Investitionen vorwiegend nicht in materielles, sondern in immaterielles Kapital fließen, können anders als bei physischen Investitionen nur begrenzt Sicherheiten zur Verfügung gestellt werden. **Wagniskapitalgeber** und insbesondere **Business Angels** können eine hohe Qualität der Investitionen an andere Marktteilnehmer signalisieren und zudem fachliche Expertise und Kontakte bereitstellen. Ein lebhafter Wagniskapitalmarkt kann sich somit positiv auf die gesamten FuE-Ausgaben und die Produktivitätsentwicklung auswirken (Kortum und Lerner, 2000; Akcigit et al., 2019).

297. Während junge innovative Unternehmen vor allem für zukünftige Investitionen in FuE eine wichtige Rolle spielen, bilden **große forschungsstarke Unternehmen** das **Rückgrat der aktuellen FuE**. Oftmals sind sie durch Forschungscluster in Kooperationen mit kleinen Unternehmen und Universitäten eingebunden. ↘ ZIFFERN 345 FF. Zudem verfügen sie aufgrund der Durchführung verschiedener Forschungsvorhaben über Vorteile bei der Risikoteilung. Daher waren sie in der Vergangenheit in der Grundlagenforschung sehr aktiv.

Allerdings ist in den USA zu beobachten, dass **sich Großkonzerne** seit den 1980er-Jahren immer mehr **aus der Grundlagenforschung zurückziehen** und eher der angewandten Entwicklung zuwenden (Arora et al., 2015). Ein Grund für diese Entwicklung könnte eine stärkere Kapitalmarktorientierung sein. Da in der Grundlagenforschung ein geringerer Teil der Innovationsrendite bei den durchführenden Unternehmen verbleibt, ist das betriebswirtschaftliche Kosten-Nutzen-Verhältnis in der angewandten Forschung höher (Akcigit et al., 2016) und wird somit eher am Kapitalmarkt honoriert (Mazzucato, 2014).

Staatliche Forschungs- und Innovationspolitik

298. Da die **Grundlagenforschung** besonders stark mit Externalitäten behaftet ist, kommt dem Staat eine wichtige Rolle bei ihrer Förderung zu. In Deutschland besteht bereits ein umfangreiches Fördersystem mit außeruniversitären Forschungsorganisationen wie der Max-Planck-Gesellschaft, der Leibniz-Gemeinschaft sowie der Helmholtz-Gemeinschaft. Zudem gibt es die auf universitäre Forschung ausgerichtete Förderung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) sowie auf europäischer Ebene die des European Research Council (ERC). In Deutschland sollten im Jahr 2018 etwa 9 Mrd Euro über diese Organisationen für FuE verausgabt werden, was rund 10 % der gesamten inländischen FuE-Ausgaben entspricht. Diese Mittel bilden einen Teil der gemeinsamen Forschungsförderung des Bundes und der Länder, die zudem anwendungsorientierte Forschungsförderung sowie weitere projektbezogene Förderung umfasst, für die im Jahr 2018 Ausgaben von insgesamt knapp 15 Mrd Euro geplant waren. ↘ ABBILDUNG 50 Die gesamten Ausgaben des Bundes und der Länder für FuE, die darüber hinaus weitere nicht projektbezogene Förderung, wie etwa die Grundmittel der Hochschulen, enthalten, betrugen im Jahr 2015 rund 26 Mrd Euro (BMBF, 2018b).

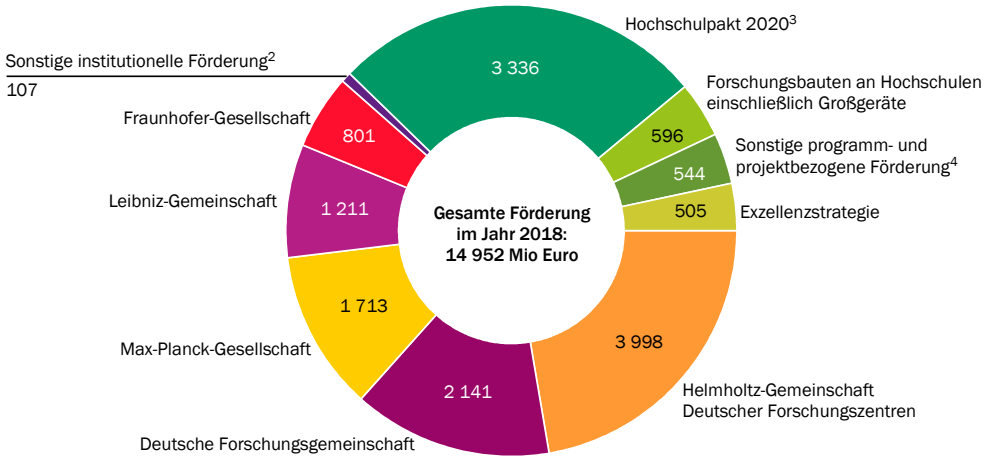
Im Vergleich dazu liegen die Budgets der **großen US-amerikanischen Forschungsförderungsinstitutionen** bei etwa 35 Mrd Euro für die National Institutes of Health, 6 Mrd Euro für die National Science Foundation, 5 Mrd Euro für die Forschungsförderung des Energieministeriums und 3 Mrd Euro für DARPA, die Forschungsagentur des US-Militärs. Relativ zum BIP liegen diese Ausgaben auf einem ähnlichen Niveau wie in Deutschland.

299. Anwendungsnahe Forschung wird in Deutschland außeruniversitär durch die Fraunhofer-Gesellschaft und das marktnah orientierte Förderprogramm der Industriellen Gemeinschaftsforschung gefördert. Einen wichtigen Beitrag zum **Wissenstransfer** aus der akademischen Forschung hin zu Unternehmen leistet zudem die Vernetzung von Universitäten und außeruniversitären Forschungsinstituten mit Wirtschaftsakteuren in **Innovationsclustern**. ↘ ZIFFERN 345 FF.

300. Als neues **Instrument des Wissenstransfers** von der Grundlagenforschung hin zu marktfähigen Produkten wurde von der Bundesregierung im Jahr 2018 die Einrichtung der **Agentur für Sprunginnovationen** beschlossen (BMBF, 2018c; EFI, 2019). Sie soll, dem missionsorientierten Ansatz folgend, wettbe-

↘ ABBILDUNG 50

Gemeinsame Forschungsförderung durch Bund und Länder im Jahr 2018[1]
(Soll in Mio Euro)



1 – Zuwendungen des Bundes und der Länder entsprechend der Rahmenvereinbarung Forschungsförderung nach Artikel 91 b Absatz 1 GG. Zu den Einzelheiten siehe www.gwk-bonn.de/themen/finanzierung-von-wissenschaft-und forschung/finanzierungsbericht/. 2 – acatech - Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, Berliner Institut für Gesundheitsforschung, Deutsche Akademie für Naturforscher Leopoldina, Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung, Wissenschaftskolleg zu Berlin. 3 – Zusätzliche Studienanfänger/-innen, DFG-Programmpauschale. 4 – Akademieprogramm, Förderinitiative „Innovative Hochschule", NAKO Gesundheitsstudie, Professorinnenprogramm, Programm Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen, Programm zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses, Qualitätsoffensive Lehrerbildung, Qualitätspakt Lehre, Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: Offene Hochschulen".

Quellen: BMBF, GWK

© Sachverständigenrat | 19-376

Daten zur Abbildung

werbsoffen die Schaffung hochinnovativer Produkte und Dienstleistungen fördern, welche konkrete gesellschaftlich relevante Probleme lösen. ↘ ZIFFERN 275 FF.

Die **Themen** sollen nach einer Anlaufphase, in der sie von den Bundesressorts vorgeschlagen werden, in einem Dialog mit Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft **festgelegt** werden. Zu diesen Themen soll durch **Innovationswettbewerbe** die Entwicklung innovativer Problemlösungsansätze ausgelöst werden. Eine **Vernetzung** mit ähnlichen europäischen Institutionen zur Durchführung gemeinsamer Innovationswettbewerbe ist vorgesehen. Die vielversprechendsten Lösungen sollen dann im Rahmen von **Spitzenprojekten**, die durchaus mehrere Lösungsansätze verfolgen dürfen, innerhalb von drei bis sechs Jahren zur Marktreife geführt werden. Im Sinne der Transparenz sollen die Projekte und die Agentur regelmäßig extern evaluiert werden. Die geplanten Finanzmittel der Agentur sind mit rund 100 Mio Euro je Jahr vergleichbar mit denen kleinerer Helmholtz-Zentren.

301. Neben der nationalen Forschungsförderung gewinnt die **europäische Forschungs- und Innovationspolitik** zunehmend an Bedeutung. Das geplante Budget des neuen im Zeitraum von 2021 bis 2027 laufenden Forschungsrahmenprogramms Horizont Europa liegt zwischen 100 und 120 Mrd Euro. Damit liegt es deutlich über dem Budget von rund 70 Mrd Euro des aktuellen Rahmenprogramms Horizont 2020. Angesichts der zunehmenden Bedeutung von FuE erscheint diese Ausweitung sinnvoll, obschon sie geringer ausfällt als die von der beratenden High-Level-Group geforderte Verdopplung (Europäische Kommission, 2017).

Im Sinne **effizienter Arbeitsteilung** in der Forschung kann der Wettbewerb um und die Koordination von Forschungsförderung auf europäischer Ebene die Forschungsschwerpunkte der einzelnen Länder besser nutzen. Durch die gezielte Förderung **transnationaler, interdisziplinärer Zusammenarbeit** sowie die Erhöhung der Forschermobilität können Komplementaritäten zur Verbesserung der Forschungseffektivität beitragen. Um der gestiegenen Komplexität von FuE (Bloom et al., 2017) wirksam begegnen zu können, dürfte die weitere Vertiefung der europäischen Forschungs- und Innovationspolitik zielführend sein.

302. **Empirische Studien** zur Effektivität staatlicher Institutionen zur **Forschungsförderung** zeichnen ein **differenziertes Bild**. Quasi-experimentelle Studien deuten darauf hin, dass staatliche Fördermittel nur zu einem leichten Anstieg des Publikationsoutputs führen. Die Effekte sind umso größer, je weniger Alternativen zu öffentlichen Mitteln verfügbar sind (Jacob und Lefgren, 2011). Einen positiven Effekt scheint es auf Patentierungsaktivitäten zu geben. Für Projekte, die durch die US-amerikanischen National Institutes of Health gefördert wurden, ergibt sich ein zusätzlicher Output von 2,3 Patenten insgesamt, sowie von 0,034 Patenten für zugelassene Medikamente mit einem geschätzten Wert von 14,7 Mio US-Dollar je 10 Mio US-Dollar Förderung (Azoulay et al., 2019). Die europäische Forschungsförderung durch Horizont 2020 hatte positive Effekte auf die Publikationsqualität sowie auf die Anzahl generierter Patente (Europäische Kommission, 2018a).

Eine oftmals angeführte Befürchtung besteht darin, dass öffentliche Fördermittel private FuE-Ausgaben verdrängen. Moretti et al. (2016) zeigen jedoch für militärische FuE-Förderung in den USA, dass ein Anstieg der öffentlichen Förderung um 10 % zusätzlich zu einem Anstieg privater FuE-Ausgaben um 3 % führt, **staatliche und private FuE-Ausgaben** also **komplementär** sein können.

303. Neben der direkten Förderung kann der Staat über **steuerliche Regelungen zu FuE-Ausgaben** sowie **Patenteinkommen** weitere Ressourcen für FuE mobilisieren. Die steuerliche Begünstigung von FuE-Ausgaben ist jedoch differenziert zu betrachten. Einerseits gibt es umfangreiche quasi-experimentelle Evidenz dafür, dass eine geringere steuerliche Belastung mit einer Erhöhung von FuE-Ausgaben einhergeht (Bloom et al., 2002; Wilson, 2009). Andererseits ist mit Mitnahmeeffekten und Steuergestaltung zu rechnen, weil bereits getätigte Ausgaben teilweise umklassifiziert werden, um von der Förderung zu profitieren (Chen et al., 2018).

Ein Grund für die geringen offiziell gemessenen FuE-Ausgaben bei **kleineren deutschen Unternehmen** könnte daher darin liegen, dass diese aufgrund der **geringen steuerlichen Vorteile** in Deutschland (OECD, 2018b) nicht als FuE-Ausgaben deklariert sind. Nichtsdestotrotz zeigen viele Studien, dass der FuE-Output in Form von Patenten infolge von Steuervergünstigungen ansteigt (Bøler et al., 2015; Dechezleprêtre et al., 2016).

304. Des Weiteren kann über **Patentboxen** die Steuer auf Einkünfte aus Patenten verringert werden. Gaessler et al. (2018) zeigen, dass Patentboxen kaum zu einer Erhöhung der Innovationstätigkeit führen und vornehmlich genutzt werden, um

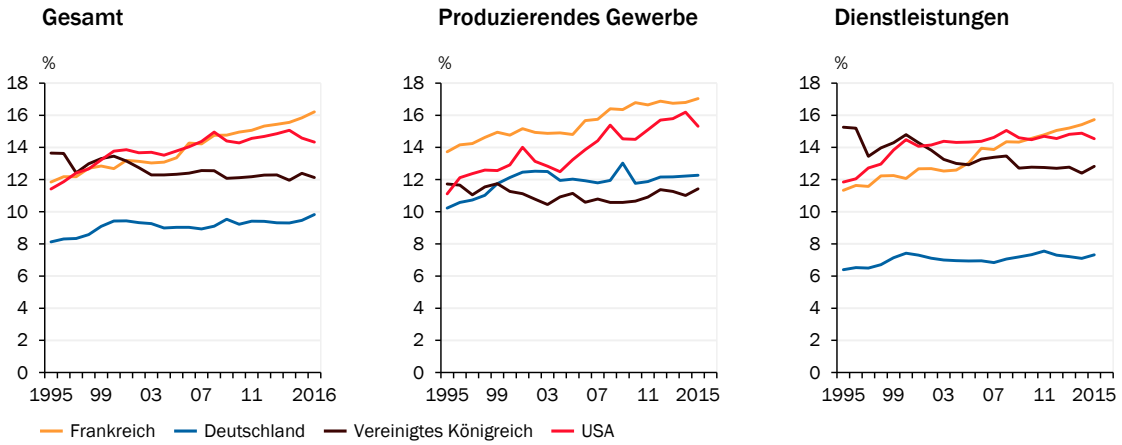
Patente steuersparend zu verschieben. Patentboxen, die dem Nexus-Ansatz der OECD entsprechend die tatsächlich vor Ort angefallenen FuE-Ausgaben berücksichtigen, scheinen eher geeignet, FuE-Aktivitäten vor Ort zu stimulieren (Alstadsæter et al., 2018). Nichtsdestotrotz dürften Patentboxen eher als Instrument des Steuerwettbewerbs um immaterielle Produktionsfaktoren denn als Instrument der Innovationsförderung einzustufen sein (JG 2018 Ziffer 605).

3. Digitalisierung und Plattformökonomie

305. Die **digitale Transformation** der vergangenen 20 Jahre führte zu einer steigenden Bedeutung **immaterieller Produktionsfaktoren**. Der Anteil von Investitionen in immaterielle Produktionsfaktoren an der Bruttowertschöpfung stieg zwischen den Jahren 1995 und 2016 in Deutschland und den USA um etwa 2 Prozentpunkte und in Frankreich um etwa 4 Prozentpunkte an. Im Gegensatz dazu ging der Anteil im Vereinigten Königreich um knapp 2 Prozentpunkte zurück. Diese Entwicklungen vollzogen sich in ähnlichem Maße im Produzierenden Gewerbe wie im Dienstleistungssektor. ↘ ABBILDUNG 51 Trotz des steigenden Anteils von Investitionen in immaterielle Produktionsfaktoren an der Bruttowertschöpfung liegt dieser in Deutschland, insbesondere im Dienstleistungssektor, noch deutlich unter demjenigen in anderen Volkswirtschaften. Immaterielle Produktionsfaktoren sind deutlich stärker als materielle von Marktversagen auf Finanzmärkten betroffen. Zudem sind sie skalierbarer und befördern dadurch die Konzentration auf Absatzmärkten. Dies stellt die Industriepolitik vor zusätzliche Herausforderungen.

↘ ABBILDUNG 51

Investitionen in immaterielle Produktionsfaktoren[1]



1 – Investitionen in immaterielle Produktionsfaktoren im Verhältnis zur Bruttowertschöpfung des jeweiligen Sektors. Die Bruttowertschöpfung wurde im Vergleich zu den offiziellen Zahlen um die in den immateriellen Produktionsfaktoren enthaltene Wertschöpfung korrigiert. Für weitere methodische Erläuterungen siehe Corrado et al. (2016).

Quellen: INTAN-Invest, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-370

Daten zur Abbildung

Besonderheiten immaterieller Produktionsfaktoren

306. Immaterielle Produktionsfaktoren bestehen aus drei großen Kategorien: **Digitalisierte Informationen**, beispielsweise in Form von Software und Datenbanken, **wirtschaftliche Kompetenzen**, wie Marktforschungsinformationen, ein Kundenstamm, durch Weiterbildung aufgebautes Humankapital sowie Organisationskapital, und **geistiges Eigentum** (Corrado und Hulten, 2010). Diese Güter besitzen vier Eigenschaften, die sie von physischem Kapital grundlegend unterscheiden (Haskel und Westlake, 2017).

Sie sind **skalierbar** in dem Sinne, dass sie durch Nutzung nicht verbraucht oder abgenutzt werden und somit nahezu unbegrenzt wiederverwendbar sind. Sie sind oftmals mit hohen **versunkenen Kosten** verbunden, da sie sehr firmenspezifisch sind und daher nicht leicht oder nur mit hohem Abschlag am Markt weiterverkauft werden können. Sie erzeugen durch **Spillover-Effekte** einen hohen sekundären Nutzen außerhalb des Unternehmens, das die Investitionsausgaben bezahlt. Zudem bestehen oftmals **Synergien** zwischen verschiedenen immateriellen Produktionsfaktoren (Haskel und Westlake, 2017).

307. Die Eigenschaften immaterieller Produktionsfaktoren führen zu verschiedensten Formen des Marktversagens und bieten Erklärungen für möglicherweise besorgniserregende makroökonomische Trends. Große Firmen werden stärker von der **Skalierbarkeit** immaterieller Produktionsfaktoren infolge hoher Fixkosten und geringer variabler Kosten begünstigt (Sutton, 1991). Dadurch kommt es zu einer höheren **Konzentration** ökonomischer Aktivität in Superstar-Firmen (Autor et al., 2017; Bajgar et al., 2019). Dies könnte zu einer **Zunahme an Marktmacht** und höheren Preisaufschlägen führen, wodurch der Konsumentennutzen sinkt (De Loecker und Eeckhout, 2017; Gutiérrez und Philippon, 2017). Zwar könnte die höhere Effizienz großer Firmen kurzfristig positive Effekte haben, in der längeren Frist dürften allerdings negative Effekte auf die Forschungsanreize kleinerer Firmen überwiegen (Aghion et al., 2019).

308. Immaterielle Produktionsfaktoren besitzen, da sie sehr firmenspezifisch sind, oft nur einen **geringen Wiederverkaufswert**. Selbst wenn sie veräußert werden können, ist dies aufgrund des im Vergleich zu physischen Produktionsfaktoren hohen Grades der **Spezifizität** mit **hohen Transaktionskosten** verbunden. Sie können daher nur schlecht als Sicherheit zur Überwindung asymmetrischer Informationen bei der Kreditfinanzierung genutzt werden und unterliegen somit größeren **Finanzierungsschwierigkeiten** als materielle Güter (Dell'Ariccia et al., 2017). Dies erschwert die Finanzierung insbesondere für kleinere und jüngere Firmen, die diese Investitionen nicht intern finanzieren können. Zudem dürfte bei jüngeren Firmen die Unsicherheit, die mit Investitionen in immaterielle Produktionsfaktoren verbunden ist, tendenziell höher sein. Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene könnte die Verschiebung hin zu immateriellen Produktionsfaktoren eine Ursache für die schwache Entwicklung der Investitionen in den vergangenen Jahren gewesen sein (Crouzet und Eberly, 2019).

309. Investitionen in immaterielle Güter dürften nicht nur aufgrund der Finanzierungsschwierigkeiten aus gesellschaftlicher Sicht zu gering ausfallen, sondern

auch, weil sie oftmals **positive externe Effekte** außerhalb der investierenden Unternehmen erzeugen. Dies ist der Fall bei Investitionen in FuE, bei Weiterbildungsmaßnahmen für Mitarbeiter oder bei Marktforschungsausgaben, die zur Erschließung neuer Märkte und somit zu einem Informationsgewinn für Mitbewerber führen. Aus gesellschaftlicher Sicht sind diese **Spillover-Effekte** erwünscht, aus betriebswirtschaftlicher Sicht des Unternehmens aber geradezu schädlich. Das führt dazu, dass Anstrengungen unternommen werden, Spillover-Effekte zu reduzieren, beispielsweise durch Patent- und Urheberrechtsverletzungsverfahren.

310. Die Existenz von Synergien ist nicht spezifisch für immaterielle Produktionsfaktoren. Sie liegen ebenso bei physischem Kapital vor, etwa zwischen verschiedenen Produktionsmaschinen. Allerdings sind Synergieeffekte zwischen immateriellen Gütern, beispielsweise zwischen Technologien oder Organisationspraktiken deutlich höher. Aufgrund ihrer Skalierbarkeit können sie vielfach untereinander kombiniert werden. Diese **Synergieeffekte durch Rekombination** sind eine zentrale Triebfeder technologischen Fortschritts (Arthur, 2009). Synergieeffekte zwischen immateriellen Gütern verschiedener Unternehmen bieten einen Anreiz, Technologien, beispielsweise in Patentpools, miteinander zu teilen und kompatible Standards zu setzen (Shapiro, 2000; Lerner et al., 2003). Dies wirkt dem Anreiz entgegen, externe Spillover-Effekte zu minimieren.

Allerdings können Synergien von immateriellen Gütern innerhalb eines Unternehmens Eintrittsbarrieren für Wettbewerber erhöhen, da diese nicht nur entlang einer, sondern entlang mehrerer Dimensionen im Wettbewerb bestehen müssen. Die Schaffung solcher **Eintrittsbarrieren durch Synergien** ist erklärte Strategie erfolgreicher Tech-Unternehmer (Thiel und Masters, 2014) und dürfte insbesondere bei mehrseitigen Plattformen von Bedeutung sein.

Einheitliche Regulierung und bestreitbare Märkte für Plattformen

311. Innovationen im IKT-Bereich sowie Synergieeffekte immaterieller Güter haben zu einer Veränderung bestehender Geschäftsmodelle geführt. Während traditionelle Industrieunternehmen vornehmlich mit einer Seite des Marktes interagiert haben, sind die aktuell wertvollsten börsennotierten Unternehmen allesamt **mehrseitige Plattformen** (JG 2017 Kasten 21). Deren Geschäftsmodelle basieren auf der Schaffung und Nutzung von **Netzwerkeffekten**. Ihre Plattformen bieten einen umso höheren Nutzen für die eine Seite des Marktes, je mehr Teilnehmer der anderen Marktseite auf der Plattform aktiv sind (Evans und Schmalensee, 2016). Dies befördert einerseits konzentrierte Marktstrukturen und führt andererseits zu einer Pfadabhängigkeit und hohen Wechselkosten zwischen Plattformen. Dadurch könnten Hemmnisse für Innovationen und die Entwicklung neuer Angebote entstehen.

312. Unter den zehn **wertvollsten börsennotierten Unternehmen** befinden sich aktuell **sieben Anbieter mehrseitiger Plattformen** aus den **USA** (Alphabet, Microsoft, Apple, Amazon, Facebook) und **China** (Alibaba, Tencent). Diese Entwicklung wird in der europäischen Öffentlichkeit mit Sorge betrachtet, da die Angst besteht, an einer wichtigen Zukunftsbranche nicht zu partizipieren

(BMWi, 2019a). Einerseits könnte diese Sorge angesichts der durch Netzwerkeffekte entstehenden Wechselkosten und den resultierenden Lock-in-Effekten berechtigt sein. Um diese Problematik zu lösen, wurde von Teilen der Politik die **Schaffung nationaler oder europäischer Champions** angeregt, beispielsweise eines KI-Airbus. Andererseits ist der Digitalsektor immer noch sehr dynamisch, und es kommen regelmäßig neue Unternehmen an die Spitze, was Fragen bezüglich des Ausmaßes der Lock-in-Effekte aufwirft.

313. Statt der staatlichen Schaffung von Champions scheint es daher zielführender, **an den Ursachen anzusetzen**. So ist es bezeichnend, dass die Marktführer in der Digitalwirtschaft aus den USA und China kommen, also auf einen großen, einheitlich regulierten Heimatmarkt zurückgreifen können. Dies erleichtert die Skalierung von Plattformen, die notwendig ist, um die für Netzwerkeffekte kritische Größe zu erreichen. Die Vertiefung des **europäischen digitalen Binnenmarkts** könnte diese Bedingungen in Europa herstellen und die Entwicklung europäischer Digitalunternehmen begünstigen (Europäische Kommission, 2018b; JG 2018 Ziffer 143).

Dazu sollten eine weitere **Vereinheitlichung der Regulierung** im Digitalsektor angestrebt und der freie grenzüberschreitende Datenverkehr sichergestellt werden. Zudem sollte durch gemeinsame Normen im IKT-Sektor die Interoperabilität digitaler Technologien sichergestellt werden. Weiterhin könnten die Stärkung des Grundsatzes der einmaligen Erfassung durch die öffentliche Verwaltung sowie die Erweiterung des „zentralen digitalen Zugangstors" für Unternehmen deren Verwaltungsaufwand reduzieren.

314. Die Voraussetzungen für europäische Cloud-Lösungen sollen durch das Projekt **GAIA-X** (BMWi, 2019b) verbessert werden, welches das Ziel verfolgt, dezentrale Infrastrukturdienste zu vernetzen und dadurch eine sichere Dateninfrastruktur in Europa zu schaffen. Deren Grundlage soll eine zentrale, europäisch getragene Organisation sein, die durch eine Referenzarchitektur und die Setzung von Standards die Interoperabilität zwischen auf dieser Plattform verfügbaren Lösungen sicherstellt. Mit GAIA-X soll zum einen die **digitale Souveränität** der Nachfrager von Cloud-Dienstleistungen gestärkt werden, also insbesondere ihre vollständige Kontrolle über gespeicherte und verarbeitete Daten und über den Zugriff auf diese Informationen. Zum anderen soll die Vernetzung der Daten einzelner Unternehmen die Voraussetzung für die Entwicklung von innovativen Diensten und Geschäftsmodellen ermöglichen und die aus Skalierungsmöglichkeiten erwachsende Wettbewerbsfähigkeit europäischer Cloud-Anbieter stärken.

Das Ziel der **Strategie für einen digitalen Binnenmarkt** für Europa (Europäische Kommission, 2015) ist die Schaffung eines günstigen Investitionsklimas für digitale Netze, die Forschung und innovative Unternehmen. Im Rahmen des „besseren Online-Zugangs für Verbraucher und Unternehmen zu Waren und Dienstleistungen in ganz Europa" sollen die Hindernisse für grenzüberschreitende Online-Aktivitäten reduziert werden. Dies umfasst Harmonisierungen im Vertrags- und Urheberrecht, die Abschaffung ungerechtfertigten Geoblockings sowie die Verbesserung des europäischen Mehrwertsteuersystems, beispielsweise durch elektronische Registrierungs- und Zahlungsverfahren für den Online-Handel. Zur „Schaffung der richtigen Bedingungen und gleicher Voraussetzungen für moderne

digitale Netze und innovative Dienste“ soll einerseits der Wettbewerb im Telekommunikationssektor durch eine Vereinheitlichung der Regulierung innerhalb der EU befördert werden. Andererseits wird eine einheitliche Regulierung von Plattformanbietern sowie des Datenschutzes angestrebt, beispielsweise mithilfe der Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO). Zudem soll die Strategie die „bestmögliche Ausschöpfung des Wachstumspotenzials der digitalen Wirtschaft“ sicherstellen. Dazu sollen eine Initative zum freien Datenfluss und eine europäische Cloud-Initiative dienen. Zudem sollen durch eine einheitliche Normensetzung in der Digitalwirtschaft die Interoperabilität verschiedener Systeme gesichert sowie die Digitalisierung der Verwaltung vorangetrieben werden.

315. Für einen dynamischen Wettbewerb in der Digitalwirtschaft und insbesondere in der Plattformökonomie müssen **Marktmachtpositionen angreifbar** bleiben. Dies ermöglicht es neuen Wettbewerbern, Innovationen auf den Markt zu bringen und damit etablierte Anbieter zu eigener Innovationstätigkeit anzutreiben. Die Kommission Wettbewerbsrecht 4.0 (2019) hat vor diesem Hintergrund vorgeschlagen, Besonderheiten der Digitalwirtschaft im Wettbewerbsrecht zu berücksichtigen. Um Markteintrittsbarrieren für neue Anbieter trotz der Netzwerk- und Skaleneffekte der Datennutzung zu reduzieren und Wettbewerb zu erleichtern, wird die Pflicht zur Gewährleistung von **Datenportabilität** sowie die Stärkung der **Konsumentensouveränität** über Daten angemahnt. Die Portabilität von Daten soll insbesondere für marktbeherrschende Plattformen durch die Pflicht zur Bereitstellung interoperabler Datenformate hergestellt werden.

316. Neben der Öffnung der Datenbanken der Plattformbetreiber könnte eine **kritische Überprüfung der Begünstigung von Eigenprodukten** zielführend sein. Gerade in Digitalmärkten gelingt der Markteintritt oftmals über einzelne Produkte, die möglicherweise in Konkurrenz zu Eigenprodukten der Plattformbetreiber stehen. Wenn diese Eigenprodukte bereits kostenlos im Bündel mit der Plattform vertrieben werden, kann das den Eintritt neuer Anbieter verhindern oder andere Anbieter aus dem Markt drängen. Ein konkretes Beispiel ist hier der Internet Explorer von Microsoft, der im Bündel mit dem Microsoft Windows-Betriebssystem vertrieben wurde. Infolgedessen sahen viele Nutzer keinen Bedarf mehr, einen alternativen Internetbrowser zu installieren, was zu einem Marktaustritt von Netscape Navigator, dem vormals meistgenutzten Browser führte (Tirole, 2017).

317. Die wettbewerbsrechtliche Kontrolle von Plattformmärkten gestaltet sich komplex, da neue Faktoren wie Netzwerkeffekte, die Verfügbarkeit von Nutzerdaten und die auf dem betrachteten Markt bestehende Dynamik berücksichtigt werden müssen (Monopolkommission, 2015). So könnte beispielsweise eine Herabsetzung von Schwellenwerten bei der **Fusionskontrolle** erwogen werden, da im digitalen Bereich vor allem zukünftige Wettbewerber erworben werden, die zwar zum Übernahmezeitpunkt noch klein, dafür aber sehr wachstumsstark sind. Dabei ist allerdings zu bedenken, dass diese Fusionen oftmals eine attraktive Exit-Option für Wagniskapitalgeber sind. Ein Wegfall dieser Option könnte dazu führen, dass weniger bereitwillig Eigenkapital zur Verfügung gestellt wird.

4. Protektionismus und strategischer Industriepolitik begegnen

318. Seit einigen Jahren stellen der **zunehmende Protektionismus** und die **aktiven industriepolitischen Eingriffe anderer Staaten** den Welthandel und damit das exportorientierte Wirtschaftsmodell Deutschlands vor Herausforderungen. Nicht nur die nationale Industriestrategie (BMWi, 2019a) wirft deshalb die Frage auf, welche Instrumente in Zukunft genutzt werden sollen, um diesen Herausforderungen entgegenzutreten.

319. Aus einer spieltheoretischen Perspektive besteht für Exportstaaten ein Anreiz, auf **vertikale Industriepolitik** in Form von **Subventionen** zurückzugreifen. Mit staatlicher Hilfe können die Produktionskosten der heimischen Produzenten gesenkt werden, was die inländischen Unternehmen wettbewerbsfähiger macht und zu zusätzlichen Marktanteilen auf dem Weltmarkt für das Inland führt. Der Anreiz, inländische Unternehmen zu fördern, besteht jedoch für alle exportierenden Staaten (Brander und Spencer, 1985). Deshalb werden letztlich nicht etwa die Exportstaaten von Industriesubventionen begünstigt, sondern alle importierenden Länder, da für sie die Produktpreise sinken.

Optimal wäre es deshalb aus Sicht aller Exportstaaten, gemeinsam auf Subventionen zu verzichten und Produzenten auf oligopolistischen Märkten einen **Wettbewerb ohne staatliche Beihilfe** bestreiten zu lassen. Die Welthandelsorganisation (WTO) stellt den Versuch dar, eine derartige Koordination zu organisieren und gegen Wettbewerbsverzerrungen vorzugehen. Statt spezifische Unternehmen zu fördern und einen **ineffizienten Subventionswettstreit** oder Handelskonflikt mit anderen Nationen einzugehen, sollte, wie in der Vergangenheit, der Freihandel das oberste Ziel sein.

320. Jenseits der klassischen protektionistischen Instrumente stellt der **Wettbewerb mit China** eine **neue Herausforderung** dar. Bisher gewährt China europäischen Unternehmen keine gleichwertigen Wettbewerbsbedingungen. Gleichzeitig forciert das Land mit seiner Industriestrategie Made in China 2025 seinen Anspruch, bis zum Jahr 2025 in zentralen Branchen eine Weltmarktführerschaft zu erreichen. Dies rückte China und dessen Industriepolitik mehr denn je in das öffentliche Licht und weckte eine Diskussion um den richtigen Umgang mit der chinesischen Industriepolitik.

321. Nachdem die Europäische Kommission die Fusion von Alstom und Siemens untersagte (Europäische Kommission, 2019c), wurden Forderungen laut, das europäische Kartellrecht zu lockern, um **europäische Champions** schaffen zu können. Sie sind mit der Hoffnung verbunden, staatlich unterstützten chinesischen Großkonzernen, die zur Nutzung von Skaleneffekten geschaffen wurden (Hsieh und Song, 2016), in Zukunft die Stirn bieten zu können. Es sind jedoch Zweifel angebracht, ob **staatlich gelenkte Konzerne**, die sich in ihrem Heimatmarkt ohne Konkurrenz bewegen, langfristig innovationsfreudiger sein können als die westlichen Konkurrenten. Der mangelnde Wettbewerb könnte also vor allem in China selbst das zukünftige Wachstum behindern (Weltbank, 2019).

322. Politische Eingriffe in Entscheidungen der Wettbewerbshüter zur Schaffung nationaler oder europäischer Champions sind kritisch zu bewerten. Es wäre unverhältnismäßig, bereits heute auf die **Vorteile des Wettbewerbs** aus Angst vor zukünftig möglicher Konkurrenz aus dem Ausland zu verzichten. Wettbewerb stellt nicht nur niedrige Preise sicher, er kann ebenso die Innovationskraft (Aghion et al., 2005) und damit die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit europäischer Produzenten sichern.

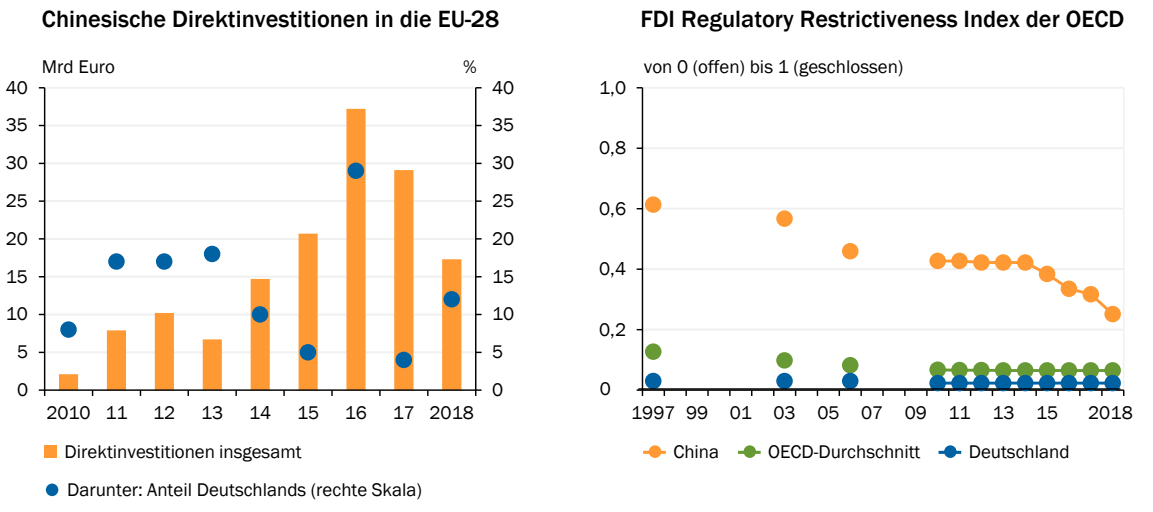
323. Mit seiner Industriestrategie zielt China auf einen technologischen Aufholprozess ab, den es mit Direktinvestitionen in ausländische Technologiefirmen beschleunigen möchte (Wübbeke et al., 2016). Zwar sind die **chinesischen Direktinvestitionen** vornehmlich in Asien zu finden, im Jahr 2016 erreichten die Investitionen in Europa und Deutschland jedoch einen historischen Hochpunkt. Es dominierten allerdings sehr große, einzelne Investitionen die Geldströme aus China, was zu einer falschen Wahrnehmung geführt haben könnte. Die absolute Investitionsmenge lässt nicht auf eine chinesische **Investitionsflut** schließen (Felbermayr et al., 2019) und scheint zuletzt in Europa sogar wieder rückläufig zu sein (Hanemann et al., 2019). ↘ ABBILDUNG 52 LINKS

324. Neuen Auftrieb erhielt die Debatte um chinesische Übernahmen durch den Versuch der **State Grid Corporation of China** (SGCC), dem größten Stromnetzbetreiber Chinas, Anteile des deutschen Übertragungsnetzbetreibers **50Hertz** zu erwerben. Mit Hilfe der KfW verhinderte die Bundesregierung im Jahr 2018 die Übernahme. Diese Erfahrung scheint das Bedürfnis geweckt zu haben, in Zukunft leichter ausländische Direktinvestitionen kontrollieren und gegebenenfalls verhindern zu können.

So wurde zum Jahresende 2018 eine **Verschärfung der Investitionsprüfung** verabschiedet. Diese Novellierung sieht vor, dass das BMWi in Abstimmung mit der Bundesregierung Investitionen von Unternehmen, die ihren Sitz

↘ ABBILDUNG 52

Chinesische Direktinvestitionen in die EU und Hemmnisse für ausländische Direktinvestitionen in China



Quellen: Hanemann et al. (2019), OECD

© Sachverständigenrat | 19-322

Daten zur Abbildung

nicht in der EU oder der europäischen Freihandelsassoziation (EFTA) haben, untersagen kann, sofern das Zielunternehmen eine **sicherheitsrelevante Rolle** spielt und mehr als 10 % der Unternehmensanteile übernommen werden sollen. Zuvor lag die Grenze bei der Sperrminoritätsschwelle von 25 %. Parallel dazu verabschiedete die Europäische Kommission (2019d) Maßnahmen für eine stärkere Kontrolle von nicht europäischen Direktinvestitionen.

325. Werden Investitionen untersagt, stellt dies einen starken Eingriff in die **individuelle Vertragsfreiheit** dar und beschränkt die Verwendung des privaten Eigentums (Gerhard, 2018). Eine Investitionsprüfung muss daher besonders sorgfältig begründet sein. Wenn die **Sicherheit** und die **Versorgung des Gemeinwesens** berührt werden (kritische Infrastruktur), kann sie gerechtfertigt sein. Der Schutz des Gemeinwohls darf jedoch nicht dazu missbraucht werden, die Kapitalverkehrsfreiheit willkürlich und intransparent einzuschränken. So ist fraglich, inwiefern eine Beteiligung ausländischer Investoren unterhalb der Sperrminorität tatsächlich eine Gefährdung des Gemeinwesens darstellen kann.

326. Ausländische Übernahmen können mit einer **Abwanderung von Innovationstätigkeit** (Stiebale und Reize, 2011; Stiebale, 2016) und einer Reduktion von hochqualifizierten Beschäftigten (Huttunen, 2007) einhergehen. Dennoch wirken ausländische Direktinvestitionen positiv auf das Wachstum einer Volkswirtschaft (Iamsiraroj, 2016). Anscheinend wecken **chinesische Investitionen** jedoch ein besonderes **Misstrauen und Ängste**. So sorgte insbesondere die Übernahme des Robotikherstellers Kuka für öffentliches Aufsehen, nicht zuletzt aufgrund des hohen Kaufpreises (JG 2016 Ziffer 985).

Die hohe Zahlungsbereitschaft könnte ein Zeichen dafür sein, dass chinesische Unternehmen den gesellschaftlichen Wert eines hochtechnologischen Unternehmens kennen und die positiven Spillover-Effekte für die eigene Volkswirtschaft internalisieren (Dullien, 2019). Eine hohe Zahlungsbereitschaft könnte durchaus aber schlichtweg ein Zeichen **verschwenderischer Haushaltung staatlicher Unternehmen** sein (Guo et al., 2016). Zudem könnten einzelne hochpreisige Übernahmen in Deutschland die Wahrnehmung chinesischer Investitionen verzerren. Im globalen Kontext zeigen Fuest et al. (2019), dass chinesische Investoren für eine Unternehmensübernahme im Durchschnitt weniger zahlen als Investoren anderer Nationalitäten.

327. Verstärkt werden die Vorbehalte gegenüber chinesischen Investitionen durch die vergleichsweise **restriktive Regulierung ausländischer Investitionen in China**. ↘ ABBILDUNG 52 RECHTS Zudem besteht die Sorge vor einem mangelnden Schutz des geistigen Eigentums bei Investitionen in China (BMWi, 2019c).

328. Das BMWi (2019a) hat im Zusammenhang mit ausländischen Direktinvestitionen die Bildung einer **Beteiligungsfazilität** vorgeschlagen. Dabei handelt es sich um eine staatliche Institution, mit der Übernahmeangebote ausländischer Investoren durch Gegenangebote verhindert werden könnten. ↘ ZIFFER 324 Eine zeitlich und monetär beschränkte Fazilität in staatlicher Hand kann jedoch strategischem Verhalten ausländischer und inländischer Investoren ausgesetzt sein. Dies könnte **Verwerfungen auf den Kapitalmärkten** nach sich ziehen. Nicht zuletzt stellt sie, wie die Investitionsprüfung, einen Eingriff in die Ver-

tragsfreiheit dar. Derartige Eingriffe sollten an strenge Voraussetzungen geknüpft sein.

329. Investitionen sollten (unabhängig von ihrem Herkunftsland) untersagt werden, sobald eine daraus resultierende Fusion den Wettbewerb negativ beeinflusst. Der Fall Chinas ist in dieser Hinsicht besonders, da die dortigen Unternehmen stets zu einem gewissen Grad unter **staatlicher Schirmherrschaft** stehen und womöglich bereits miteinander kooperieren. Obwohl sie individuell auf Märkten agieren und investieren, unterliegen sie starkem staatlichen Einfluss. Die Investition eines einzelnen chinesischen Unternehmens müsste daher hinsichtlich einer möglicherweise übergeordneten staatlichen Zielsetzung beurteilt werden (Wambach, 2019). Fusionen wären dann eher als wettbewerbsschädigend einzustufen.

330. Die Diskussion um Chinas Ambitionen erstreckt sich jedoch nicht nur auf den Kapitalmarkt. So haben die aktuellen Geschehnisse um den Telekommunikationsausrüster Huawei und den 5G-Netzausbau eine Debatte um die **technologische Souveränität** Deutschlands ausgelöst. Es wird die Frage aufgeworfen, inwiefern eine technologische Abhängigkeit von Nicht-EU-Anbietern entstanden ist, die einerseits ein Sicherheitsrisiko darstellen und andererseits mangelnde Zukunftsorientierung der deutschen Wirtschaft signalisieren könnte. Dies betrifft nicht nur den Telekommunikationsbereich, sondern gilt gleichfalls für andere, sektorübergreifende IT-Dienstleistungen, etwa Cloud Computing, Data Analytics oder Serverfarmen.

331. IT-Dienstleistungen können mit hohen Fixkosten einhergehen. Der **Markteintritt** kann dadurch **erschwert** werden. Dies gilt umso mehr, wenn direkt zu Beginn mit Marktgiganten wie Alphabet oder Amazon um Marktanteile gerungen werden muss. Mit einer gezielten staatlichen Förderung könnten die Eintrittsbarrieren gesenkt werden. Die Projekte Quaero und Theseus, zwei in Europa mit staatlicher Förderung entwickelte Internet-Suchmaschinen, zeigen jedoch, dass derartige staatliche Eingriffe nicht zum Erfolg führen müssen.

Die internationale Arbeitsteilung ist ein Erfolgsmodell, an dem festgehalten werden sollte (JG 2017 Ziffern 629 ff.). Gibt es **IT-Dienstleistungen**, die aufgrund ihrer Struktur einem **natürlichen Monopol** ähneln, könnten mit regulatorischen Maßnahmen Verzerrungen reduziert und Sicherheitsansprüche erfüllt werden. ↘ ZIFFERN 311 FF. Der gerechtfertigte Sicherheitsanspruch an IT-Dienstleistungen dürfte bei Anbietern jedoch teilweise im eigenen Interesse liegen. Sie können mit einem überzeugenden Sicherheitskonzept einen Vorteil gegenüber ihren Konkurrenten gewinnen.

IV. REGIONALE INDUSTRIEPOLITIK

332. Globale Trends wie die **Digitalisierung, Globalisierung und** die Veränderung hin zu **wissensintensiveren Wirtschaftsbereichen** können industriepolitische Eingriffe begründen. Diese Trends können aufgrund heterogener regionaler Wirtschaftsstrukturen zu unterschiedlichen Herausforderungen für einzelne Regionen führen. Eine einheitliche nationale Politik ist dann nicht für jede Region gleichermaßen geeignet. In Deutschland existiert mit der **Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur** (GRW) eine lange Tradition der regionalen Förderung. Die GRW-Förderung besteht insbesondere aus **Investitionszuschüssen** für Unternehmen und Betriebsstätten **in strukturschwachen Regionen** (BMWi, 2019d). ↘ KASTEN 8

↘ KASTEN 8

Regionale Wirtschaftsförderung in Deutschland

Regionale Förderung ist ein **integraler Bestandteil der Wirtschaftspolitik** in Deutschland und der EU. Auf EU-Ebene stellen strukturpolitische Fördermaßnahmen mit 34 % des EU-Budgets im Zeitraum zwischen 2014 und 2020 den zweitgrößten Ausgabeposten dar (Europäische Kommission, 2019e). Die Ausgaben werden anhand von fünf **Europäischen Struktur- und Investitionsfonds** (ESIF) organisiert und verfolgen das Ziel der Herstellung und Stärkung des wirtschaftlichen Wachstums. Mit Blick auf die Regionalpolitik sind der Europäische Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) und der Europäische Sozialfonds (ESF) die wichtigsten Förderinstrumente.

Als besonders förderungswürdig gelten Regionen, deren BIP je Einwohner weniger als 75 % des EU-Durchschnitts erreichen. Für den **EFRE** stehen die Stärkung von Forschung, die technologische Entwicklung und Innovation, die Wettbewerbsfähigkeit von KMU sowie die Verringerung von CO_2-Emissionen in allen Bereichen der Wirtschaft im Zentrum. Der **ESF** konzentriert sich auf die Förderung nachhaltiger Beschäftigung und Arbeitskräftemobilität, die Förderung sozialer Inklusion, die Bekämpfung von Armut und Diskriminierung und Investitionen in Bildung. Deutschland erhält insgesamt für die Förderperiode der Jahre 2014 bis 2020 27,5 Mrd Euro (GEFRA und RUFIS, 2016). Davon stammen 11,7 Mrd Euro aus dem EFRE und 7,5 Mrd Euro aus dem ESF. Die restlichen 8,3 Mrd Euro stammen aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für ländliche Entwicklung (ELER).

Zusätzlich zu den europäischen Fonds stellt in Deutschland die **Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur** (GRW) den **zentralen Kern** der **nationalen Regionalpolitik** dar. Die GRW stellt Investitionssubventionen für Unternehmen und Gemeinden in strukturschwachen Regionen bereit. Gemäß Artikel 72 Absatz 2 GG zielt die deutsche Regionalpolitik auf gleichwertige Lebensverhältnisse durch die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und einer ausgewogenen Wirtschaftsstruktur ab. Im Gegensatz hierzu ist die europäische Regionalpolitik nicht allein auf räumliche Konvergenz ausgerichtet, sondern fördert nachhaltiges, intelligentes und integratives Wachstum (GEFRA und RUFIS, 2016).

Seit dem Jahr 1969 wird die GRW gemeinsam von Bund und Ländern koordiniert und finanziert. Durch **Investitionssubventionen** soll insbesondere im **Verarbeitenden Gewerbe Beschäftigung geschaffen** werden. Zusätzlich verspricht man sich eine Multiplikatorwirkung auf Zulieferbranchen und Dienstleistungsbereiche (Eckey, 1995). Seit Beginn der GRW-Förderung (inklusive des GRW-Vorläuferprogramms aus dem Jahr 1959) gab es keine grundlegenden Veränderungen im Instrumentarium. Die Ausrichtung wurde jedoch mehrfach angepasst. Lag zunächst der Fokus auf strukturschwachen ländlichen Gebieten in Westdeutschland, kam es in den 1980er-Jahren verstärkt zur Förderung von altindustriellen Regionen im Strukturwandel.

Mit der Wiedervereinigung konzentrierte sich die **Förderung** zu rund 90 % auf **Regionen in Ostdeutschland**. Ab dem Jahr 1995 wurde der Schwerpunkt von einer ausschließlichen Investitionsförderung der gewerblichen Wirtschaft und kommunalen Infrastruktur auf Fördermaßnahmen für Technologiezentren und Bildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen ausgeweitet (GEFRA und RUFIS, 2016). Im Zeitraum von der Wiedervereinigung bis zur letzten abgeschlossenen Förderperiode im Jahr 2013 wurden insgesamt 67,7 Mrd Euro an Subventionen ausgezahlt (Dettmann et al., 2016). In demselben Zeitraum ist das jährliche Budget von 5,9 Mrd Euro im Jahr 1991 auf 1,3 Mrd Euro gesunken (BAFA, 2015). Seit dem Jahr 2015 ist das Ausgabenvolumen weiter rückläufig, nicht zuletzt da die abgerufenen Mittel in ostdeutschen Ländern unterhalb des Planvolumens liegen (Röhl, 2019).

Die Regionen innerhalb der GRW-Förderung, in denen Unternehmen und Betriebsstätten gefördert werden können, werden mithilfe eines **gewichteten Indikators** ausgewählt, der die **regionale strukturelle Schwäche misst**. Dabei gehen die in den zwei Jahren vor dem Beginn der Förderperiode gemessenen durchschnittlichen Werte der Arbeitslosenquote und des Bruttojahreslohns, eine Beschäftigungsprojektion und die Qualität der Infrastruktur als Variablen in den Indikator ein (Schwengler und Binder, 2006). Während die Variablen auf Ebene der Arbeitsmarktregionen gemessen werden, bestimmt sich die Förderfähigkeit auf Ebene der Kreise und kreisfreien Städte. In den 1990er-Jahren wurde die Auswahl der Förderregionen stark angepasst. Vor dem Jahr 1997 hatten in Ostdeutschland alle Regionen den höchsten Förderstatus. Im Jahr 1997 wurde der Indikator zur Messung der strukturellen Schwäche in den ostdeutschen Kreisen eingeführt. Ab dem Jahr 2007 wurden Förderregionen für Ost- und Westdeutschland gemeinsam eingeordnet (Etzel, 2018). Die EU-Regeln schränken zudem auf Basis der maximal geförderten Bevölkerungsanzahl die Anzahl der GRW-geförderten Regionen ein. So lebten beispielsweise in der Förderperiode von 2007 bis 2013 rund 40 % der Bevölkerung in geförderten Regionen (Dettmann et al., 2016).

Stierwald und Wiemers (2003) sowie Ragnitz und Lehmann (2005) liefern erste **empirische Evidenz** zu den **Effekten der GRW-Förderung**. Basierend auf Betriebsdaten des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) zeigen sich positive Effekte auf betriebliche Investitionen und Umsätze für den Zeitraum um das Jahr 2000. Für den Förderzeitraum bis zum Jahr 2006 zeigen Bade und Alm (2010) positive Effekte auf die Beschäftigungsentwicklung innerhalb von geförderten Betrieben. Es zeigen sich zudem negative Effekte für nicht geförderte Betriebe innerhalb des Kreises. Dies deutet auf Verdrängungseffekte hin. Dettmann et al. (2017) dokumentieren positive Effekte für Betriebe in Sachsen-Anhalt. Auf regionaler Ebene sind die Effekte weniger signifikant. Von Ehrlich und Seidel (2018) zeigen für die Zonenrandförderung (ZRG), ein Förderinstrument innerhalb der GRW, zwischen den Jahren 1971 und 1994 kleine positive, jedoch persistente Effekte auf die regionale wirtschaftliche Entwicklung

Dettmann et al. (2016) finden für Westdeutschland positive Effekte der GRW-Förderung auf die Bruttowertschöpfung und Produktivität, jedoch keine Effekte auf das Beschäftigungs- und Lohnwachstum. Etzel (2018) zeigt positive Effekte der GRW-Förderung in ostdeutschen Kreisregionen auf die Beschäftigungsentwicklung im Verarbeitenden Gewerbe. Diese positiven Effekte werden jedoch zu zwei Dritteln auf Ebene der Arbeitsmarktregion absorbiert. Somit scheinen **indirekte Effekte innerhalb** sowie **zwischen den Regionen** eine **bedeutende Rolle** zu spielen.

333. Regionale Wirtschaftsförderung soll die **Faktorausstattung und Ressourcenallokation** zwischen Regionen beeinflussen und so Wirtschaftswachstum fördern (Europäische Kommission, 2001). In einer Welt mit perfekter Mobilität von Arbeitskräften und Kapital wäre ein Eingriff zur Lenkung der Produktionsfaktoren nicht notwendig. Schocks mit unterschiedlicher regionaler Intensität, wie beispielsweise der Anstieg der Handelsintegration mit osteuropäischen Ländern und China (Dauth et al., 2014; Autor et al., 2016), könnten durch Fak-

tormobilität optimal ausgeglichen werden. Höhere Faktormobilität würde zudem die gesamtwirtschaftliche Produktivität erhöhen (Bryan und Morten, 2019). Tatsächlich jedoch werden in Deutschland regional persistente Unterschiede beobachtet, die aufgrund von geringer Mobilität und hohen Anpassungskosten nicht ausgeglichen werden (Blanchard et al., 1992; Amior und Manning, 2019).

334. Wie starr existierende **regionale Unterschiede** sein können, lässt sich anhand von **Arbeitslosigkeit** und **Einkommen** zeigen. Über den Zeitraum von 2000 bis 2015 geht eine um einen Prozentpunkt höhere Arbeitslosenquote im Jahr 2000 mit einer um 0,48 Prozentpunkte höheren Arbeitslosenquote im Jahr 2015 einher. Innerhalb von Regionentypen wie Metropolregionen oder ländlichen Regionen ist der Zusammenhang deutlich stärker ausgeprägt. Die Konvergenz wird also vor allem von der Annäherung unterschiedlicher Regionentypen getragen (Oberst et al., 2019). Gathmann et al. (2018) zeigen starke und persistente Folgen in Form von geringerer Beschäftigung und höheren Arbeitslosenquoten für diejenigen Regionen, die von Betriebsschließungen betroffen sind. Allerdings fallen die Ergebnisse je nach Alter der Beschäftigten unterschiedlich aus. So sind Beschäftigte bis zu einem Alter von 50 Jahren mobiler und finden relativ schnell eine neue Arbeit in angrenzenden Regionen.

335. Gemessen am **regionalen BIP je Einwohner** bestehen zudem große **Einkommensunterschiede**. Basierend auf Statistiken der INKAR-Datenbank stellt die Arbeitsmarktregion Helmstedt mit 17 350 Euro im Jahr 2015 das Schlusslicht dar. Mit dem 3,5-fachen des BIP je Einwohner von Helmstedt repräsentierte Dingolfing die einkommensstärkste Arbeitsmarktregion. Allerdings zeigt sich zwischen den Jahren 2000 und 2015 ein **Aufholprozess** der ärmeren Regionen (Oberst et al., 2019). Dieser Aufholprozess scheint sich jedoch im Vergleich zu den Jahren zwischen 1994 und 2003 verlangsamt zu haben (Eggert et al., 2007). Rückstände werden also nur sehr langsam ausgeglichen. Durch diese Ungleichgewichte können einzelnen Arbeitnehmern, beispielsweise Geringqualifizierten, langfristige Nachteile aufgrund schwindender Beschäftigungsmöglichkeiten entstehen.

Die beobachteten persistenten Entwicklungen werden von Agglomerationseffekten begleitet. **Agglomerationsvorteile** wie ein großes Arbeitskräfteangebot, geringere Transportkosten und die Ballung von Wissen mit Wissensdiffusion zwischen Unternehmen, insbesondere in den wissensintensiven Wirtschaftsbereichen, führen zu **regional konzentrierter wirtschaftlicher Aktivität** (Romer, 1990; Krugman, 1991).

336. Regionalpolitische Eingriffe können, je nach Ausprägung der regionalspezifischen Externalität, durch eine Reallokation der Produktionsfaktoren die gesamtgesellschaftliche Wohlfahrt erhöhen und die **Effizienz steigern** (Glaeser und Hausman, 2019). Regionale Wirtschaftsförderung scheint auf betrieblicher Ebene positive Beschäftigungseffekte zu haben, auf regionaler Ebene sind diese deutlich geringer einzuschätzen. ↘ KASTEN 8 Andauernde strukturelle Probleme in westdeutschen Regionen wie beispielsweise dem Ruhrgebiet könnten zudem bei der Neuausrichtung der GRW-Förderung ab dem Jahr 2020 eine wichtige Rolle spielen. Aufgrund des demografischen Wandels kann in Zukunft

eher von einer weiteren Verknappung des Arbeitskräfteangebots ausgegangen werden, was die Konzentration auf den Beschäftigungsaufbau in den Hintergrund rücken lässt. Diese Punkte könnten Anlass für eine Neuausrichtung der regionalen Förderung sein, die sich stärker auf Innovationsförderung fokussiert.

337. Innovationsförderung mit regionalem Fokus spielt traditionell nur eine untergeordnete Rolle (BMBF, 2005; Röhl, 2019). Die zunehmende **Bedeutung von Wissen im Produktionsprozess sowie im Dienstleistungsbereich** könnte die Bedeutung der Förderung von Innovation mit räumlichem Bezug erhöhen. Die zentrale Frage ist dabei, ob durch regionalspezifische Forschungs- und Innovationsförderung ökonomische Aktivität konvergiert, Arbeitslosigkeit und Nicht-Beschäftigung abgebaut werden und mehr Innovationen in strukturschwachen Gebieten und insgesamt entstehen.

1. Regional fokussierte Innovationspolitik

338. Die **traditionelle Regionalpolitik** konzentriert sich insbesondere auf Infrastruktur- und Anreizpolitik. **Infrastrukturpolitik** umfasst etwa die Verbesserung von Verkehrswegen, der digitalen Infrastruktur sowie Bildungs- und Forschungseinrichtungen. **Anreizpolitik** bezeichnet die Förderung von Unternehmen durch Subventionen, was durch direkte staatliche Ausgaben oder durch steuerliche Vorteile geschehen kann.

339. Ob höhere Ausgaben für FuE am effizientesten in strukturschwachen Regionen wirken, ist unklar. Eine kritische Masse für Spitzenleistungen in der Forschung wird häufig als Voraussetzung genannt (EFI, 2014). Aus ökonomischer Sicht gibt es ein Abwägungsproblem für jeden zusätzlich eingesetzten Euro zwischen einer relativen Erhöhung der regionalen Wirtschaftsleistung und einer Maximierung des gesamtwirtschaftlichen Wissensbestands. Betrachtet man einerseits den Ertrag der Forschungsfinanzierung mit Blick auf den Bestand an Wissen, sollte jeder zusätzliche Euro in derjenigen Region eingesetzt werden, bei welcher der gesamtwirtschaftliche Wissensbestand dadurch am stärksten steigt. Aufgrund von regional unterschiedlichen Anfangsausstattungen und Netzwerkeffekten zwischen Unternehmen, Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen unterscheidet sich der **Investitionsertrag** regional und dürfte in Ballungszentren höher sein. Bei der Optimierung des Ertrags für jeden zusätzlichen Euro würden innovative Regionen stärker gefördert.

340. Andererseits könnte die relative Erhöhung der regionalen Wirtschaftsleistung in **strukturschwachen Regionen** durch zusätzliche Innovationen und Wissen stärker sein als in innovativen Regionen. Somit würden die Lebensverhältnisse durch zusätzliches Wissen in Regionen mit hoher Arbeitslosigkeit stärker steigen und einen gesellschaftlichen Wohlfahrtsgewinn schaffen, selbst wenn die Innovationsaktivität insgesamt oder relativ zur kontrafaktischen Situation sinkt. Gruber und Johnson (2019) argumentieren, dass durch Forschungs- und Entwicklungsausgaben in strukturschwachen Regionen Innovationsaktivitäten gesteigert werden und so mehr Beschäftigung entstehen könnte.

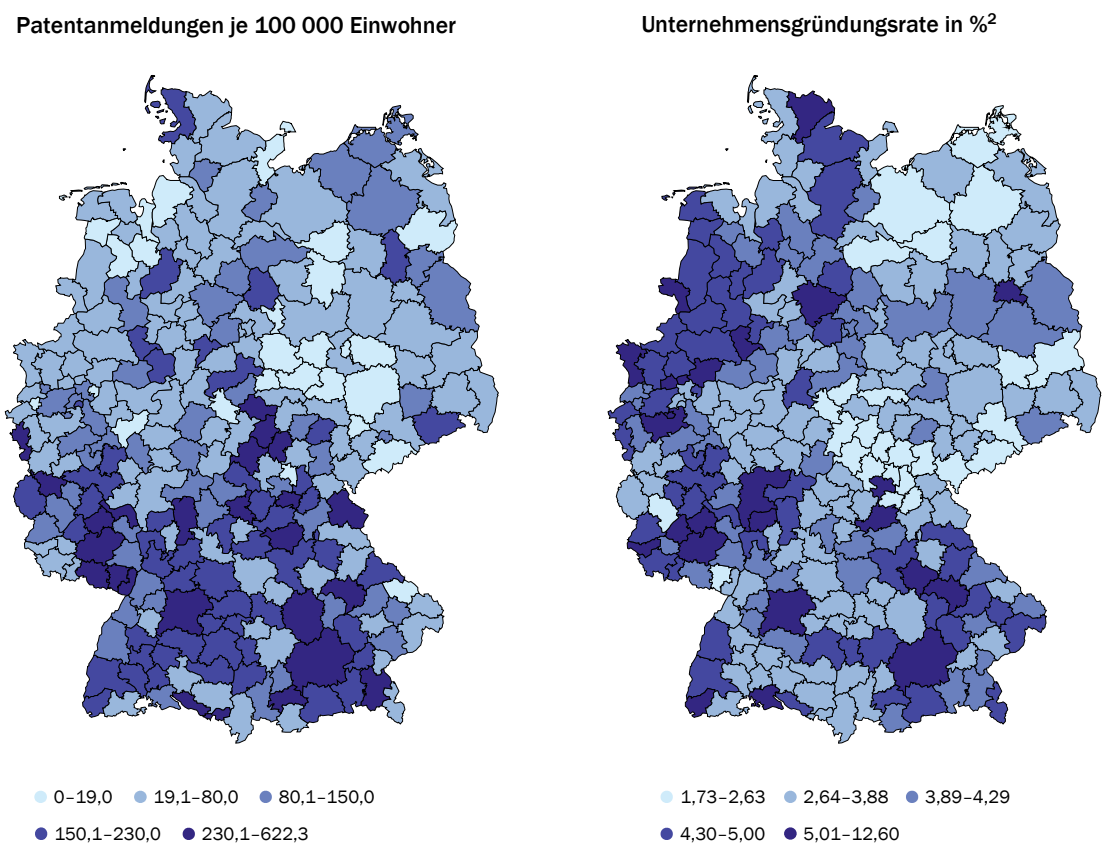
341. Der gesellschaftliche Prozess umfasst jedoch mehr als nur die Abwägung zwischen Investitionsertrag und durchschnittlicher Arbeitslosigkeit. Die Tatsache, dass die **Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse** im **Grundgesetz** verankert ist und der **soziale Zusammenhalt der Gesellschaft** ein Argument der deutschen und europäischen Regionalpolitik ist, könnte für eine Innovationspolitik mit regionalem Fokus sprechen. Die Intensität der Forschungsförderung könnte sich dabei am Grad der Arbeitslosigkeits- und Nicht-Beschäftigungsdisparitäten orientieren.

2. Räumliche Innovationsaktivität in Deutschland

342. Die Innovationsaktivität in Deutschland kann mit umfassenden Patentdaten für die Jahre 1990 bis 2014 beschrieben werden (de Rassenfosse et al., 2019). Die Innovationslandschaft in Deutschland weist deutliche regionale Unterschiede und ein Nord-Süd Gefälle auf. ↘ ABBILDUNG 53 Gemessen an der Summe der Patentanmeldungen je 100 000 Einwohner in Deutschland im Jahr 2014 zeigt sich, dass die **10 % innovativsten Regionen** für rund **31 % aller Patentanmeldungen** verantwortlich waren. ↘ ABBILDUNG 53 LINKS Dieser Anteil ist zwischen 2000 und 2014 um 0,5 Prozentpunkte gestiegen.

↘ ABBILDUNG 53

Innovations- und Gründungsaktivitäten im Jahr 2014[1]



1 – Die Einteilungen ergeben sich jeweils aus dem ersten Dezil, dem zweiten bis fünften Dezil, dem sechsten und siebten Dezil, dem achten und neunten Dezil sowie dem obersten Dezil, zu Darstellungszwecken geringe Abweichungen durch Rundungen. 2 – Anzahl der Gründungen im Verhältnis zum Bestand der Unternehmen.

Quellen: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Mannheimer Unternehmenspanel (MUP), de Rassenfosse et al. (2019), eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-315

Daten zur Abbildung

In demselben Zeitraum ist die Anzahl der tatsächlichen Patentanmeldungen von 66 500 im Jahr 2000 auf 87 200 Anmeldungen gestiegen. Die Daten zeigen zudem eine **zunehmende Internationalisierung der Innovationsaktivität**. Waren im Jahr 2000 noch 79 % der deutschen Erfindungen beim Deutschen Patentamt angemeldet, ist dieser Anteil im Jahr 2014 auf 73 % gesunken.

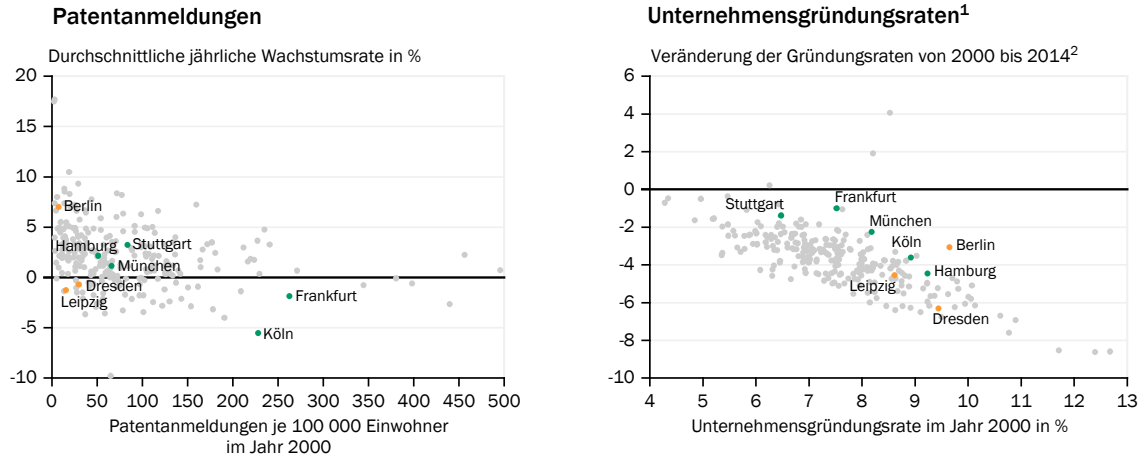
343. Neben Patentanmeldungen kann die **Gründungsaktivität** ein Ausdruck für das **Entstehen neuer Ideen** sein. Die Niederlassung von Unternehmen in einer bestimmten Region hängt stark vom dortigen Bildungsniveau ab (Acs und Armington, 2004; Doms et al., 2010). Gleichzeitig sind Unternehmensgründungen für die Produktivitätsentwicklung von großer Bedeutung. ↘ ZIFFER 185 So führen neue Ideen, die an Universitäten und in innovationsintensiven Firmen entstehen in den USA häufig zu Start-ups und Ausgründungen in derselben Region (Shane, 2004; Agrawal et al., 2014). In Deutschland weisen Agglomerationsräume mit hoher Nachfrage nach Hightech-Produkten höhere Gründungsraten in der Hightech-Industrie auf (Bade und Nerlinger, 2000). Ausgründungen aus Universitäten siedeln sich in Universitätsnähe an, wenn sie hochqualifiziertes Personal benötigen (Egeln et al., 2004). Gründungen in wissensbasierten Wirtschaftsbereichen lassen sich ebenfalls verstärkt im Umfeld von Universitäten feststellen (Audretsch und Lehmann, 2005).

Die Anzahl neu gegründeter Unternehmen gemessen anhand der Gründungsrate variiert deutlich zwischen Ost- und Westdeutschland. ↘ ABBILDUNG 53 RECHTS Der **Gründungsindikator** ist **in Metropolregionen**, also Regionen mit hoher Einwohnerdichte, **besonders ausgeprägt**. So finden 37 % der Neugründungen in nur 10 der 257 Arbeitsmarktregionen statt.

344. Für die USA dokumentieren Glaeser und Hausman (2019) eine zunehmende regionale Konzentration der Innovationsaktivität über die Zeit. In Deutschland hingegen lässt sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten keine zunehmende regionale Konzentration der Innovationstätigkeit feststellen. So weisen Patentan-

↘ ABBILDUNG 54

Innovations- und Gründungsaktivitäten zwischen 2000 und 2014



1 – Anzahl der Gründungen im Verhältnis zum Bestand der Unternehmen. 2 – Differenz in Prozentpunkten.

Quellen: Mannheimer Unternehmenspanel (MUP), de Rassenfosse et al. (2019), eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-329

Daten zur Abbildung

meldungen im Jahr 2000 und deren regionale Wachstumsraten zwischen den Jahren 2000 und 2014 keinen eindeutigen Zusammenhang auf. Die beobachtete **räumliche Konzentration** ist also über die Zeit **konstant**. ↘ ABBILDUNG 54 LINKS Es zeigt sich hingegen ein negativer Zusammenhang zwischen der Gründungsrate im Jahr 2000 und der Veränderung der Gründungsrate zwischen den Jahren 2000 und 2014. Dies deutet auf eine regionale Konvergenz in den Gründungsraten hin. ↘ ABBILDUNG 54 RECHTS

3. Technologiecluster in Deutschland

345. Ein Instrument regionaler Innovationspolitik in Deutschland ist die Förderung von Wertschöpfungsclustern, in deren Zentrum die Schaffung und Nutzung von Agglomerationsexternalitäten steht. Bei **Clusterinitiativen** handelt es sich oft um eingetragene Vereine, die ein **Netzwerk** von KMU, Großunternehmen, Universitäten und Hochschulen, außeruniversitären Einrichtungen und sonstigen Akteuren, wie zum Beispiel Handelskammern, **koordinieren**.

Die deutsche Clusterförderung ist bisher durch einen **Bottom-up-Ansatz** geprägt. Dieser institutionalisierte Förderansatz beschränkt den Staat auf unterstützende Maßnahmen, mit denen bestehende Clusterinitiativen gefördert und existierende Unternehmen und Forschungseinrichtungen zur Zusammenarbeit bewegt werden sollen. Im Zentrum steht die Förderung und Koordinierung von **Wertschöpfungsketten und verbundenen Sektoren** und nicht die Förderung einzelner Unternehmen oder Branchen (Benner, 2012). Einen zentralen Beitrag zum **Wissenstransfer** aus der akademischen Forschung hin zu Unternehmen leistet die Vernetzung von Universitäten und außeruniversitären Forschungsinstituten mit Wirtschaftsakteuren in **Innovationsclustern**. Bedeutend für den Wissenstransfer ist die regionale Wirtschaftsstruktur. So zeigen Agglomerationsräume und Regionen mit einer ausgebauten Hightech-Industrie stärkere Spillover-Effekte durch Innovationen (Schlegel et al., 2019).

346. Spätestens seit dem BioRegio-Wettbewerb 1995 ist die Clusterförderung ein **wichtiger und erfolgreicher Teil der deutschen Industriepolitik**. Ziel des durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) aufgelegten Wettbewerbs war es, regionale Unternehmen und Forschungseinrichtungen der Biotechnologie zu stärkerer Zusammenarbeit zu bewegen. Nach dem Vorbild dieses Clusterprogramms haben Bund und Länder zahlreiche weitere Clusterinitiativen gestartet (Dohse und Staehler, 2008). Die erste Hightech-Strategie der Bundesregierung aus dem Jahr 2006 entwickelte erstmalig eine einheitliche Clusterförderung aller Ressorts (BMBF, 2006). Die aktuelle Hightech-Strategie 2025 mit dem Ziel, die **FuE-Ausgaben** von Bund, Ländern und Wirtschaft auf **3,5 % des BIP** zu erhöhen, setzt ebenfalls stark auf die Förderung von Clusterinitiativen (BMBF, 2018a).

347. Für die erfolgreiche Entwicklung von Clustern ist neben der Kooperation der Wettbewerb zwischen den beteiligten Akteuren entscheidend. In der Forschung ist daher von **kooperativem Wettbewerb** die Rede (Schmitz, 1995; Cimoli et al., 2008; Herr und Nettekoven, 2018). In diesem können sich die besten technologischen Lösungen und die wettbewerbsfähigsten Unternehmen herausbil-

den. Dieser Wettbewerb zwischen den Akteuren, eine hohe interne Dynamik und eine Kultur der Offenheit zeichnen erfolgreiche Cluster aus.

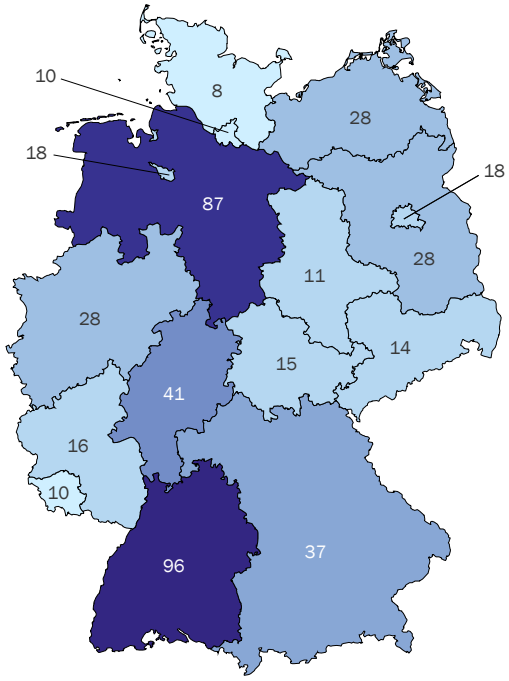
Dies macht etwa die unterschiedliche Entwicklung der Halbleiterindustrie im Silicon Valley und der Route 128 (Ringstraße um Boston) deutlich. Insbesondere das **Silicon Valley** dient der Politik oftmals als Motivation für die Förderung von Clustern. Allerdings wird dabei oftmals vergessen, dass unterschiedliche Faktoren zum Erfolg beitragen. So war etwa die Route 128 bis Anfang der 1980er-Jahre als Standort der Elektronik- und Hightech-Industrie auf Augenhöhe mit dem Silicon Valley. Hier waren jedoch vor allem ältere, hierarchische und weniger dynamische Firmen beheimatet; durch gesetzliche Regelungen wurden die Arbeitnehmermobilität ebenso wie Ausgründungen behindert (Saxenian, 1994; Franco und Mitchell, 2008). Auf die Herausforderung des zunehmenden Wettbewerbs durch asiatische Unternehmen konnte das Silicon Valley deutlich flexibler reagieren, insbesondere durch einen **Strukturwandel** hin zu Software- und IT-Lösungen und eine Abkehr von der Halbleiterherstellung (Rosenthal und Strange, 2004).

348. In Deutschland liegen Schwerpunkte der Clusterförderung in Baden-Württemberg und Niedersachsen. Platz 3 und 4 bei der Anzahl der Clusterinitiativen belegen die Länder Hessen und Bayern. ↘ ABBILDUNG 55 LINKS Dies spiegelt **bereits vorhandenes** technisches **Wissen** sowie die Verfügbarkeit von Universitäten und großen Unternehmen mit Ausstrahlungseffekten auf die Region und mit insgesamt höheren Forschungsausgaben wider. ↘ ZIFFERN 291 FF.

↘ ABBILDUNG 55

Clusterinitiativen in Deutschland[1]

Anzahl Clusterinitiativen in den Ländern 2019[2]



Technologiefelder der Clusterinitiativen[3]

1 – Insgesamt 430 Clusterinitiativen, Stand: Oktober 2019. 2 – Eine Clusterinitiative kann sich über Ländergrenzen hinweg erstrecken. 3 – Eine Clusterinitiative kann mehrere Technologiefelder abdecken.

Quellen: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Clusterplattform Deutschland

© Sachverständigenrat | 19-326

Daten zur Abbildung

Bei der **technologischen Schwerpunktsetzung** lässt sich feststellen, dass die Clusterinitiativen längst die von der Industriestrategie 2030 postulierten Zukunftsthemen, wie Industrie 4.0, Automotive und IKT, aufgegriffen haben. ↘ ABBILDUNG 55 RECHTS Dies verdeutlicht, dass Unternehmen und Forschungseinrichtungen schneller und zielgerichteter als die Politik auf technologische Neuerungen reagieren. Cluster können gut geeignet sein, um die gute Position in der Forschung auszubauen und für eine Umsetzung in heimische Produktion zu sorgen.

349. Die Clusterentwicklung und die daraus entstehenden positiven externen Effekte benötigen Zeit. Da private Investitionen oftmals eher kurzfristig orientiert sind (Brandt, 2008), kann eine **langfristig ausgerichtete Clusterförderung** einen Mehrwert schaffen. Die Gefahr ist jedoch, dass die Unternehmen nicht aus der staatlichen Abhängigkeit herausfinden und nicht profitabel werden. Das kann zu **negativen Lock-in-Effekten** mit Überspezialisierung und Monostrukturen ohne weitere Erneuerungs- und Innovationsprozesse führen (Saxenian, 1994). Der Gefahr, wenig erfolgreiche Cluster zu lange zu fördern, sollte durch eine regelmäßige externe Evaluierung nach transparenten Kriterien begegnet werden.

350. Obwohl aktuelle Evaluierungen der Cluster **weitestgehend positiv** ausfallen und **Weiterentwicklungen** empfohlen werden (Ekert et al., 2016), sind die Effekte auf den nationalen Wissensstock oder auf das BIP nur schwer messbar. Crass et al. (2017) zeigen, dass Unternehmen als Teil eines Clusters bei öffentlichen Innovationsförderungen häufiger partizipieren. Dieser Effekt könnte durch Informationsdiffusion oder durch intensivere Bewerbung der öffentlichen Förderung innerhalb von Clustern getrieben sein. Allerdings zeigen sich keine Effekte auf die FuE-Intensität oder auf den Umsatz durch neue Produkte.

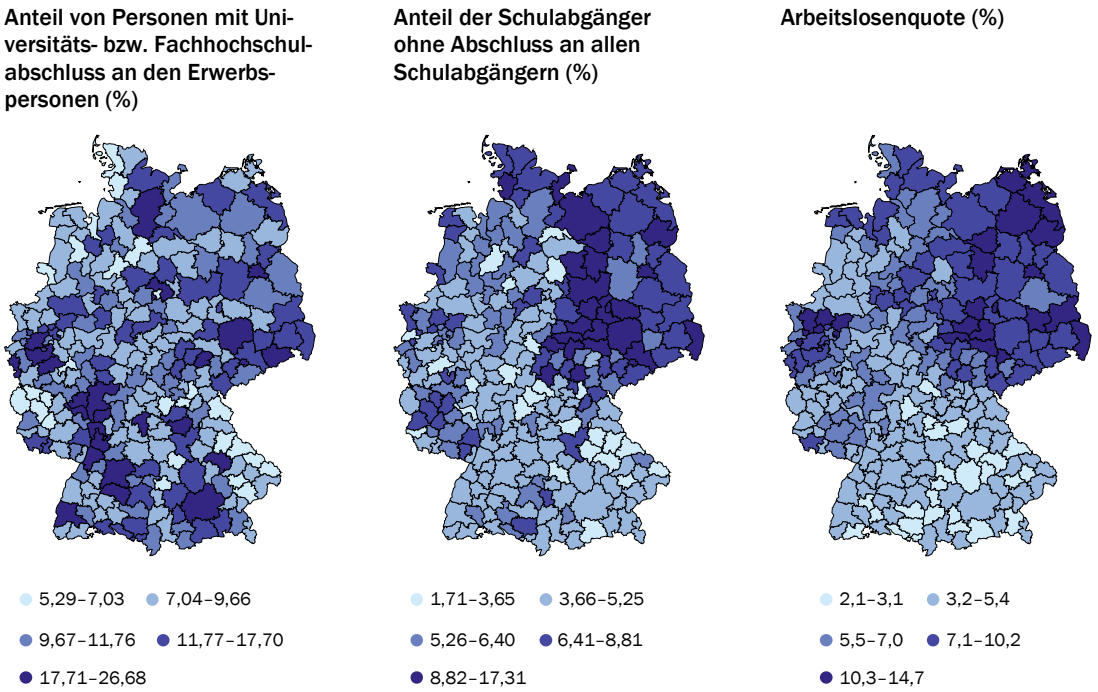
351. Eine weitere Herausforderung bei der Evaluierung ergibt sich bei der Abschätzung der **Opportunitätskosten**. Talentierte und hochqualifizierte Arbeitskräfte können die Produktions- und Innovationsprozesse in München wie in der Lausitz begünstigen. Es stellt sich die Frage, ob eine **Reallokation produktiver Beschäftigter** von München in die Lausitz zu einem besseren oder schlechteren gesamtwirtschaftlichen Ergebnis führen würde. Gleiches gilt mit Blick auf Erfindungen und den unternehmerischen Entdeckungsprozess. Da die regionalen Produktionsprozesse für Wissen und Innovationen schwer zu bestimmen sind, ist nicht klar, ob die Reallokation von Humankapital oder Forschungsfinanzierung zu insgesamt mehr Innovationen führt.

4. Erfolgsvoraussetzungen regionaler Innovationspolitik

352. Bei der Entscheidung der räumlichen Ressourcenallokation spielt das lokale Bildungsniveau eine entscheidende Rolle. Ohne eine **kritische Masse an Humankapital** ist Forschungsförderung in strukturschwachen Regionen wenig erfolgversprechend. Die **Innovationsaktivität** korreliert positiv mit dem **regionalen Bildungsniveau**. Regionen mit einem höheren Anteil an Personen mit

↘ ABBILDUNG 56

Regionale Verteilung von Bildung und Arbeitslosigkeit im Jahr 2015[1]



1 – Die Einteilungen ergeben sich jeweils aus dem ersten Dezil, dem zweiten bis fünften Dezil, dem sechsten und siebten Dezil, dem achten und neunten Dezil sowie dem obersten Dezil, zu Darstellungszwecken geringe Abweichungen durch Rundungen.

Quellen: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, INKAR Datenbank, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-372

Daten zur Abbildung

einem Universitäts- oder Fachhochschulabschluss zeigen höhere Innovationsaktivitäten. ↘ ABBILDUNG 56 LINKS

Eine überdurchschnittliche Qualifizierung ist insbesondere in den größeren Städten und Metropolregionen zu beobachten. Gewichtet mit der lokalen Bevölkerung ergibt sich ein **Korrelationskoeffizient** von 0,15 zwischen **Universitätsabschluss** und der Anzahl der **Patentanmeldungen** auf regionaler Ebene. Diese Korrelation beträgt 0,5 zwischen den **Unternehmensgründungen** und dem **Bildungsniveau**. Ein hohes individuelles Bildungsniveau korreliert mit der Firmengründungsaktivität, und die Entscheidung zur Firmengründung fällt häufiger in Regionen mit gut ausgebildeten und qualifizierten Personen. Zudem steigt der Erfolg neu gegründeter Unternehmer mit dem Bildungsabschluss und der Arbeitsmarkterfahrung des Gründers (Blanchflower und Oswald, 1998; Baptista et al., 2014).

353. Eine deutlich negative Verbindung zeigt sich zwischen dem Anteil der **Schulabgänger ohne Abschluss** und den Patenten. ↘ ABBILDUNG 56 MITTE Regionen mit hohen Abbruchquoten weisen niedrige Innovationsaktivität auf. Der Korrelationskoeffizient beträgt –0,32. Da Geringqualifizierte eine niedrigere regionale Mobilität aufweisen, sind hohe Schulabbruchquoten ein erstes Indiz für zukünftige höhere Arbeitslosenquoten und Langzeitarbeitslosigkeit. Die rechte Abbildung verdeutlicht die regionale Verteilung von **Arbeitslosigkeit**. Hohe Arbeitslosenquoten sind ein Spiegelbild geringer innovativer Aktivität. ↘ ABBILDUNG 56 RECHTS Mit einem Korrelationskoeffizient von –0,5 ist die Verbindung zwischen der Arbeitslosenquote und Patentanmeldungen am stärksten ausgeprägt.

354. Die Verbindung zwischen Bildung, Arbeitslosigkeit und innovativen Prozessen kann einen Hinweis auf zukünftig prosperierende Regionen liefern. Die räumliche Diskrepanz von wirtschaftlicher Aktivität, Innovationstätigkeit und Arbeitslosigkeit sowie Qualität des Humankapitals lassen jedoch darauf schließen, dass der **Ertrag von Kreativität** in Regionen mit **höherer Unterbeschäftigung geringer** ist (Glaeser und Hausman, 2019). Heterogene regionale Arbeitslosenquoten und Nicht-Beschäftigung bedeuten zudem fiskalische Externalitäten, da weniger Steuereinnahmen generiert werden und höhere Sozialausgaben anfallen. Dies steht in Verbindung mit höherer kommunaler Verschuldung und einer geringeren kommunalen Steuerkraft (Kommission Gleichwertige Lebensverhältnisse, 2019), was wiederum Bildungs- und Forschungsausgaben einschränken könnte. ↘ ZIFFERN 536 FF.

5. Handlungsoptionen

355. Für die erfolgreiche Umsetzung regionaler Innovationspolitik ist eine Verbesserung des vorhandenen Bildungsniveaus, insbesondere in strukturschwachen Regionen, von besonderer Bedeutung. Zunehmende Fachkräfteengpässe in Verbindung mit regional teilweise hohen Schulabbruchquoten erfordern Investitionen in die **Qualität der Schulbildung** und eine Verbesserung der frühkindlichen Bildung. Zudem kann die **Stärkung der lokalen Universitäten** signifikant zum Erfolg der Regionen beitragen. An Orten, an denen Wissen produziert wird, werden Unternehmer von einer intensiveren Wissensdiffusion begünstigt. Die Literatur dokumentiert positive kausale Effekte von Universitäten auf die lokalen Innovationsaktivitäten wie Patentanmeldungen und Firmengründungen (Jaffe, 1989; Andersson et al., 2009; Schlegel et al., 2019) sowie den ökonomischen Erfolg (Valero und Van Reenen, 2019) und dynamische Lohnentwicklungen (Moretti, 2004).

Universitäten sind jedoch nicht nur Produzenten von Wissen und Ideen, sondern bilden Studenten aus, die häufig in der Region bleiben und dadurch die Nachfrage nach kulturellen und sozialen Einrichtungen steigern (Diamond, 2016). Dieser indirekte Effekt erhöht die **Attraktivität der Region**.

356. Die Anzahl staatlicher und nichtstaatlicher Fachhochschulen ist zwischen den Jahren 1990 und 2016 von 73 auf 217 Hauptstandorte gestiegen. Im Vergleich dazu kam es bei den Universitäten zu einem Anstieg von 84 auf 110 Universitäten. Die Länder mit den meisten Neugründungen sind Berlin, Nordrhein-Westfalen, Baden-Württemberg und Bayern, was mit der Anzahl der Abiturienten und der regionalen Wirtschaftsleistung korreliert (Hüning et al., 2017). Bei den **Fachhochschulen** liegt der Fokus im Vergleich zu Universitäten stärker auf anwendungsorientierter Forschung und Lehre. Dies zeigt sich beispielweise in einer stärkeren Zusammenarbeit mit Unternehmen (Haug und Hetmeier, 2003). Die stärkere **Anwendungsorientierung** kann insbesondere bei der **Kommerzialisierung von Innovationen** entscheidend sein.

Eine forcierte **Stärkung forschungsintensiver Universitäten** könnte die lokale Entwicklung positiv beeinflussen und Spitzenforscher in allen Bereichen

anziehen sowie junge Menschen dazu veranlassen, in der Region zu bleiben. Forschungsförderung mit Anreizen zur Kommerzialisierung der Innovationen wäre dann ein geeignetes Instrument, um Kooperationen zu generieren, den Innovationsoutput zu erhöhen, sowie Beschäftigung und Arbeitsplätze zu schaffen.

357. Deutschland steht im **globalen Wettbewerb um Talente**. Hochqualifizierte Einwanderer können einen positiven Effekt auf den Innovationsprozess haben (Kerr und Kerr, 2018) und zudem die Produktivität von anderen Beschäftigten steigern (Ciccone und Peri, 2006). Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels und zunehmender Fachkräfteengpässe werden Facharbeiter für den Produktionsprozess weiter an Bedeutung gewinnen. Hierbei könnte die Politik strukturschwache Regionen bevorzugen. So könnte im **Fachkräfteeinwanderungsgesetz**, das am 1. März 2020 in Kraft tritt, die Aufenthaltserlaubnis für Personen in bestimmten Regionen länger oder dauerhaft gewährt werden. Strukturschwache Regionen könnten selbst entscheiden, ob sie bei Anreizsetzungen partizipieren.

358. Für die Stärkung des Unternehmergeists und einen Anstieg der Gründungsraten in schwachen Regionen bedarf es jedoch nicht ausschließlich lokaler Innovationen. Zahlreiche Beispiele zeigen, dass der „Import von Ideen“ zu lokaler Beschäftigung führen kann. Für den **langfristigen Erfolg** sind jedoch vor allem Arbeitsplätze in **exportintensiven Wirtschaftsbereichen** hilfreich (Glaeser und Hausman, 2019).

Um die lokale Wirtschaftsdynamik in strukturschwachen Regionen zu erhöhen, könnten **Reallabore** eingerichtet werden (BMWi, 2019e). Hohe Hürden durch **Regulierung stellen hohe Fixkosten** für Unternehmen dar. Durch eine zeitlich und regional befristete Verringerung dieser Hürden könnte Freiraum für das Ausprobieren neuer Ideen geschaffen und evaluiert werden. Die Schaffung solcher Reallabore mit geringeren regulatorischen Hürden kann demnach ein Beitrag zur Innovationsförderung sein. Aufgrund großer Distanzen ist in sehr dünn besiedelten Gebieten allerdings kein Effekt im Dienstleistungsbereich zu erwarten.

359. Eine gut **ausgebaute Infrastruktur** kann regionale **Anpassungsmechanismen** ebenfalls unterstützen. So haben beispielsweise effizientere Zugverbindungen in der Vergangenheit dazu geführt, dass Jobwechsel weniger häufig mit einem Wohnortwechsel einhergingen (Heuermann und Schmieder, 2018) und somit die Persistenz der Arbeitslosigkeit verringert werden konnte. Die Verkehrsinfrastruktur gilt jedoch in Deutschland als relativ gut ausgebaut und lässt kaum zusätzliche Wachstumsimpulse erwarten. Im Schienenverkehr könnte eine stärkere Anbindung an die Mittel- und Metropolzentren, beispielweise an Berlin und Leipzig, höhere positive Spillover-Effekte auf die entfernteren Regionen generieren (Demary et al., 2019).

360. Bei der digitalen Infrastruktur ist Deutschland im internationalen Vergleich relativ schlecht aufgestellt (Europäische Kommission, 2019f). Mit vereinzelten Lücken ist die grundsätzliche Breitbandtechnik (6 Mbit/s) in Deutschland weit verbreitet, jedoch geht die Umsetzung der **Digitalisierung** in deutschen Unternehmen nur langsam voran (Armbrüster et al., 2019). Für Industrie 4.0 ist

zudem **leistungsfähigeres Breitbandinternet** notwendig. Die Verbreitung von Internet mit 200 Mbit/s ist in Deutschland stark auf die Ballungszentren konzentriert. Hier besteht ein Investitionsbedarf, dem durch öffentliche und private Akteure begegnet werden muss.

Hierbei sollte darauf geachtet werden, dass **staatliche Förderung technologieneutral** ausgestaltet wird und erst dann zum Einsatz kommt, wenn private Investitionen aufgrund mangelnder Rentabilität nicht zu erwarten sind (JG 2018 Ziffern 149 ff.). Dass es durch den Ausbau zu einer verstärkten Ansiedlung von Start-ups im Hightech-Bereich in strukturschwachen, dünn besiedelten Gebieten kommt, dürfte dabei eher unwahrscheinlich sein.

V. FAZIT

361. Industriepolitik kann eine Volkswirtschaft dabei unterstützen, den stetigen **Strukturwandel** zu **bewältigen**. Indem industriepolitische Instrumente dazu genutzt werden, eine Innovationskultur zu fördern, kann der Entdeckungsprozess beflügelt und die Wettbewerbsfähigkeit gestärkt werden. Allerdings ist die Auswahl der Maßnahmen für den Erfolg von Industriepolitik entscheidend. Denn durch Einflussnahme von Interessengruppen könnten industriepolitische Maßnahmen dazu missbraucht werden, alte **Strukturen** zu **konservieren** und den Strukturwandel aufzuhalten.

362. Die Vergangenheit hat gezeigt, dass Industriepolitik insbesondere dann erfolgreich ist, wenn sie horizontal betrieben wird. Der Kanon aus verlässlichen infrastrukturellen, juristischen und steuerlichen **Rahmenbedingungen** muss ebenso als Industriepolitik verstanden werden wie eine breite **Forschungs- und Gründungsförderung**.

363. Die **geringe Gründungsdynamik** könnte den Strukturwandel in Deutschland hemmen. Im internationalen Vergleich sind, insbesondere in der Spätphasenfinanzierung, die **privaten Wagniskapitalinvestitionen** sehr **gering**. Mögliche Ursachen sind die geringe Bedeutung großer institutioneller Investoren wie Pensionsfonds, ein wenig entwickelter Markt für Börsengänge und steuerliche Aspekte. Die Vertiefung der **europäischen Kapitalmarktunion** und eine finanzierungsneutral ausgestaltete Unternehmensbesteuerung könnten hier Abhilfe schaffen. Staatliche Aktivitäten im Wagniskapitalmarkt sollten Anreize für privatwirtschaftliche Investitionen stärken (**Crowding in**), etwa über Modelle der Kofinanzierung. Darüber hinaus sind die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen wesentlich, um Unternehmensgründungen zu fördern und eine Verlagerung von Start-ups in der Wachstumsphase in andere Länder zu vermeiden.

364. In der wissensbasierten Wertschöpfung wird die **Innovationskraft** einer Volkswirtschaft immer wichtiger. Deutschland investiert bereits viel in FuE, und verfügt über ein umfangreiches System der Forschungsförderung. Angesichts der zunehmenden Komplexität von FuE könnte eine verstärkte **europäische**

Kooperation zielführend sein, um die Stärken der einzelnen Mitgliedstaaten komplementär zu nutzen. Die **Behebung des Fachkräftemangels**, etwa durch die Förderung der Fachkräfteimmigration, könnte die Innovationskraft im Privatsektor, insbesondere bei den kleinen und jungen Unternehmen, stärken.

365. Immaterielle Produktionsfaktoren gewinnen zunehmend an Bedeutung. Diese begünstigen einerseits das Geschäftsmodell mehrseitiger Plattformen, die mittlerweile eine hohe Marktdominanz erreicht haben. Dieser Entwicklung muss die Wettbewerbspolitik Rechnung tragen, damit **Machtpositionen auf Märkten angreifbar** sind und ein innovationsfördernder Wettbewerb stattfinden kann. Andererseits sind große, einheitlich regulierte Märkte wichtiger denn je für das Wachstum von Unternehmen. Die Vertiefung des **digitalen europäischen Binnenmarkts** wäre daher ein wichtiger Schritt, um die Entwicklung europäischer Digitalunternehmen zu begünstigen.

366. Obwohl China europäischen Unternehmen bisher noch keine gleichwertigen Wettbewerbsbedingungen gewährt, sollte Europa weiterhin entschieden für die **Prinzipien des Wettbewerbs, der Kapitalverkehrsfreiheit und des regelbasierten Welthandels** eintreten. Weder die Schaffung europäischer Champions noch die Einschränkung ausländischer Direktinvestitionen können langfristig die Wettbewerbsfähigkeit europäischer Unternehmen erhalten. Vielmehr werden sie notwendige strukturelle Anpassungen verzögern und Ineffizienzen fördern. Der Schlüssel zukünftigen Wohlstands liegt deshalb weiterhin in einer hohen **Innovationsbereitschaft**, die nicht mit vertikaler Industriepolitik erreicht werden kann.

367. Regional orientierte Industriepolitik hat in Deutschland und Europa eine lange Tradition. Aufgrund des demografischen Wandels kann in Zukunft eher von einer weiteren Verknappung des Arbeitskräfteangebots ausgegangen werden, was die Konzentration auf den Beschäftigungsaufbau im Verarbeitenden Gewerbe in den Hintergrund rücken lässt. Der voranschreitende Strukturwandel von einer industriell geprägten hin zu einer wissensbasierten Wirtschaftsstruktur erhöht die Bedeutung der **Förderung von Innovationen mit räumlichem Bezug**.

Der Erfolg regionaler Industriepolitik hängt entscheidend vom lokalen Bildungsniveau und gut ausgebauter physischer und digitaler Infrastruktur ab. Um die Schulabbruchquoten zu reduzieren, werden Investitionen in die Bildungsinfrastruktur benötigt. Nicht zuletzt sind ausreichende und qualifizierte Lehrkräfte bereitzustellen. Der **Ausbau der digitalen Infrastruktur** sollte entschiedener vorangetrieben werden. Nur so werden sich die Potenziale im Produktions- und Innovationsprozess heben lassen.

LITERATUR

Acs, Z.J. und C. Armington (2004), The impact of geographic differences in human capital on service firm formation rates, Journal of Urban Economics 56 (2), 244–278.

Aghion, P., A. Bergeaud, T. Boppart, P.J. Klenow und H. Li (2019), A theory of falling growth and rising rents, Working Paper 2019–11, Federal Reserve Bank of San Francisco.

Aghion, P., N. Bloom, R. Blundell, R. Griffith und P. Howitt (2005), Competition and innovation: An inverted-U relationship, Quarterly Journal of Economics 120 (2), 701–728.

Agrawal, A., C. Catalini und A. Goldfarb (2014), Some simple economics of crowdfunding, Innovation Policy and the Economy 14 (1), 63–97.

Airbus (2019), The moment two signatures made Europe fly, https://www.airbus.com/company/history/airbus50/day1.html, abgerufen am 16.10.2019.

Airbus (2018), WTO bestätigt: Keine verbotenen Subventionen bei Airbus, einige wenige Subventionsbestandteile bedürfen Klärung, Pressemitteilung, Amsterdam, 15. Mai.

Akcigit, U. und S.T. Ates (2019), Ten facts on declining business dynamism and lessons from endogenous growth theory, NBER Working Paper 25755, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Akcigit, U., E. Dinlersoz, J. Greenwood und V. Penciakova (2019), Synergizing ventures, NBER Working Paper 26196, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Akcigit, U., J. Grigsby, T. Nicholas und S. Stantcheva (2018), Taxation and innovation in the 20th century, NBER Working Paper 24982, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Akcigit, U., D. Hanley und N. Serrano-Velarde (2016), Back to basics: Basic research spillovers, innovation policy and growth, CEPR Discussion Paper 11707, Centre for Economic Policy Research, London.

Alstadsæter, A., S. Barrios, G. Nicodeme, A.M. Skonieczna und A. Vezzani (2018), Patent boxes design, patents location, and local R&D, Economic Policy 33 (93), 131–177.

Amior, M. und A. Manning (2019), Commuting, migration and local joblessness, CEP Discussion Paper 1623, Centre for Economic Performance, LSE, London.

Andersson, R., J.M. Quigley und M. Wilhelmsson (2009), Urbanization, productivity, and innovation: Evidence from investment in higher education, Journal of Urban Economics 66 (1), 2–15.

Armbrüster, T., G. Sames, I. Bertschek und S. Human (2019), Die acht Schritte zur Digitalisierung, https://www.industry-of-things.de/die-acht-schritte-zur-digitalisierung-a-850376/, abgerufen am 13.9.2019.

Arora, A., S. Belenzon und A. Patacconi (2015), Killing the golden goose? The decline of science in corporate R&D, NBER Working Paper 20902, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Arthur, W.B. (2009), The nature of technology: What it is and how it evolves, Free Press (Simon and Schuster), New York.

Atkeson, A. und P.J. Kehoe (2007), Modeling the transition to a new economy: Lessons from two technological revolutions, American Economic Review 97 (1), 64–88.

Audretsch, D.B. und E.E. Lehmann (2005), Does the knowledge spillover theory of entrepreneurship hold for regions?, Research Policy 34 (8), 1191–1202.

Autor, D.H., D. Dorn und G.H. Hanson (2016), The China shock: Learning from labor-market adjustment to large changes in trade, Annual Review of Economics 8 (1), 205–240.

Autor, D.H., D. Dorn, L.F. Katz, C. Patterson und J. Van Reenen (2017), The fall of the labor share and the rise of superstar firms, NBER Working Paper 23396, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Azoulay, P., J.S. Graff Zivin, D. Li und B.N. Sampat (2019), Public R&D investments and private-sector patenting: Evidence from NIH funding rules, Review of Economic Studies 86 (1), 117–152.

Bade, F.-J. und B. Alm (2010), Evaluierung der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) durch einzelbetriebliche Erfolgskontrolle für den Förderzeitraum 1999-2008 und Schaffung eines Systems für ein gleitendes Monitoring, Endbericht zum Gutachten, Technische Universität Dortmund.

Bade, F.-J. und E.A. Nerlinger (2000), The spatial distribution of new technology-based firms: Empirical results for West-Germany, Papers in Regional Science 79 (2), 155–176.

BAFA (2015), Statistik der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur", Bewilligungsbescheide seit 1991, Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle, Eschborn.

Bajgar, M., C. Criscuolo und J. Timmis (2019), Supersize me: Intangibles and industry concentration, Working Paper DSTI/CIIE(2019)13, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Paris.

Baldwin, R.E. und F. Robert-Nicoud (2007), Entry and asymmetric lobbying: Why governments pick losers, Journal of the European Economic Association 5 (5), 1064–1093.

Baptista, R., M. Karaöz und J. Mendonça (2014), The impact of human capital on the early success of necessity versus opportunity-based entrepreneurs, Small Business Economics 42 (4), 831–847.

Barwick, P.J., M. Kalouptsidi und N.B. Zahur (2019), China's industrial policy: An empirical evaluation, NBER Working Paper 26075, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Bauer, T.K., M. Fertig und C.M. Schmidt (2009), Empirische Wirtschaftsforschung: Eine Einführung, Springer-Verlag, Berlin und Heidelberg.

Beason, R. und D.E. Weinstein (1996), Growth, economies of scale, and targeting in Japan (1955-1990), Review of Economics and Statistics 78 (2), 286–295.

Benner, M. (2012), Clusterpolitik – Wege zur Verknüpfung von Theorie und politischer Umsetzung, Bd. 52, LIT Verlag, Münster.

Bertoni, F., M.G. Colombo und A. Quas (2015), The patterns of venture capital investment in Europe, Small Business Economics 45 (3), 543–560.

Bertoni, F., M.G. Colombo, A. Quas und F. Tenca (2019), The changing patterns of venture capital investments in Europe, Journal of Industrial and Business Economics 46 (2), 229–250.

Blanchard, O.J., L.F. Katz, R.E. Hall und B. Eichengreen (1992), Regional evolutions, Brookings Papers on Economic Activity 1992 (1), 1–75.

Blanchflower, D.G. und A.J. Oswald (1998), What makes an entrepreneur?, Journal of Labor Economics 16 (1), 26–60.

Bloom, N., R. Griffith und J. Van Reenen (2002), Do R&D tax credits work? Evidence from a panel of countries 1979–1997, Journal of Public Economics 85 (1), 1–31.

Bloom, N., C. Jones, J. Van Reenen und M. Webb (2017), Are ideas getting harder to find?, NBER Working Paper 23782, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Bloom, N., J. Van Reenen und H. Williams (2019), A toolkit of policies to promote innovation, Journal of Economic Perspectives 33 (3), 163–184.

BMBF (2018a), Forschung und Innovation für die Menschen: Die Hightech-Strategie 2025, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin.

BMBF (2018b), Bundesbericht Forschung und Innovation 2018: Forschungs- und innovationspolitische Ziele und Maßnahmen, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin.

BMBF (2018c), Eckpunkte der Agentur zur Förderung von Sprunginnovationen, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin.

BMBF (2006), Die Hightech-Strategie für Deutschland, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin.

BMBF (2005), Das BMBF-Förderprogramm InnoRegio – Ergebnisse der Begleitforschung, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Berlin.

BMWi (2019a), Nationale Industriestrategie 2030: Strategische Leitlinien für eine deutsche und europäische Industriepolitik, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin.

BMWi (2019b), Das Projekt GAIA-X: Eine vernetzte Dateninfrastruktur als Wiege eines vitalen, europäischen Ökosystems, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin.

BMWi (2019c), China – Wirtschaftliche Beziehungen, https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Aussenwirtschaft/laendervermerk-china.html, abgerufen am 14.10.2019.

BMWi (2019d), Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" (GRW), http://www.foerderdatenbank.de/Foerder-

DB/Navigation/Foerderrecherche/suche.html?get=views;document&doc=373, abgerufen am 13.9.2019.

BMWi (2019e), Freiräume für Innovationen – Das Handbuch für Reallabore, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin.

BMWi (2017), Gemeinsame Pressemitteilung zu Air Berlin, https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2017/20170815-gemeinsame-pressemitteilung-zu-air-berlin.html, abgerufen am 16.10.2019.

BMWi (2007), Nationaler IT-Gipfel 2007 in Hannover, https://www.de.digital/DIGITAL/Redaktion/DE/Standardartikel/Digital-Gipfel/it-gipfel-rueckblick-2007.html, abgerufen am 16.10.2019.

Bøler, E.A., A. Moxnes und K.H. Ulltveit-Moe (2015), R&D, international sourcing, and the joint impact on firm performance, American Economic Review 105 (12), 3704–3739.

Brander, J.A., Q. Du und T. Hellmann (2015), The effects of government-sponsored venture capital: International evidence, Review of Finance 19 (2), 571–618.

Brander, J.A., E. Egan und T.F. Hellmann (2010), Government sponsored versus private venture capital: Canadian evidence, in: Lerner, J. und A. Schoar (Hrsg.), International Differences in Entrepreneurship, University of Chicago Press, 275–320.

Brander, J.A. und B.J. Spencer (1985), Export subsidies and international market share rivalry, Journal of International Economics 18 (1–2), 83–100.

Brandt, A. (2008), Sind Cluster machbar? Zur ökonomischen Begründung von Clusterpolitik und zur politischen Gestaltbarkeit von Clusterkonzepten, in: Kiese, M. und L. Schätzl (Hrsg.), Cluster und Regionalentwicklung: Theorie, Beratung und praktische Umsetzung, Rohn-Verlag, Dortmund, 111–126.

Bryan, G. und M. Morten (2019), The aggregate productivity effects of internal migration: Evidence from Indonesia, Journal of Political Economy 127 (5), 2229–2268.

Chen, Z., Z. Liu, J.C. Suárez Serrato und D.Y. Xu (2018), Notching R&D investment with corporate income tax cuts in China, NBER Working Paper 24749, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Ciccone, A. und G. Peri (2006), Identifying human-capital externalities: Theory with applications, Review of Economic Studies 73 (2), 381–412.

Cimoli, M., G. Dosi und J.E. Stiglitz (2008), The future of industrial policies in the new millennium: Toward a knowledge-centered development agenda, LEM Working Paper 2008/19, Laboratory of Economics and Management, Sant'Anna School of Advanced Studies, Pisa.

Colombo, M.G., D.J. Cumming und S. Vismara (2016), Governmental venture capital for innovative young firms, Journal of Technology Transfer 41 (1), 10–24.

Comin, D. und B. Hobijn (2010), An exploration of technology diffusion, American Economic Review 100 (5), 2031–2059.

Condor (2019), Bundesbürgschaft für Überbrückungskredit zugesagt, https://condor-newsroom.condor.com/de/de/news-artikel/bundesbuergschaft-fuer-ueberbrueckungskredit-zugesagt/, abgerufen am 16.10.2019.

Corrado, C., J. Haskel, C. Jona-Lasinio und M. Iommi (2016), Intangible investment in the EU and US before and since the Great Recession and its contribution to productivity growth, EIB Working Paper 2016/08, Europäische Investitionsbank, Luxemburg.

Corrado, C.A. und C.R. Hulten (2010), How do you measure a „technological revolution"?, American Economic Review 100 (2), 99–104.

Crass, D., C. Rammer und B. Aschhoff (2017), Geographical clustering and the effectiveness of public innovation programs, Journal of Technology Transfer, 1–32.

Crouzet, N. und J. Eberly (2019), Understanding weak capital investment: The role of market concentration and intangibles, NBER Working Paper 25869, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Curtis, E.M. und R.A. Decker (2018), Entrepreneurship and state taxation, FEDS Working Paper 2018–003, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, DC.

Czarnitzki, D., P. Hünermund und N. Moshgbar (2018), Public procurement as policy instrument for innovation, ZEW Discussion Paper 18–001, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.

Dauth, W., S. Findeisen und J. Südekum (2014), The rise of the East and the Far East: German labor markets and trade integration, Journal of the European Economic Association 12 (6), 1643–1675.

De Loecker, J. und J. Eeckhout (2017), The rise of market power and the macroeconomic implications, NBER Working Paper 23687, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Dechezleprêtre, A., E. Einiö, R. Martin, K.-T. Nguyen und J. Van Reenen (2016), Do tax incentives for research increase firm innovation? An RD design for R&D, NBER Working Paper 22405, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Decker, R.A., J. Haltiwanger, R.S. Jarmin und J. Miranda (2014), The role of entrepreneurship in US job creation and economic dynamism, Journal of Economic Perspectives 28 (3), 3–24.

Dell'Ariccia, G., D. Kadyrzhanova, C. Minoiu und L. Ratnovski (2017), Bank lending in the knowledge economy, IMF Working Paper 17/234, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Demary, V., F. Obermüller und T. Puls (2019), Infrastruktur als Rückgrat von Regionen, in: Hüther, M., J. Südekum und M. Voigtländer (Hrsg.), Die Zukunft der Regionen in Deutschland: Zwischen Vielfalt und Gleichwertigkeit, Institut der Deutschen Wirtschaft, Köln, 210–235.

Dent, R.C., F. Karahan, B. Pugsley und A. Şahin (2016), The role of startups in structural transformation, American Economic Review 106 (5), 219–223.

Dettmann, E., M. Brachert und M. Titze (2016), Identifying the effects of place-based policies – Causal evidence from Germany, CESifo Working Paper 5901, München.

Dettmann, E., M. Titze und A. Weyh (2017), Who benefits from GRW? Heterogeneous employment effects of investment subsidies in Saxony Anhalt, IWH Discussion Paper 27/2017, Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle.

Deutsche Welle (2019), US-Strafzölle auf EU-Importe treten in Kraft, https://www.dw.com/de/us-strafz%C3%B6lle-auf-eu-importe-treten-in-kraft/a-50880628, abgerufen am 18.10.2019.

Diamond, R. (2016), The determinants and welfare implications of US workers' diverging location choices by skill: 1980-2000, American Economic Review 106 (3), 479–524.

DIE ZEIT (2018), Subventionen: Sind Hilfen für Airbus unfair?, https://www.zeit.de/2018/21/airbus-subventionen-boeing-wettbewerb, abgerufen am 20.2.2019.

Dohse, D. und T. Staehler (2008), BioRegio, BioProfile and the rise of the German biotech industry, Kiel Working Paper 1456, Institut für Weltwirtschaft, Kiel.

Doms, M., E. Lewis und A. Robb (2010), Local labor force education, new business characteristics, and firm performance, Journal of Urban Economics 67 (1), 61–77.

Dullien, S. (2019), Kontrolle bei Übernahmen durch Nicht-EU-Ausländer auch zur Verteidigung von Technologieführerschaft sinnvoll, Zeitschrift für Wirtschaftspolitik 68 (1), 45–52.

Eckey, H.-F. (1995), Exportbasistheorie, in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.), Handwörterbuch der Raumordnung, Hannover, 281–282.

EFI (2019), Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2019, Expertenkommission Forschung und Innovation, Berlin.

EFI (2016), Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2016, Expertenkommission Forschung und Innovation, Berlin.

EFI (2014), Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2014, Expertenkommission Forschung und Innovation, Berlin.

Egeln, J., S. Gottschalk und C. Rammer (2004), Location decisions of spin-offs from public research institutions, Industry and Innovation 11 (3), 207–223.

Eggert, W., M. von Ehrlich und R. Fenge (2007), Konvergenz- und Wachstumseffekte der europäischen Regionalpolitik in Deutschland, Perspektiven der Wirtschaftspolitik 8 (2), 130–146.

von Ehrlich, M. und T. Seidel (2018), The persistent effects of place-based policy: Evidence from the West-German Zonenrandgebiet, American Economic Journal: Economic Policy 10 (4), 344–374.

Ekert, S., V. Schüren und A. Bode (2016), Evaluation des Programms go-cluster des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Studie im Auftrag des BMWi, InterVal, Berlin.

Engel, D. und D. Heger (2005), Differences in public and private venture capital companies' activities: Microeconometric evidence for Germany, mimeo.

Etzel, T. (2018), Essays in local public finance and political economy, Inauguraldissertation, Universität Mannheim.

Europäische Kommission (2019a), Horizon Europe – The next research and innovation framework programme, https://ec.europa.eu/info/horizon-europe-next-research-and-innovation-framework-programme_en, abgerufen am 16.10.2019.

Europäische Kommission (2019b), Statement by Commissioner for Trade Cecilia Malmström on the U.S. countermeasures in the Airbus dispute, STATEMENT/19/6132, Brüssel, 18. Oktober.

Europäische Kommission (2019c), Kommission untersagt geplante Übernahme von Alstom und Siemens, Pressemitteilung IP/19/881, Brüssel, 6. Februar.

Europäische Kommission (2019d), EU-Verordnung zur Überprüfung ausländischer Direktinvestitionen tritt in Kraft, Pressemitteilung IP/19/2088, Brüssel, 10. April.

Europäische Kommission (2019e), Draft general budget of the European Union, https://eur-lex.europa.eu/budget/www/index-en.htm, abgerufen am 13.9.2019.

Europäische Kommission (2019f), The Digital Economy and Society Index (DESI), https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi, abgerufen am 13.9.2019.

Europäische Kommission (2018a), Impact assessment of Horizon Europe, Staff Working Document SWD(2018) 307 final, Brüssel.

Europäische Kommission (2018b), Der Binnenmarkt in einer Welt im Wandel – Ein wertvoller Aktivposten braucht neues politisches Engagement, COM(2018) 772 final, Brüssel.

Europäische Kommission (2017), LAB – FAB – APP: Investing in the European future we want, Report of the independent High Level Group on maximising the impact of EU Research & Innovation Programmes, Brüssel.

Europäische Kommission (2015), Strategie für einen digitalen Binnenmarkt für Europa, COM(2015) 192 final, Brüssel.

Europäische Kommission (2010), EUROPA 2020 – Eine Strategie für intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum, KOM(2010) 2020 endgültig, Brüssel.

Europäische Kommission (2001), Einheit Europas, Solidarität der Völker, Vielfalt der Regionen – Zweiter Bericht über den wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalt, Luxemburg.

Europäischer Rat (2000), Schlußfolgerungen des Vorsitzes nach Lissabon-Sondertagung, Lissabon, 23.–24. März.

Evans, D.S. und R. Schmalensee (2016), Matchmakers: The new economics of multisided platforms, Harvard Business Review Press, Boston, MA.

FAZ (2018), Urteil der WTO: EU-Subventionen für Airbus sind illegal, https://www.faz.net/1.5591938, abgerufen am 20.2.2019.

Felbermayr, G., M. Goldbeck und A. Sandkamp (2019), Chinas ausländische Direktinvestitionen: Ein Überblick, Kiel Policy Brief 123, Institut für Weltwirtschaft, Kiel.

Franco, A.M. und M.F. Mitchell (2008), Covenants not to compete, labor mobility, and industry dynamics, Journal of Economics & Management Strategy 17 (3), 581–606.

Fuest, C., F. Hugger, S. Sultan und J. Xing (2019), Chinese acquisitions abroad: Are they different?, CESifo Working Paper 7585, München.

Gaessler, F., B.H. Hall und D. Harhoff (2018), Should there be lower taxes on patent income?, NBER Working Paper 24843, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Gathmann, C., I. Helm und U. Schönberg (2018), Spillover effects of mass layoffs, Journal of the European Economic Association, im Erscheinen, https://doi.org/10.1093/jeea/jvy045.

GEFRA und RUFIS (2016), Aufgaben, Struktur und mögliche Ausgestaltung eines gesamtdeutschen Systems zur Förderung von strukturschwachen Regionen ab 2020, Endbericht zum Dienstleistungsprojekt Nr. 13/14 des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, Gesellschaft für Finanz- und Regionalanalysen und Ruhr-Forschungsinstitut für Innovations- und Strukturpolitik, Münster und Bochum.

Gerhard, M. (2018), Mehr Schutz vor ausländischen Direktinvestitionen?, Wirtschaftsdienst 98 (11), 820–824.

Glaeser, E.L. (2011), Triumph of the city: How urban spaces make us human, Pan Macmillan, London.

Glaeser, E.L. und N. Hausman (2019), The spatial mismatch between innovation and joblessness, NBER Working Paper 25913, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Grande, E. und J. Häusler (1994), Industrieforschung und Forschungspolitik: Staatliche Steuerungspotentiale in der Informationstechnik, Campus Verlag, Frankfurt am Main.

Greenwald, B. und J.E. Stiglitz (2013), Industrial policies, the creation of a learning society, and economic development, in: Stiglitz, J. E. und J. Y. Lin (Hrsg.), The Industrial Policy Revolution I: The Role of Government Beyond Ideology, International Economic Association Series, Palgrave Macmillan, London, 43–71.

Gruber, J. und S. Johnson (2019), Jump-starting America: How breakthrough science can revive economic growth and the American dream, Public Affairs, New York.

Guo, W., J.A. Clougherty und T. Duso (2016), Why are Chinese MNEs not financially competitive in cross-border acquisitions? The role of state ownership, Long Range Planning 49 (5), 614–631.

Gutiérrez, G. und T. Philippon (2017), Declining competition and investment in the U.S., NBER Working Paper 23583, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Hall, B.H. und J. Lerner (2010), The financing of R&D and innovation, in: Hall, B. H. und N. Rosenberg (Hrsg.), Handbook of the Economics of Innovation, Bd. 1, North-Holland (Elsevier), Amsterdam, 609–639.

Handelsblatt (2018), Handelskonflikt: USA lassen im Subventions-Streit mit Airbus Milde walten, https://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/handelskonflikt-usa-lassen-im-subventions-streit-mit-airbus-milde-walten/22612936.html, abgerufen am 28.2.2019.

Hanemann, T., M. Huotari und A. Kratz (2019), Chinese FDI in Europe: 2018 trends and impact of new screening policies, MERICS Papers on China, MERICS und Rhodium Group, Berlin.

Haskel, J. und S. Westlake (2017), Capitalism without capital: The rise of the intangible economy, Princeton University Press.

Haucap, J. und M. Coenen (2010), Industriepolitische Konsequenzen der Wirtschaftskrise, DICE Ordnungspolitische Perspektiven, Working Paper 03, Düsseldorf Institute for Competition Economics.

Haug, H.-F. und H.-W. Hetmeier (2003), Bericht zur finanziellen Lage der Hochschulen, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.

Hausmann, R. und D. Rodrik (2003), Economic development as self-discovery, Journal of Development Economics 72 (2), 603–633.

Hellmann, T. und V. Thiele (2019), Fostering entrepreneurship: Promoting founding or funding?, Management Science 65 (6), 2502–2521.

Helmholtz (2019), Die Geschichte der Helmholtz-Gemeinschaft, https://www.helmholtz.de/ueber_uns/die_gemeinschaft/geschichte/, abgerufen am 16.10.2019.

Hepperle, G.R.M. (2000), Airbus – ein gelungenes Beispiel für beschäftigungsorientierte Industriepolitik?, Schriftenreihe des Promotionsschwerpunkts Makroökonomische Diagnosen und Therapien der Arbeitslosigkeit 12/2000, Universität Hohenheim, Stuttgart.

Herr, H. und Z.M. Nettekoven (2018), The role of small and medium-sized enterprises in development: What can be learned from the German experience?, GLU Working Paper 53, Global Labour University und International Labour Organization, Genf.

Heuermann, D.F. und J.F. Schmieder (2018), The effect of infrastructure on worker mobility: Evidence from high-speed rail expansion in Germany, Journal of Economic Geography 19 (2), 335–372.

Hsieh, C.-T. und Z. (M.) Song (2016), Grasp the large, let go of the small: The transformation of the state sector in China, Brookings Papers on Economic Activity 2015 (1), 295–366.

Hüning, L., L. Mordhorst, R. Röwert und F. Ziegele (2017), Hochschulbildung wird zum Normalfall – auch in räumlicher Hinsicht?, Im Blickpunkt, CHE Centrum für Hochschulentwicklung, Gütersloh.

Huttunen, K. (2007), The effect of foreign acquisition on employment and wages: Evidence from Finnish establishments, Review of Economics and Statistics 89 (3), 497–509.

Iamsiraroj, S. (2016), The foreign direct investment-economic growth nexus, International Review of Economics & Finance 42, 116–133.

Irwin, D. und N. Pavcnik (2001), Airbus versus Boeing revisited: International competition in the aircraft market, NBER Working Paper 8648, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, überarbeitete Version von Oktober 2014.

Jacob, B.A. und L. Lefgren (2011), The impact of research grant funding on scientific productivity, Journal of Public Economics 95 (9), 1168–1177.

Jaffe, A.B. (1989), Real effects of academic research, American Economic Review 79 (5), 957–970.

Jiang, H. und F. Sohail (2017), Skill biased entrepreneurial decline, Working Paper, Washington University, St. Louis.

Jones, C. (2016), The facts of economic growth, in: Taylor, J. B. und H. Uhlig (Hrsg.), Handbook of Macroeconomics, Bd. 2, Elsevier, Amsterdam, 3–69.

Kerr, S.P. und W.R. Kerr (2018), Immigrant entrepreneurship in America: Evidence from the survey of business owners 2007 & 2012, NBER Working Paper 24494, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

KfW (2019), Erfolg in Zahlen: Tabellarischer Überblick der KfW Bankengruppe, https://www.kfw.de/KfW-Konzern/Über-die-KfW/Zahlen-und-Fakten/KfW-auf-einen-Blick/, abgerufen am 16.10.2019.

KfW (2017), KfW gründet Tochtergesellschaft für Beteiligungsfinanzierung, Pressemitteilung, KfW Bankengruppe, Frankfurt am Main, 30. Juni.

Klepper, G. (1994), Industrial policy in the transport aircraft industry, in: Krugman, P. R. und A. Smith (Hrsg.), Empirical studies of strategic trade policy, A National Bureau of Economic Research Project Report, University of Chicago Press, 101–130.

Kommission Gleichwertige Lebensverhältnisse (2019), Unser Plan für Deutschland – Gleichwertige Lebensverhältnisse überall –, Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat mit Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft sowie Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, Berlin.

Kommission Wettbewerbsrecht 4.0 (2019), Ein neuer Wettbewerbsrahmen für die Digitalwirtschaft, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin.

Kortum, S. und J. Lerner (2000), Assessing the contribution of venture capital to innovation, RAND Journal of Economics 31 (4), 674–692.

Kozeniauskas, N. (2017), What's driving the decline in entrepreneurship, mimeo.

Krugman, P.R. (1991), Geography and trade, MIT Press, Cambridge, MA.

Lane, N. (2019), The new empirics of industrial policy, Working Paper, Monash University, Melbourne.

Lane, N. (2017), Manufacturing revolutions: Industrial policy and networks in South Korea, Working Paper, Monash University, Melbourne.

Lawrence, R.Z. und D.E. Weinstein (2001), Trade and growth: Import-led or export-led? Evidence from Japan and Korea, in: Stiglitz, J. E. und S. Yusuf (Hrsg.), Rethinking the East Asian Miracle, Weltbank und Oxford University Press, Washington, DC, 379–408.

Lerner, J., M. Strojwas und J. Tirole (2003), The structure and performance of patent pools: Empirical evidence, Working Paper, Harvard University, Cambridge, MA.

Lucking, B., N. Bloom und J. Van Reenen (2018), Have R&D spillovers changed?, NBER Working Paper 24622, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Maas, S. und P.M. Schmitz (2007), Gemeinsame Agrarpolitik der EU, Wirtschaftsdienst 87 (2), 94–100.

Maennig, W. und K. Hölzer (1999), Zur aktuellen deutschen Förderung der Airbus-Industrie, Wirtschaftsdienst 79 (3), 191–200.

Mazzucato, M. (2018a), Mission-oriented innovation policies: Challenges and opportunities, Industrial and Corporate Change 27 (5), 803–815.

Mazzucato, M. (2018b), Mission-oriented research & innovation in the European Union: A problem-solving approach to fuel innovation-led growth, Europäische Kommission, Luxemburg.

Mazzucato, M. (2014), The entrepreneurial state: Debunking public vs. private sector myths, Anthem Press, London.

McKinsey (2019), Energiewende-Index, https://www.mckinsey.de/branchen/chemie-energie-rohstoffe/energiewende-index, abgerufen am 7.10.2019.

Melitz, M.J. (2005), When and how should infant industries be protected?, Journal of International Economics 66 (1), 177–196.

Metzger, G. (2019), KfW-Gründungsmonitor 2019 – Gründungstätigkeit in Deutschland stabilisiert sich: Zwischenhalt oder Ende der Talfahrt?, KfW Bankengruppe, Frankfurt am Main.

Metzger, G. (2018), KfW-Gründungsmonitor 2018 – Gründungstätigkeit weiter im Tief, aber Wachstum, Innovation und Digitales gewinnen an Bedeutung, KfW Bankengruppe, Frankfurt am Main.

Metzger, G. und A. Bauer (2015), Beteiligungsmarkt in Deutschland – Lücke bei Venture Capital, Fokus Volkswirtschaft Nr. 98, KfW Bankengruppe, Frankfurt am Main.

Metzger, G. und C. Rammer (2009), Unternehmensdynamik in forschungs- und wissensintensiven Wirtschaftszweigen in Deutschland, Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 05-2009, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, im Auftrag der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), Berlin.

Meyer, B., S. Küchler und O. Hölzinger (2010), Staatliche Förderungen der Stein- und Braunkohle im Zeitraum 1950-2008, FÖS-Studie im Auftrag von Greenpeace, Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft, Berlin.

Monopolkommission (2015), Wettbewerbspolitik: Herausforderung digitale Märkte, Sondergutachten 68, Bonn.

Monopolkommission (2004), Wettbewerbspolitik im Schatten „Nationaler Champions“, 15. Hauptgutachten (2002/2003), Bonn.

Moretti, E. (2012), The new geography of jobs, Houghton Mifflin Harcourt, New York.

Moretti, E. (2004), Workers' education, spillovers, and productivity: Evidence from plant-level production functions, American Economic Review 94 (3), 656–690.

Moretti, E., C. Steinwender und J. Van Reenen (2016), The intellectual spoils of war? Defense R&D, productivity and spillovers, mimeo.

Neven, D. und P. Seabright (1995), European industrial policy: The Airbus case, Economic Policy 10 (21), 313–358.

Oberst, C.A., H. Kempermann und C. Schröder (2019), Räumliche Entwicklung in Deutschland, in: Hüther, M., J. Südekum und M. Voigtländer (Hrsg.), Die Zukunft der Regionen in Deutschland: Zwischen Vielfalt und Gleichwertigkeit, Institut der Deutschen Wirtschaft, Köln, 87–114.

OECD (2018a), Venture capital investments, https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=VC_INVEST, abgerufen am 21.10.2019.

OECD (2018b), OECD review of national R&D tax incentives and estimates of R&D tax subsidy rates 2017, TAX4INNO Project 674888, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Paris.

O'Sullivan, M., D. Edler und U. Lehr (2018), Ökonomische Indikatoren des Energiesystems, GWS Research Report 2018/01, Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung, Osnabrück.

Pack, H. (2000), Industrial policy: Growth elixir or poison?, World Bank Research Observer 15 (1), 47–67.

Pons-Benaiges, O. (2017), Did government intervention target technological externalities? Industrial policy and economic growth in Postwar Japan, 1964–1983, mimeo.

Ragnitz, J. und H. Lehmann (2005), Wirkungsanalyse der Wirtschaftsförderung in Ostdeutschland, in: Engel, D. (Hrsg.), Mittelstandsfinanzierung, Basel II und die Wirkung öffentlicher sowie privater Kapitalhilfen, Veröffentlichungen des Round Table Mittelstand, Bd. 5, Duncker & Humblot, Berlin, 221–236.

de Rassenfosse, G., J. Kozak und F. Seliger (2019), Geocoding of worldwide patent data, KOF Working Paper 458, KOF Swiss Economic Institute, ETH Zürich.

Reuters (2018), USA drohen EU nach WTO-Urteil zu Airbus mit Strafen, https://de.reuters.com/article/usa-eu-wto-idDEKCN1IG2GC, abgerufen am 28.2.2019.

Riess, A. und T. Välilä (2006), Industrial policy: A tale of innovators, champions, and B52s, EIB Papers 11 (1), Europäische Investitionsbank, Luxemburg, 10–34.

Rodrik, D. (2010), The return of industrial policy, https://www.project-syndicate.org/commentary/the-return-of-industrial-policy?, abgerufen am 12.10.2019.

Rodrik, D. (2008), Normalizing industrial policy, Commission on Growth and Development Working Paper 3, Weltbank, Washington, DC.

Rodrik, D. (2004), Industrial policy for the twenty-first century, Faculty Research Working Paper RWP04-047, John F. Kennedy School of Government or Harvard University, Cambridge, MA.

Röhl, K.-H. (2019), Regionalpolitik in Deutschland: Instrumente und Erfahrungen, in: Hüther, M., J. Südekum und M. Voigtländer (Hrsg.), Die Zukunft der Regionen in Deutschland: Zwischen Vielfalt und Gleichwertigkeit, Institut der Deutschen Wirtschaft, Köln, 115–132.

Romer, P.M. (1990), Endogenous technological change, Journal of Political Economy 98 (5), S71–S102.

Rosenthal, S.S. und W.C. Strange (2004), Evidence on the nature and sources of agglomeration economies, in: Henderson, J. V. und J.-F. Thisse (Hrsg.), Handbook of Regional and Urban Economics, Cities and Geography, Bd. 4, Elsevier, Amsterdam, 2119–2171.

Salgado, S. (2019), Technical change and entrepreneurship, Konferenzpapier, 2019 Annual Meeting of the Society for Economic Dynamics, St. Louis, MO, 27. Juni.

Saxenian, A. (1994), Regional advantage: Culture and competition in Silicon Valley and Route 128, Harvard University Press, Cambridge, MA.

Schäfer, D. (2003), Die „Geiselhaft" des Relationship-Intermediärs: Eine Nachlese zur Beinahe-Insolvenz des Holzmann-Konzerns, EconStor Open Access Articles, 65–84.

Schlegel, T., C. Pfister, D. Harhoff und U. Backes-Gellner (2019), Heterogeneous regional innovation spillovers of universities of applied sciences, Swiss Leading House Working Paper 161, Universität Zürich.

Schmitz, H. (1995), Small shoemakers and fordist giants: Tale of a supercluster, World Development 23 (1), 9–28.

Schwengler, B. und J. Binder (2006), Solutions for the weighting problem of regional aid indicators when changing to one model for Germany, Raumforschung und Raumordnung 64 (4), 284–298.

Shane, S.A. (2004), Academic entrepreneurship: University spinoffs and wealth creation, Edward Elgar Publishing, Cheltenham.

Shapiro, C. (2000), Competition policy in the information economy, in: Hope, E. (Hrsg.), Competition Policy Analysis, Routledge, London, 109–132.

Stiebale, J. (2016), Cross-border M&As and innovative activity of acquiring and target firms, Journal of International Economics 99 (C), 1–15.

Stiebale, J. und F. Reize (2011), The impact of FDI through mergers and acquisitions on innovation in target firms, International Journal of Industrial Organization 29 (2), 155–167.

Stierwald, A. und J. Wiemers (2003), Auswirkungen der Gemeinschaftsaufgabe zur „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" auf die Investitionstätigkeit – Eine einzelwirtschaftliche Wirkungsanalyse für Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes in Ostdeutschland, IWH Discussion Paper 185, Institut für Wirtschaftsforschung Halle.

Stifterverband (2019), Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 2017, facts – Zahlen und Fakten aus der Wissenschaftsstatistik, im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Essen.

Stiglitz, J.E., J.Y. Lin und C. Monga (2013), The rejuvenation of industrial policy, Policy Research Working Paper WPS6628, Weltbank, Washington, DC.

Sutton, J. (1991), Sunk costs and market structure: Price competition, advertising, and the evolution of concentration, MIT Press, Cambridge, MA.

Thiel, P. und B. Masters (2014), Zero to one: Notes on start ups, or how to build the future, Random House, New York.

Tirole, J. (2017), Economics for the common good, Princeton University Press.

Valero, A. und J. Van Reenen (2019), The economic impact of universities: Evidence from across the globe, Economics of Education Review 68, 53–67.

Wambach, A. (2019), In systemic competition with China, EconPol opinion 24, European Network of Economic and Fiscal Policy Research, München.

Weltbank (2019), Innovative China: New drivers of growth, in Kooperation mit Development Research Center of the State Council, P.R. China, Washington, DC.

Weltbank (1993), The East Asian miracle: Economic growth and public policy, Oxford University Press, New York.

Wilson, D.J. (2009), Beggar thy neighbor? The in-state, out-of-state, and aggregate effects of R&D tax credits, Review of Economics and Statistics 91 (2), 431–436.

WTO (2019), Arbitrator issues decision in Airbus subsidy dispute, Dispute Settlement WT/DS316/ARB, Welthandelsorganisation, Genf, 2. Oktober.

Wübbeke, J., M. Meissner, M.J. Zenglein, J. Ives und B. Conrad (2016), Made in China 2025: The making of a high-tech superpower and consequences for industrial countries, Merics Paper No. 2/2016, Mercator Institute for China Studies, Berlin.

BANKEN VOR ZYKLISCHEN UND STRUKTURELLEN HERAUSFORDERUNGEN

I. Geringe Profitabilität, fundamentaler Strukturwandel

II. Bankenprofitabilität unter Druck

1. Geringe Kosteneffizienz europäischer Banken
2. Strukturwandel im europäischen Finanzsektor
3. Besonderheiten des deutschen Bankensystems
4. Determinanten der Bankenprofitabilität

III. Risiken für die Finanzstabilität

1. Bankenprofitabilität und Finanzstabilität
2. Steigende Risiken im Finanzsystem
3. Risiken rechtzeitig entgegentreten

IV. Digitaler Wandel im Finanzsystem

1. Disruption durch neue Marktteilnehmer
2. Innovationsoffenheit bei angemessener Regulierung

Anhang

Literatur

WICHTIGSTE BOTSCHAFTEN

- Die schwache Profitabilität der Banken im Euro-Raum hat strukturelle und bankspezifische Ursachen. Die anhaltende Niedrigzinsphase stellt die Institute vor Herausforderungen.
- Hohe Risiken im Immobiliensektor und der drohende Anstieg von Risiken im Fall einer Rezession rechtfertigen weitere makroprudenzielle Maßnahmen.
- Der digitale Wandel führt zum Eintritt neuer Marktteilnehmer in das Bankgeschäft, was traditionelle Geschäftsmodelle infrage stellt und zusätzliche Risiken mit sich bringen kann.

DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

Die **Profitabilität der europäischen Banken** ist im internationalen Vergleich **schwach**, was unter anderem auf eine geringe Kosteneffizienz zurückgeht. Im Zuge der voranschreitenden Konsolidierung haben Banken im Finanzsystem an Bedeutung verloren, während **Nicht-Banken** eine wichtigere Rolle spielen.

Besonders niedrig ist die Profitabilität der deutschen Banken, was nicht zuletzt auf die schwache Entwicklung von Landesbanken und Großbanken zurückgeht. Im Kreditgeschäft haben diese Banken Marktanteile an Sparkassen und Kreditgenossenschaften verloren. Ökonometrische Analysen zeigen, dass die Profitabilität der europäischen Banken in den vergangenen Jahren **vor allem** durch **bankspezifische Faktoren** beeinflusst wurde. Zusätzlich spielen die wirtschaftliche Entwicklung und die Steigung der Zinsstrukturkurve eine Rolle.

Die geringe Profitabilität der Banken birgt **Risiken für die Finanzstabilität**, weil der Aufbau von Eigenkapital erschwert wird und Anreize bestehen, übermäßige Risiken einzugehen. Zwar sind die Banken in den vergangenen Jahren widerstandsfähiger geworden. Allerdings ist im Fall einer Rezession ein Anstieg der Risiken zu erwarten, und es besteht die Gefahr einer prozyklischen Verstärkung durch das Finanzsystem. Im Immobilienbereich zeigen sich bereits jetzt deutlich erhöhte Risiken. Die Aufsicht sollte diesen durch makroprudenzielle Maßnahmen **rechtzeitig entgegenwirken**, beispielsweise durch eine Erhöhung der Eigenkapitalanforderungen für Immobilienkredite.

Im Finanzsektor gewinnen **digitale, auf Plattformen basierende Geschäftsmodelle** an Bedeutung. FinTechs treten derzeit in erster Linie als Kooperationspartner der Banken auf. Disruptive Entwicklungen könnten hingegen von einem möglichen **Markteintritt der BigTechs** ausgehen. BigTechs könnten zunächst über den Zahlungsverkehr in den Markt eintreten, bevor sie weitere Finanzdienstleistungen anbieten. Allerdings stellt die strenge Regulierung bislang eine Markteintrittsbarriere für neue Marktteilnehmer dar.

Die Politik ist gefordert, **Risiken** aus den Geschäftsaktivitäten neuer Marktteilnehmer **angemessen** zu **regulieren**, ohne dabei Innovationen unnötig zu bremsen. Die Banken müssen trotz der geringen Profitabilität die notwendigen Investitionen in die Zukunftsfähigkeit ihrer Geschäftsmodelle tätigen, um einen Teufelskreis aus mangelnder Wettbewerbsfähigkeit und weiter fallenden Gewinnen zu vermeiden. Ein einheitlicher europäischer Banken- und Kapitalmarkt könnte die Skalierung digitaler Geschäftsmodelle unterstützen.

I. GERINGE PROFITABILITÄT, FUNDAMENTALER STRUKTURWANDEL

368. Die **Profitabilität der europäischen Banken** ist in den vergangenen Jahren verstärkt **unter Druck** geraten. Bereits vor der Finanzkrise waren die Banken in der Europäischen Union (EU) im internationalen Vergleich wenig profitabel. Hierfür gibt es strukturelle Gründe. Die langanhaltende Niedrigzinsphase stellt die Institute vor zusätzliche Herausforderungen. Die Abkühlung der Konjunktur dürfte den Druck auf die Banken weiter erhöhen.

369. Grundsätzlich deutet eine **geringe Profitabilität** auf einen funktionierenden Wettbewerb im Bankensektor hin. Außerdem kann sie Folge einer wenig riskanten Geschäftsstrategie sein. Allerdings birgt sie Risiken für die Finanzstabilität, denn sie **erschwert** den **Aufbau von Eigenkapital** und damit die Erhöhung der Verlustabsorptionsfähigkeit und setzt Anreize zu einer **erhöhten Risikoübernahme**. ↘ ZIFFERN 397 FF. Darüber hinaus besteht die Gefahr, dass notwendige Investitionen in ein zukunftsfähiges Geschäftsmodell verzögert werden, wodurch die europäischen Banken im internationalen Wettbewerb mit Banken und Nicht-Banken zurückfallen würden. Daher stellt die geringe Profitabilität den europäischen Bankensektor vor **zyklische und strukturelle Herausforderungen**.

370. Bereits jetzt gibt es **Anzeichen steigender Risiken** für die Finanzstabilität, insbesondere im Immobilienmarkt. Diesen Risiken sollte die Aufsicht zeitnah mit **weiteren makroprudenziellen Maßnahmen** begegnen, um das Kreditwachstum zu dämpfen. Hierfür kämen in Deutschland eine Erhöhung der sektoralen Risikogewichte für Immobilienkredite oder eine weitere Erhöhung des antizyklischen Kapitalpuffers sowie eine Begrenzung der Beleihungsquoten infrage.

Angesichts der sich **abkühlenden Konjunktur** ist zukünftig mit einem Anstieg der Unternehmensinsolvenzen und Kreditausfälle zu rechnen. Während die **Risikovorsorge** und die **notleidenden Kredite** bei vielen Banken in den vergangenen Jahren **zurückgegangen** sind, dürfte es nun zu einer Umkehr dieser Entwicklung kommen. Dies wird durch die Anwendung der neuen Bilanzierungsvorschrift IFRS9 verstärkt, die eine Berücksichtigung der erwarteten statt der historischen Verluste vorsieht. Ebenso ist von einem Anstieg der in internen Modellen verwendeten **Risikogewichte** auszugehen. Droht in der Zukunft eine Verstärkung des Abschwungs aufgrund einer beschränkten Kreditvergabe, sollte insbesondere der antizyklische Puffer **rechtzeitig gelockert** werden, um **prozyklischen Effekten** entgegenzuwirken.

371. Hinzu kommen langfristige, strukturelle Herausforderungen. Im Zuge der Digitalisierung hat sich in den vergangenen Jahren in vielen Wirtschaftssektoren ein **fundamentaler Strukturwandel** vollzogen, der durch die wachsende Bedeutung von Plattformen gekennzeichnet ist. Dies **stellt** bestehende **Geschäftsmodelle** im Finanzsektor zunehmend **infrage**. Die Finanzkrise hat die relative

Position der Banken im Finanzsektor bereits geschwächt, was durch die strukturellen Entwicklungen weiter verstärkt werden dürfte. Dabei ist die Bedeutung von Investmentfonds und Versicherern gestiegen, während Angebote neuer Marktteilnehmer und marktbasierte Finanzierungsformen nur allmählich an Bedeutung gewinnen.

372. Im **deutschen Bankensektor** findet seit vielen Jahren ein Strukturwandel statt, der sich in einem kontinuierlichen Konsolidierungsprozess äußert. Seit der Finanzkrise haben die **größeren Institute** – Großbanken und Landesbanken – im Kreditgeschäft **Marktanteile** an kleinere Institute, Förderbanken und ausländische Banken **verloren**. Damit unterscheidet sich die Marktstruktur des deutschen Bankensektors wesentlich von derjenigen vieler anderer europäischer Staaten, die sich durch eine dominante Stellung einzelner Institute auszeichnet.

373. **FinTechs** sind derzeit eher Kooperationspartner als Wettbewerber der Banken und erhöhen die Innovationsfähigkeit und Effizienz des Bankgeschäfts. Um Innovationen zu befördern, könnten abgegrenzte Experimentierräume (**Regulatory Sandboxes**) erwogen werden. Dabei sollte das Prinzip gleicher Wettbewerbsbedingungen (**Level Playing Field**) im Grundsatz aufrechterhalten werden. Eine disruptive Entwicklung könnte von großen Technologieunternehmen (**BigTechs**) ausgehen, die eher als traditionelle Banken in der Lage sein könnten, digitale Plattformen für Bankgeschäfte anzubieten und so eine stärkere **Skalierung der Geschäftsmodelle** zu erzielen. Einen Zugang zum Bankgeschäft könnte der Zahlungsverkehr bieten. Der umstrittene Vorschlag zur Schaffung der Digitalwährung Libra weist in diese Richtung. ↘ KASTEN 11 Aufgrund der großen Relevanz von Zahlungssystemen für die Stabilität und Funktionsfähigkeit des Finanzsystems ist die Politik gefordert sicherzustellen, dass **angemessene Regulierungen** für solche neuen Geschäftsbereiche bestehen.

374. Das traditionelle Bankgeschäft wird in Zukunft ebenfalls stärker auf **digitalen Plattformen** beruhen. Die Entwicklung solcher Plattformen erfordert Größe. Daher wären Kooperationen verschiedener Finanzinstitute auf europäischer Ebene sinnvoll, weil so die Vorteile der Skalierung besser genutzt werden können. Segmentierte Bankenmärkte stehen solchen Entwicklungen entgegen. Daher gilt es, die **Entwicklung eines europäischen Banken- und Kapitalmarkts** voranzutreiben, indem Hürden für grenzüberschreitende Aktivitäten beseitigt werden (JG 2018 Ziffern 533 ff., 547 ff.).

II. BANKENPROFITABILITÄT UNTER DRUCK

375. Der europäische Bankensektor weist im internationalen Vergleich eine **schwache Profitabilität** auf. Die bereits vor der globalen Finanzkrise bestehenden Unterschiede haben sich seither weiter verstärkt. Diese Entwicklung geht unter anderem auf eine gesunkene Kosteneffizienz zurück. Der seit Jahren voranschreitende **Konsolidierungsprozess** und die wachsende Konzentration konnten diesen Trend nicht umkehren. Gleichzeitig gewannen Nicht-Banken,

wie Investmentfonds und Versicherer, an Bedeutung. In Deutschland gingen die Marktanteile der Großbanken und der Landesbanken, die eine besonders niedrige Profitabilität aufweisen, im Kreditgeschäft zurück. Ökonometrische Analysen zeigen, dass die Profitabilität der EU-Banken in den vergangenen Jahren vor allem durch bankspezifische Faktoren beeinflusst wurde. Weiterhin spielten das Wachstum des BIP und die Steigung der Zinsstrukturkurve eine Rolle.

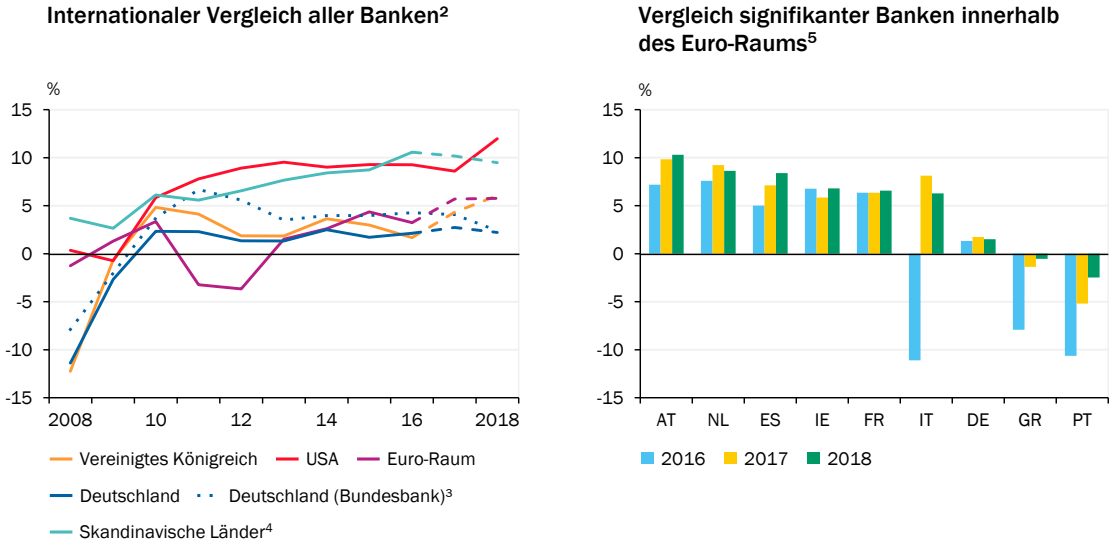
1. Geringe Kosteneffizienz europäischer Banken

376. Im Vergleich zu der Zeit vor der globalen Finanzkrise ist die **Profitabilität der Banken** in vielen Ländern **gesunken**. In Europa liegt sie – gemessen an der Eigenkapitalrentabilität – weit unterhalb des vor der Finanzkrise herrschenden Niveaus, was zum Teil auf die gestiegenen Eigenkapitalanforderungen zurückgeht. Die Gesamtkapitalrentabilität ist jedoch ebenfalls spürbar gefallen.

Dabei hat sich die Profitabilität der **Banken des Euro-Raums** im Vergleich zu Banken in den USA und den skandinavischen Ländern **schwach** entwickelt. Dort ist es den Banken nach der Finanzkrise schneller gelungen, ihre Eigenkapitalrentabilität zu verbessern. ↘ ABBILDUNG 57 LINKS Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Gesamtkapitalrentabilität. Der Unterschied in der Profitabilität ist **nicht allein** eine **Folge der Finanzkrise**. Denn die Institute des Euro-Raums waren bereits vor der Finanzkrise weniger profitabel als Banken aus den USA und den skandinavischen Ländern (EZB, 2018), was auf **strukturelle Unterschiede** hindeutet. Die Unterschiede haben sich seit der Finanzkrise jedoch verstärkt,

↘ ABBILDUNG 57

Eigenkapitalrentabilität von Banken[1]



1 – Jahresüberschuss nach Steuern in Prozent des durchschnittlichen bilanziellen Eigenkapitals. 2 – Um kenntlich zu machen, dass methodische Änderungen, die zum 4. Quartal 2017 umgesetzt wurden, die Vergleichbarkeit der Daten im Zeitverlauf für Deutschland, den Euro-Raum, die skandinavischen Länder und das Vereinigte Königreich beeinträchtigen könnten, werden diese ab dem 4. Quartal 2017 durch gestrichelte Linien dargestellt. 3 – Jahresüberschuss nach Steuern in Prozent des durchschnittlichen bilanziellen Eigenkapitals (inklusive Fonds für allgemeine Bankrisiken) aller Bankengruppen gemäß Ertragslagedaten der Deutschen Bundesbank. 4 – Dänemark, Finnland, Schweden. 5 – Eigenkapitalrentabilität von Banken, die durch den Einheitlichen Bankenaufsichtsmechanismus (SSM) beaufsichtigt werden. Eigenkapitalrentabilität jeweils im 4. Quartal. AT-Österreich, NL-Niederlande, ES-Spanien, IE-Irland, FR-Frankreich, IT-Italien, DE-Deutschland, GR-Griechenland, PT-Portugal.

Quellen: Deutsche Bundesbank, EZB, Federal Deposit Insurance Corporation, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-314

Daten zur Abbildung

was nicht zuletzt mit der Krise im Euro-Raum zusammenhängen dürfte. Für viele Banken im Euro-Raum dürfte die **Eigenkapitalrentabilität** derzeit **unterhalb der Eigenkapitalkosten** liegen, die Umfragen zufolge etwa 8 bis 10 % betragen (EBA, 2018a).

377. Doch selbst **innerhalb des Euro-Raums** besteht eine große **Heterogenität**. So war die Profitabilität der deutschen Banken mit Ausnahme der Jahre 2011 und 2012 geringer als im Euro-Raum insgesamt. ↘ ABBILDUNG 57 LINKS Die **geringere Profitabilität der deutschen Banken** ist zwar zum Teil auf Besonderheiten der nationalen Rechnungslegungsstandards zurückzuführen (Barkow, 2019). Denn der Aufbau von Reserven nach § 340f und § 340g Handelsgesetzbuch (HGB) wird als Aufwand betrachtet und reduziert den ausgewiesenen Gewinn. Bei Verwendung korrigierter Daten der Deutschen Bundesbank ist die Profitabilität der Banken in Deutschland daher höher. Sie liegt dennoch seit dem Jahr 2015 unter der Eigenkapitalrentabilität der Banken im Euro-Raum insgesamt und geht seit dem Jahr 2011 spürbar zurück. ↘ ABBILDUNG 57 LINKS

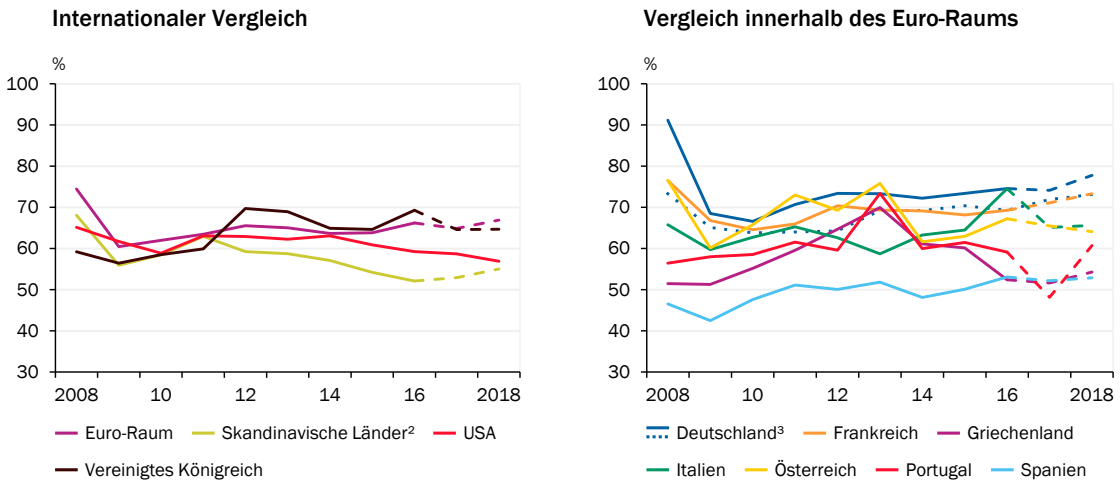
Ähnliches gilt für die Banken, die aufgrund ihrer Bedeutung für das nationale oder europäische Finanzsystem durch den Einheitlichen Aufsichtsmechanismus (Single Supervisory Mechanism, SSM) beaufsichtigt werden. So weisen die **deutschen signifikanten Kreditinstitute** im Vergleich zu denjenigen in den anderen großen Mitgliedstaaten des Euro-Raums eine **besonders geringe Profitabilität** auf. Die Eigenkapitalrentabilität der Banken in Griechenland und Portugal ist nach wie vor negativ. ↘ ABBILDUNG 57 RECHTS

378. Eine Ursache für die geringe Profitabilität der Banken im Euro-Raum ist eine **niedrige Kosteneffizienz**. Im internationalen Vergleich wiesen Banken aus dem Euro-Raum – ähnlich wie Banken im Vereinigten Königreich – in den vergangenen Jahren eine **hohe Aufwands-Ertrags-Relation** auf. ↘ ABBILDUNG 58 LINKS Dieses Maß setzt die Verwaltungsaufwendungen ins Verhältnis zu den operativen Erträgen. Der hohe Wert für Banken aus dem Euro-Raum bedeutet, dass diese im Durchschnitt vergleichsweise hohe Kosten aufwenden müssen, um ihre Erträge zu erzielen. Ein Vergleich der Aufwands-Ertrags-Relationen innerhalb des Euro-Raums zeigt, dass sich diese in allen betrachteten Ländern gegenüber dem Jahr 2009 verschlechtert haben. Auffällig sind die Unterschiede in den Niveaus zwischen den Ländern. Während die durchgehend niedrigen Aufwands-Ertrags-Relationen spanischer Banken eine hohe Kosteneffizienz nahelegen, weisen **deutsche Banken** seit dem Jahr 2014 die **höchsten Aufwands-Ertrags-Relationen** auf. ↘ ABBILDUNG 58 RECHTS

379. Die **operativen Erträge** der Banken sind in allen betrachteten Ländern mit Ausnahme Frankreichs seit dem Jahr 2009 gesunken. Jedoch bestehen Unterschiede in der Veränderung der wesentlichen Ertragskomponenten. Der **Zinsüberschuss** ist in allen betrachteten Ländern gegenüber dem Jahr 2009 **gesunken**. Während die Veränderung in Spanien gering war, verzeichneten die Bankensektoren in Deutschland, Frankreich und Österreich einen stärkeren Rückgang des Zinsüberschusses. Am höchsten war der Rückgang in Griechenland, Italien und Portugal. Zum Teil konnten die Banken dieser Entwicklung durch eine **Steigerung des Provisionsüberschusses** entgegenwirken. Zwi-

↘ ABBILDUNG 58

Aufwands-Ertrags-Relationen[1]



1 – Allgemeine Verwaltungsaufwendungen im Verhältnis zu den operativen Erträgen. Diese umfassen neben der Summe aus Zins- und Provisionsüberschuss das Nettoergebnis des Handelsbestands oder aus Finanzgeschäften (bis 2009) sowie den Saldo der sonstigen betrieblichen Erträge und Aufwendungen. Um kenntlich zu machen, dass methodische Änderungen, die zum 4. Quartal 2017 umgesetzt wurden, die Vergleichbarkeit der Daten im Zeitverlauf für alle betrachteten Länder mit Ausnahme der USA beeinträchtigen könnten, werden diese ab dem 4. Quartal 2017 durch gestrichelte Linien dargestellt. 2 – Dänemark, Finnland, Schweden. 3 – Die blau gepunktete Linie zeigt die allgemeinen Verwaltungsaufwendungen im Verhältnis zu den operativen Erträgen aller Bankengruppen gemäß Ertragslagedaten der Deutschen Bundesbank.

Quellen: Deutsche Bundesbank, EZB, Federal Deposit Insurance Corporation, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-221

Daten zur Abbildung

schen 2009 und 2018 stieg dieser in Deutschland, Frankreich, Italien, Österreich und Spanien an. Dagegen sank der Provisionsüberschuss in Griechenland und Portugal erheblich.

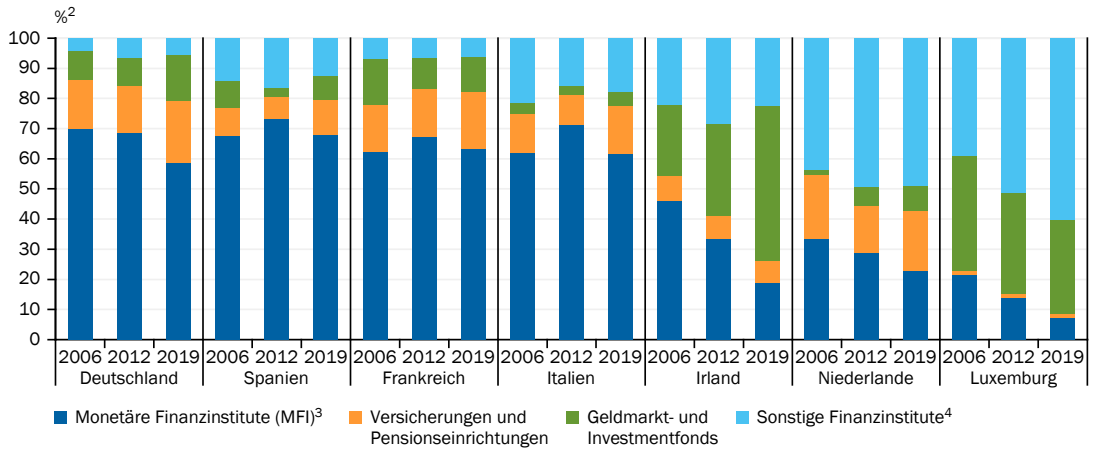
Die **Verwaltungsaufwendungen** haben sich ebenfalls unterschiedlich entwickelt. Zwar konnten sie in Griechenland, Italien, Österreich und Portugal reduziert werden. Da die operativen Erträge noch stärker gefallen sind, verschlechterte sich die Aufwands-Ertrags-Relation gleichwohl. Die Bankensektoren in Deutschland, Frankreich und Spanien verzeichneten hingegen einen Anstieg der Verwaltungsaufwendungen. Die Verschlechterung der Aufwands-Ertrags-Relation in Deutschland ist somit darauf zurückzuführen, dass der Anstieg des Provisionsüberschusses den Rückgang des Zinsüberschusses und den Anstieg der Verwaltungsaufwendungen nicht ausgleichen konnte.

2. Strukturwandel im europäischen Finanzsektor

380. Im europäischen Finanzsektor lassen sich merkliche **Verschiebungen der Marktstruktur** beobachten. Im Vergleich zu der Zeit vor der globalen Finanzkrise ist die **Bedeutung der Banken** im Euro-Raum **zurückgegangen**. ↘ ABBILDUNG 59 Während ihr Marktanteil in den vergangenen dreizehn Jahren insbesondere in Deutschland, Irland, Luxemburg und den Niederlanden gesunken ist, nahm die **Bedeutung von Nicht-Banken**, vor allem Geldmarkt- und Investmentfonds sowie Versicherungen und Pensionseinrichtungen, in vielen Mitgliedstaaten zu. Dabei sind Nicht-Banken zunehmend im Kreditgeschäft tätig: Im Euro-Raum hat sich das Volumen der Kredite von Nicht-Banken an Haushalte und nichtfinanzielle Unternehmen im Jahr 2018 gegenüber dem Durchschnitt

↘ ABBILDUNG 59

Struktur des Finanzsektors in ausgewählten Mitgliedstaaten des Euro-Raums[1]



1 – Stand: jeweils 1. Quartal. 2 – Anteil am Geldvermögen aus der Finanzierungsrechnung nach ESVG 2010. 3 – Ohne Geldmarktfonds und ohne Zentralbanken. 4 – Die sonstigen Finanzinstitute (ohne Investmentfonds) umfassen die Sektoren S.125, S.126 und S.127 gemäß ESVG 2010. Zu diesen Sektoren gehören Finanzunternehmen, die a) Finanzintermediation betreiben, indem sie Verbindlichkeiten eingehen, die nicht in Form von Zahlungsmitteln, Einlagen und Investmentfondsanteilen bestehen (zum Beispiel Finanzierungsleasing- und Factoringgesellschaften), b) selbst keine Finanzintermediäre sind, aber Tätigkeiten in ihrer Hauptfunktion ausüben, die eng mit Finanzintermediation verbunden sind (zum Beispiel Finanz- und Effektenmakler), c) Finanzunternehmen, die weder Finanzintermediation noch damit verbundene Tätigkeiten ausüben und bei denen entweder Forderungen oder Verbindlichkeiten meist nicht am freien Markt gehandelt werden (zum Beispiel Zweckgesellschaften, die Mittel für ihre Konzernmütter beschaffen und weitere finanzielle Dienstleistungen ausschließlich für Konzerngesellschaften erbringen).

Quellen: EZB, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-298

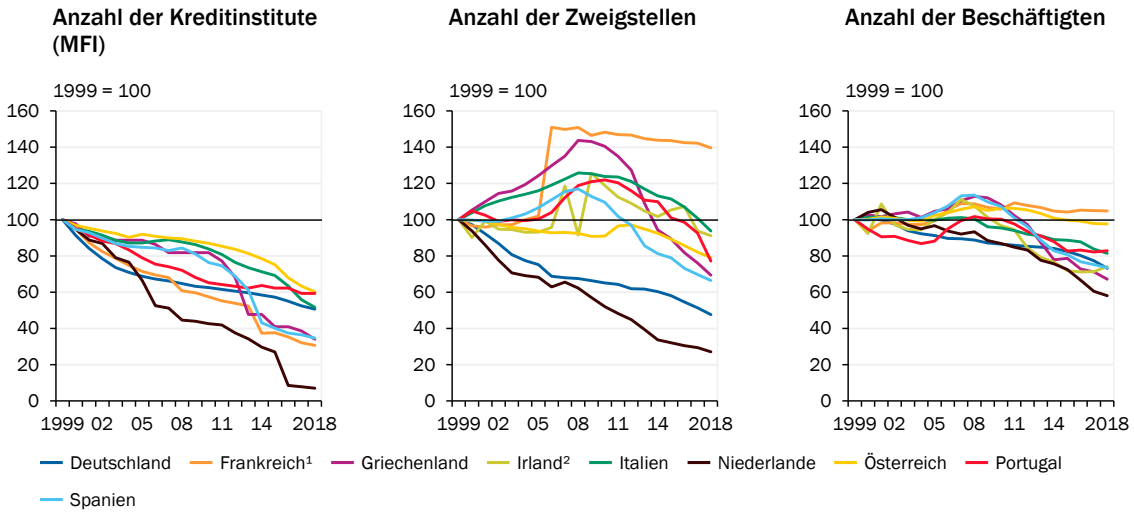
Daten zur Abbildung

von 2014 bis 2017 mehr als verdoppelt (EZB, 2019a). Demnach treten Nicht-Banken zunehmend als Wettbewerber im Kerngeschäft der Banken auf.

381. Innerhalb der Bankensektoren des Euro-Raums finden spürbare **Konsolidierungsprozesse** statt. Der Rückgang der Anzahl der **Kreditinstitute** hat lange vor der Finanzkrise eingesetzt. ↘ ABBILDUNG 60 LINKS Die Anzahl der **Zweigstellen** hat sich in den Mitgliedstaaten unterschiedlich entwickelt. In Griechenland, Ita-

↘ ABBILDUNG 60

Struktur der Bankensektoren ausgewählter Mitgliedstaaten des Euro-Raums



1 – Der sprunghafte Anstieg der Anzahl der Zweigstellen im Jahr 2006 dürfte darauf zurückzuführen sein, dass erstmalig die Zweigstellen der zum 1. Januar 2006 gegründeten Banque Postale berücksichtigt wurden. 2 – Keine konsistente Datenreihe für die Anzahl der Kreditinstitute in Irland.

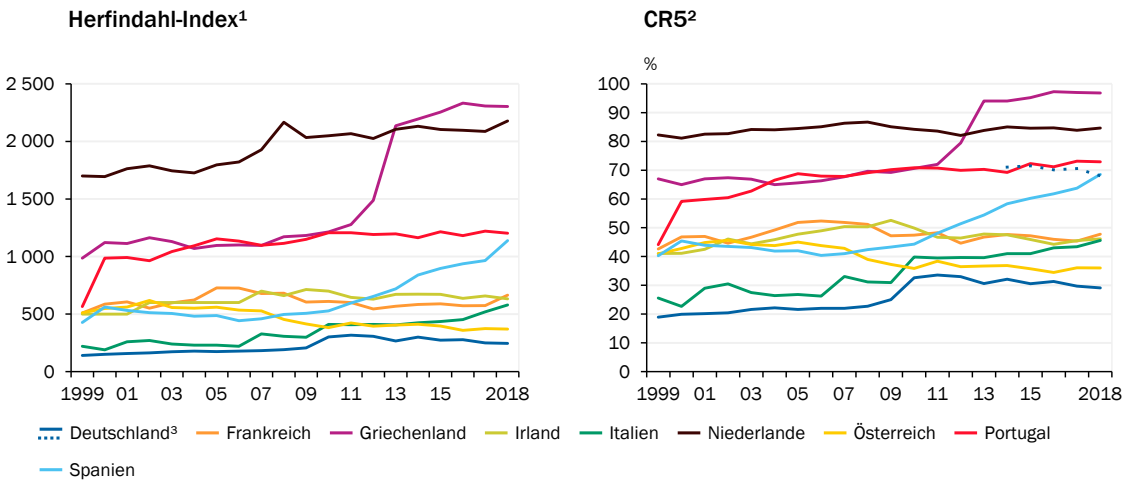
Quellen: EZB, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-142

Daten zur Abbildung

↘ ABBILDUNG 61

Konzentrationsmaße



1 – Maß für die Konzentration des Bankgeschäfts (bezogen auf die Bilanzsumme). Es ergibt sich durch die Addition der Quadrate der Marktanteile aller Kreditinstitute im Bankensektor eines Landes. 2 – Anteil der fünf größten Banken an der aggregierten Bilanzsumme aller Banken eines Landes. 3 – Der Anstieg der Konzentrationsmaße für Deutschland im Jahr 2010 ist vor allem auf den Anstieg der Bilanzsummen, insbesondere bei den Großbanken, infolge des Bilanzrechtsmodernisierungsgesetzes zurückzuführen. Die gepunktete Linie in der rechten Abbildung zeigt den Anteil der fünf größten Banken an der Bilanzsumme aller Banken in Deutschland, sofern die aggregierten Jahresabschlüsse des Bundesverbands der Deutschen Volksbanken und Raiffeisenbanken (BVR) und des Deutschen Sparkassen- und Giroverbands (DSGV) verwendet werden.

Quellen: BVR, Commerzbank, Deutsche Bank, DSGV, EZB, KfW, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-136

Daten zur Abbildung

lien, Portugal und Spanien ist sie bis zur Finanzkrise gestiegen und erst seitdem rückläufig. In Deutschland und den Niederlanden hat der Rückgang bereits vor der Finanzkrise begonnen und ist dort besonders ausgeprägt ↘ ABBILDUNG 60 MITTE, und die Zweigstellendichte ist vor allem in den Niederlanden deutlich niedriger als in vielen anderen europäischen Ländern. Bei der Anzahl der **Beschäftigten** weisen die Bankensektoren in Griechenland, Irland und Spanien umfangreiche Anpassungen auf, sodass diese trotz des zwischenzeitlichen Anstiegs der Anzahl der Beschäftigten einen stärkeren Rückgang zeigen als der deutsche Bankensektor. Im Vergleich zum rapiden Abbau an Zweigstellen war der **Personalabbau im deutschen Bankensektor vergleichsweise mild**. ↘ ABBILDUNG 60 RECHTS

382. Die voranschreitende Konsolidierung im Bankensektor spiegelt sich in einer **höheren Konzentration** wider. Die zur Messung der Konzentration häufig verwendeten Maße CR5 (Anteil der fünf größten Banken an der gesamten Bilanzsumme eines Landes) und Herfindahl-Index (Summe der quadrierten Bilanzsummenanteile aller Banken) weisen darauf hin, dass die **Konzentration im deutschen Bankensektor** im Vergleich zu anderen Mitgliedstaaten des Euro-Raums nach wie vor **gering** ist. ↘ ABBILDUNG 61 Allerdings berücksichtigen diese Maße nicht, dass Sparkassen und Kreditgenossenschaften innerhalb der jeweiligen Gruppe aufgrund des dort geltenden Regionalprinzips nicht im Wettbewerb stehen, sodass die Wettbewerbsintensität im deutschen Bankensektor überschätzt werden dürfte. Betrachtet man die Sparkassen und Kreditgenossenschaften jeweils als ein einzelnes Institut, so erhält man deutlich höhere Konzentrationswerte (CR5 betrüge dann 68 % statt 29 % im Jahr 2018), welche der tatsächlichen Wettbewerbsintensität näher kommen dürften.

383. Alternativ könnte **Europa** als gemeinsamer Bankenmarkt angesehen werden. Bei einer solchen Betrachtung zeigt sich, dass die **Konzentration** im europäischen Bankensektor trotz des beobachteten Anstiegs recht **gering** ist. So läge ein derart berechnetes Maß CR5 im Jahr 2016 in der EU bei 26 % und im Euro-Raum bei 33 %. Dies ist deutlich niedriger als die Werte in den USA (47 %) und in Japan (60 %).

3. Besonderheiten des deutschen Bankensystems

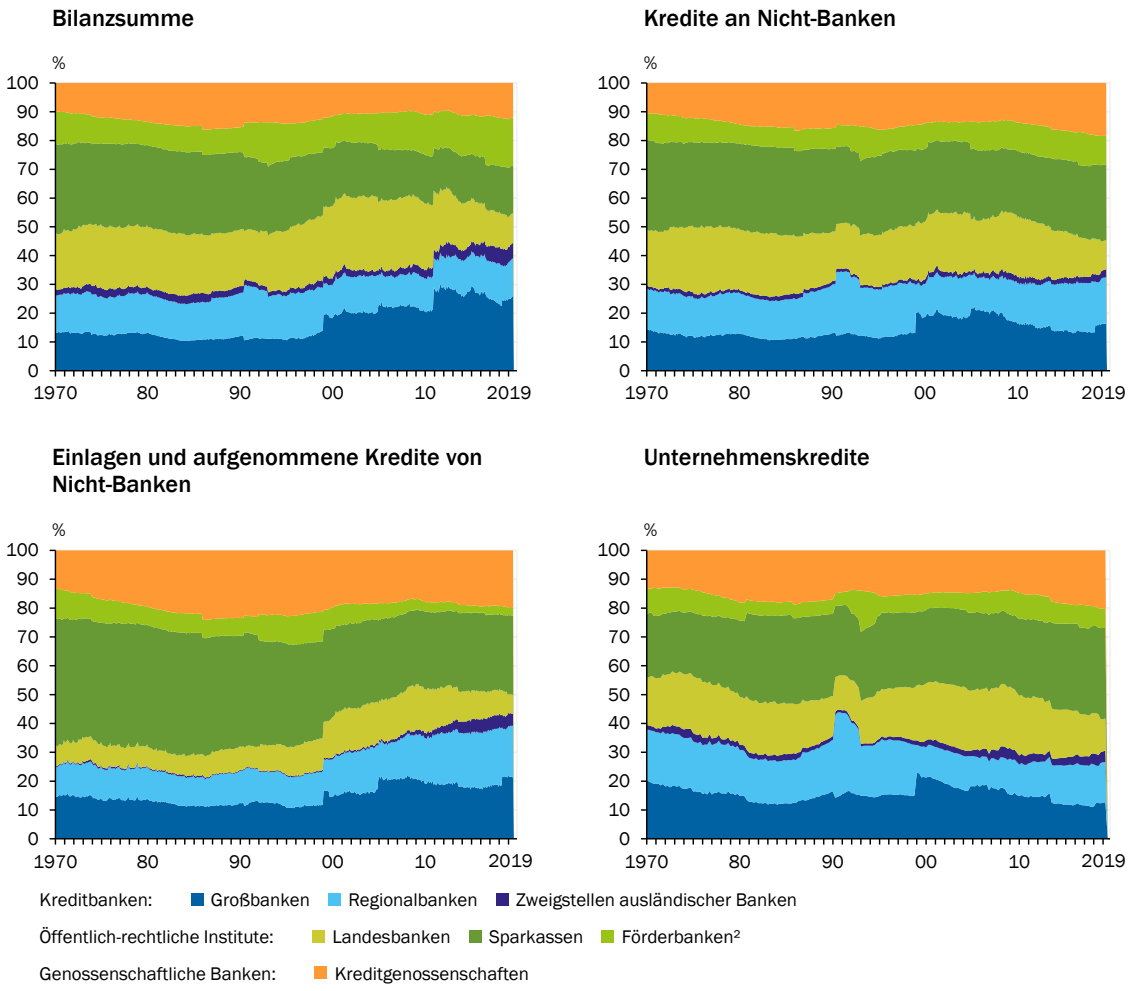
384. Der deutsche Bankensektor zeichnet sich durch seine besondere Struktur aus, die als **Drei-Säulen-Modell** bezeichnet wird. Die wichtigsten Bankengruppen sind die Kreditbanken, zu denen die Großbanken, Regionalbanken und Zweigstellen ausländischer Banken gehören, die öffentlich-rechtlichen Institute, darunter die Sparkassen, Landesbanken und Förderbanken, sowie die Kreditgenossenschaften. Diese Bankengruppen haben **unterschiedliche Geschäftsmodelle** (Expertise 2008 Ziffern 144 ff.). Im Kleinkundengeschäft in der Fläche spielen Sparkassen und Kreditgenossenschaften eine dominante Rolle. Im Bereich der größeren Unternehmenskredite sind vor allem die Kreditbanken und Landesbanken aktiv. Nur ein kleiner Teil der Banken betreibt Kapitalmarktgeschäft, dies sind insbesondere die Großbanken und Landesbanken sowie die Zweigstellen ausländischer Banken. Ausländische Banken waren in der Vergangenheit in Deutschland häufig in Nischen tätig, wie dem Konsumentenkreditgeschäft, stoßen aber zunehmend in andere Geschäftsbereiche vor.

385. Innerhalb des deutschen Bankensektors fanden in den vergangenen Jahrzehnten **deutliche Verschiebungen** statt. Infolge der Finanzkrise ist der Anteil der Landesbanken an der Bilanzsumme aller Banken spürbar gesunken, während der Anteil der Förderbanken gestiegen ist. Auffällig ist der Anstieg des Anteils der Zweigstellen ausländischer Banken. ↘ ABBILDUNG 62 OBEN LINKS Allerdings ist die Entwicklung **der Bilanzsummen** durch Sonderfaktoren geprägt, etwa durch das Inkrafttreten des Bilanzrechtsmodernisierungsgesetzes, gemäß dem ab Dezember 2010 Handelsbestandsderivate erfasst werden, wodurch es zu einem sprunghaften Anstieg der Bilanzen der größeren Institute kam. Zudem ändert sich die genaue Zusammensetzung der Gruppen über die Zeit.

Im Bereich der **Kreditvergabe** an Nicht-Banken zeigt sich ein bemerkenswerter Anstieg der Marktanteile von Sparkassen und Kreditgenossenschaften, während Landesbanken und Großbanken Marktanteile verloren haben. ↘ ABBILDUNG 62 OBEN RECHTS Langfristig beobachtet man vor allem bei den Unternehmenskrediten einen deutlichen Verlust der Marktanteile von Landesbanken und Großbanken. Im Vergleich zum Jahr 2000 hat sich der Marktanteil der beiden Gruppen fast halbiert. ↘ ABBILDUNG 62 UNTEN RECHTS Bei den **Einlagen** und aufgenommenen Krediten fällt auf, dass die Kreditbanken insbesondere im längerfristigen Vergleich Marktanteile gewonnen haben, während der Marktanteil des öffentlich-rechtlichen Sektors geschrumpft ist. ↘ ABBILDUNG 62 UNTEN LINKS Die größeren Institute haben also im Kreditgeschäft Marktanteile verloren, während sie ihre Position im Einlagengeschäft sogar stärken konnten.

↘ ABBILDUNG 62

Die Drei-Säulen-Struktur im deutschen Bankwesen[1]



1 – Anteil der Kreditbanken, öffentlich-rechtlichen Institute und genossenschaftlichen Banken. 2 – Banken mit Sonder-, Förder- und sonstigen zentralen Unterstützungsaufgaben. Ab Juli 2016 einschließlich DZ Bank AG Deutsche Zentral-Genossenschaftsbank.

Quellen: Deutsche Bundesbank, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-300

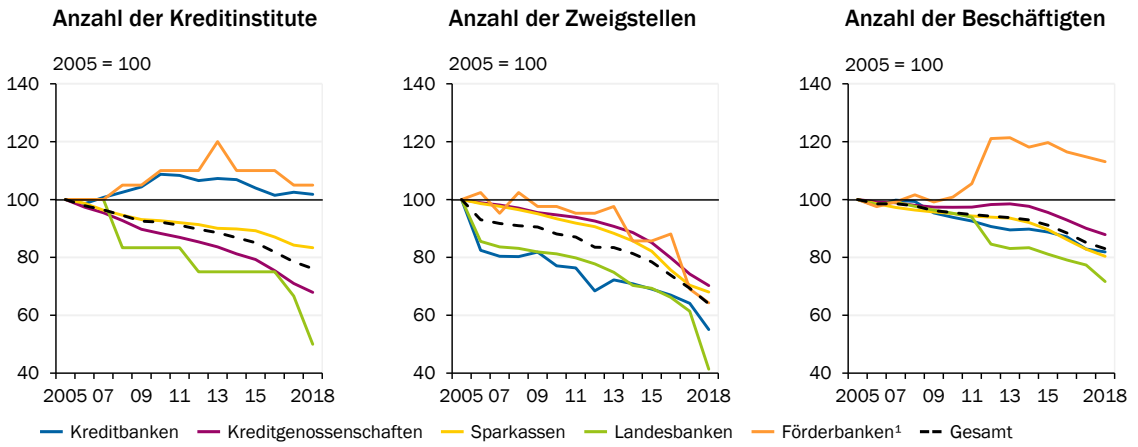
Daten zur Abbildung

386. Der **Konsolidierungsprozess** im deutschen Bankensektor betraf die verschiedenen Bankengruppen in unterschiedlichem Maße. Die Anzahl der Zweigstellen ist in allen Bankengruppen zurückgegangen. ↘ ABBILDUNG 63 MITTE In etwas geringerem Maße ist die Anzahl der Beschäftigten gesunken. Lediglich bei den Förderbanken ist sie gestiegen, was allerdings auf eine Umgruppierung zurückzuführen ist. ↘ ABBILDUNG 63 RECHTS Während die Anzahl der Kreditbanken nahezu konstant geblieben und diejenige der Förderbanken leicht gestiegen ist, verzeichneten die vergleichsweise kleinen Genossenschaftsbanken sowie die Landesbanken einen besonders starken Rückgang bei der Anzahl der Banken. Die Anzahl der Sparkassen hat sich ebenfalls reduziert. ↘ ABBILDUNG 63 LINKS Der Rückgang der Bankenanzahl geht meist nicht auf Marktaustritte zurück, sondern auf **Zusammenschlüsse**. Diese verfolgen häufig das Ziel, Skaleneffekte zu erzielen, sind aber gerade bei den Sparkassen (Behn et al., 2016) und Kreditgenossenschaften oft eine Reaktion auf eine drohende Schieflage eines Instituts.

Sparkassen und Kreditgenossenschaften erzielen selbst ohne Fusionen Skaleneffekte über den **Verbund**, indem manche Leistungen, zum Beispiel die Entwick-

↘ ABBILDUNG 63

Struktur der Bankengruppen in Deutschland



1 – Für die gesamte Zeitreihe wurden die Gruppen „Banken mit Sonderaufgaben“ und „Genossenschaftliche Zentralbanken“ zusammengeführt, so wie es die Deutsche Bundesbank ab 2016 mit der Gruppe "Banken mit Sonder-, Förder- und sonstigen zentralen Unterstützungsaufgaben" darstellt. Ab 2012 ist die Portigon AG enthalten, die mit der Abwicklung der WestLB betraut ist.

Quellen: Deutsche Bundesbank, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-303

Daten zur Abbildung

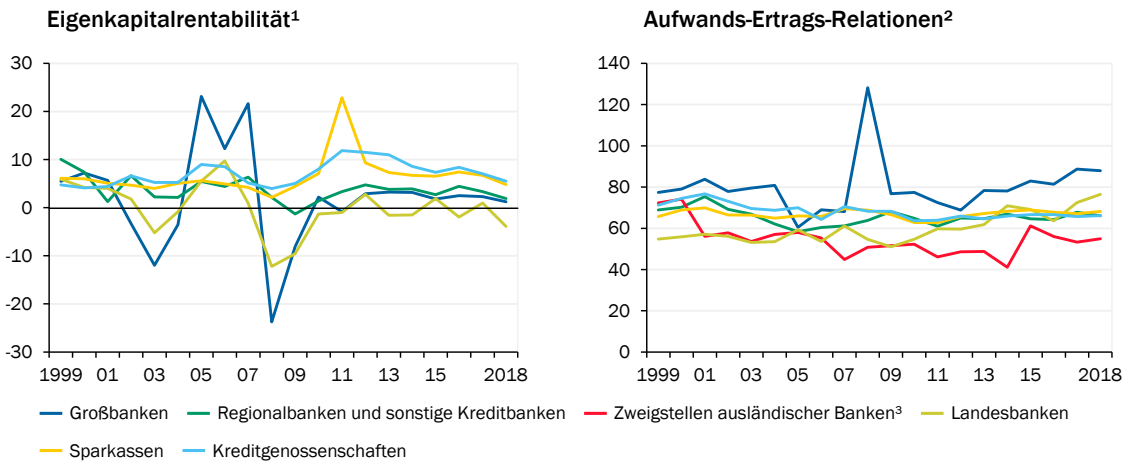
lung von Kreditrisikomodellen oder die Bereitstellung der IT-Infrastruktur, zentral erbracht werden. Dies ermöglicht es den Banken, trotz ihrer geringen Größe profitabel zu sein. Allerdings stellt sich die Frage, ob die Institute aus der Perspektive der Regulierung weiterhin als selbstständig betrachtet werden können, sofern ihre **Risiken** aufgrund des wachsenden Umfangs gemeinsam genutzter Dienste **zunehmend** miteinander **korreliert** sind.

387. Ein Vergleich der Bankengruppen offenbart **deutliche Unterschiede in der Profitabilität**. So liegt die Eigenkapitalrentabilität der Sparkassen und Kreditgenossenschaften seit der Finanzkrise höher als bei den anderen Bankengruppen. Die Landesbanken weisen die niedrigste Profitabilität auf. ↘ ABBILDUNG 64 LINKS Die Unterschiede zwischen den Bankengruppen lassen sich teilweise durch Unterschiede in der Kosteneffizienz erklären. So zeigt sich die mit Abstand **höchste Aufwands-Ertrags-Relation** für die **Großbanken**. Diese hat sich in den vergangenen Jahren noch einmal verschlechtert. ↘ ABBILDUNG 64 RECHTS Kreditgenossenschaften, Sparkassen und Landesbanken weisen eine etwas höhere Kosteneffizienz auf, wobei die Aufwands-Ertrags-Relationen im internationalen Vergleich noch immer hoch sind. Bei den **Landesbanken** ist seit dem Jahr 2009 eine merkliche Verschlechterung zu beobachten, während sich die Kosteneffizienz bei den kleineren Instituten kaum verändert hat. Auffällig ist weiterhin, dass die Zweigstellen ausländischer Banken viel niedrigere Aufwands-Ertrags-Relationen aufweisen als die anderen Bankengruppen. Dies dürfte jedoch zum Teil dadurch zu erklären sein, dass manche Kosten nicht auf Ebene der Zweigstellen, sondern bei den Zentralen der ausländischen Banken anfallen.

388. Die zentralen Ertragspositionen der Bankengruppen entwickelten sich ebenfalls heterogen. Hierbei zeigt sich **keine allgemeine Erosion des Zinsüberschusses**. Während dieser in den vergangenen Jahren bei den Kreditgenossenschaften etwas und bei den Zweigstellen ausländischer Banken deutlich höher lag als vor der Finanzkrise, blieb er bei den Sparkassen nahezu unverändert. **Bei**

↘ ABBILDUNG 64

Eigenkapitalrentabilität und Aufwands-Ertrags-Relationen deutscher Bankengruppen



1 – Jahresüberschuss nach Steuern in Prozent des durchschnittlichen bilanziellen Eigenkapitals. 2 – Allgemeine Verwaltungsaufwendungen im Verhältnis zu den operativen Erträgen. Diese umfassen neben der Summe aus Zins- und Provisionsüberschuss das Nettoergebnis des Handelsbestands oder aus Finanzgeschäften (bis 2009) sowie den Saldo der sonstigen betrieblichen Erträge und Aufwendungen. 3 – Keine Daten für die Eigenkapitalrentabilität verfügbar.

Quellen: Deutsche Bundesbank, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-223

Daten zur Abbildung

Landesbanken und Großbanken ist er hingegen **spürbar gesunken**, wenngleich er bei den Großbanken weiterhin relativ hoch ist. ↘ ABBILDUNG 65 OBEN LINKS Teilweise gehen diese Veränderungen auf Verschiebungen der Marktanteile, Marktaustritte (insbesondere bei den Landesbanken) oder Marktzutritte und Geschäftsfelderweiterungen (Zweigstellen ausländischer Banken) zurück.

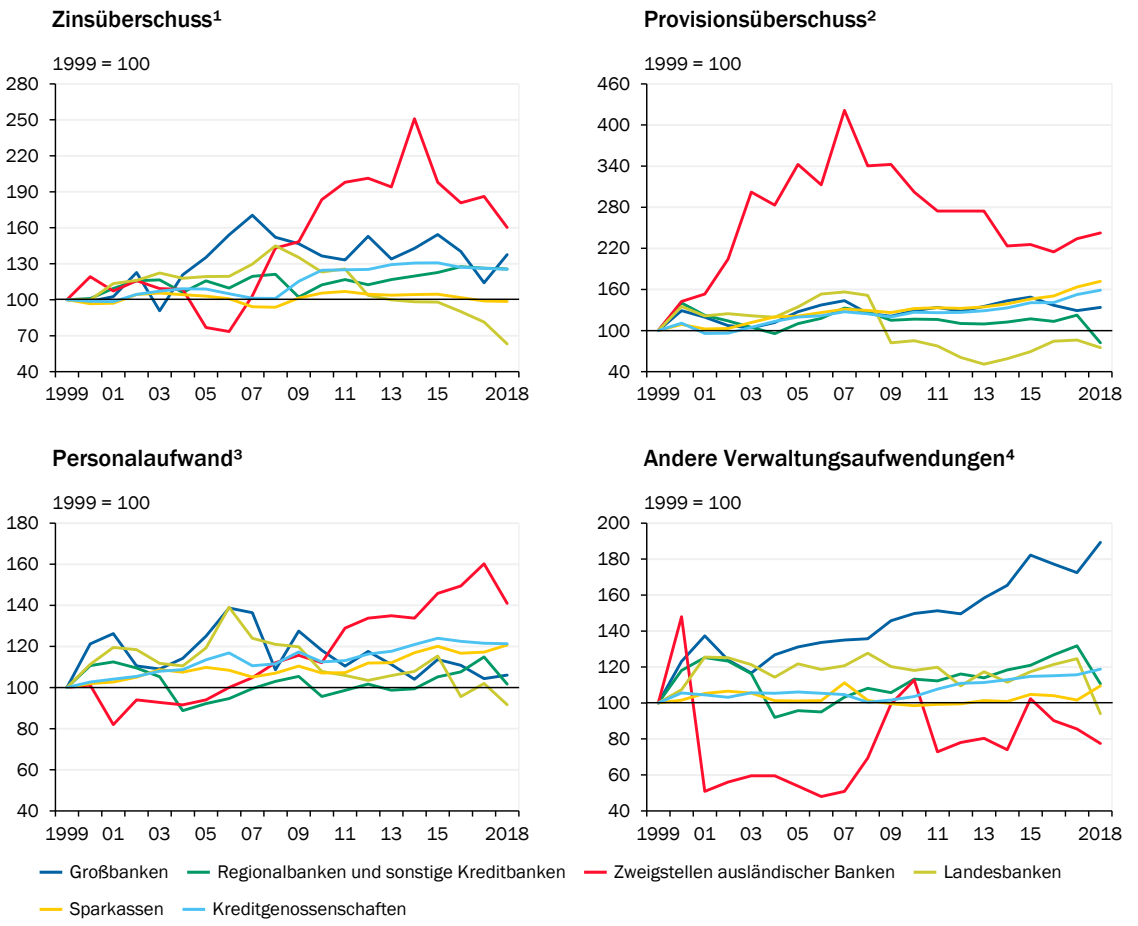
Gleichzeitig konnten die Sparkassen, Kreditgenossenschaften und Großbanken den **Provisionsüberschuss** verbessern. ↘ ABBILDUNG 65 OBEN RECHTS Bei den Großbanken gab es seit dem Jahr 2015 allerdings einen leichten Rückgang. Stark gesunken ist der Provisionsüberschuss der Landesbanken. Dasselbe gilt für die Zweigstellen ausländischer Banken, die allerdings zuvor einen rasanten Anstieg erfahren hatten.

389. Im Hinblick auf die zentralen Aufwandspositionen war bei den Sparkassen und Kreditgenossenschaften in den vergangenen Jahren ein Anstieg des **Personalaufwands** zu verzeichnen, während dieser bei den Großbanken und Landesbanken – nach einem kräftigen Anstieg bis zur Finanzkrise – seit mehreren Jahren sinkt. ↘ ABBILDUNG 65 UNTEN LINKS Der kräftige Anstieg des Personalaufwands bei den Zweigstellen ausländischer Banken erklärt sich dadurch, dass diese ihre Geschäftstätigkeit in Deutschland in den vergangenen Jahren merklich ausgeweitet haben. Besonders auffällig ist jedoch die heterogene Entwicklung der **anderen Verwaltungsaufwendungen**. Diese Position umfasst unter anderem Abschreibungen und Wertberichtigungen sowie Beratungs- und Prüfungskosten. ↘ ABBILDUNG 65 UNTEN RECHTS Sie ist bei den Großbanken in den vergangenen Jahren erheblich gestiegen.

390. Angesichts der geringen Profitabilität dürfte eine **weitere Konsolidierung** im deutschen Bankensektor **unvermeidlich** sein. Säulenübergreifende Fusionen, die derzeit nicht zugelassen werden, könnten in manchen Fällen sinnvoll sein.

↘ ABBILDUNG 65

Ausgewählte Erträge und Aufwendungen nach Bankengruppen



1 – Saldo der Zinserträge und -aufwendungen. 2 – Saldo der Provisionserträge und -aufwendungen. 3 – Löhne, Gehälter, soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung. 4 – Aufwendungen, die für den Geschäftsbetrieb erforderlich sind, ohne unmittelbar zum eigentlichen Geschäft zu gehören. Sie umfassen unter anderem Abschreibungen und Wertberichtigungen auf immaterielle Anlagewerte und Sachanlagen, Beratungs- und Prüfungskosten sowie Raumkosten.

Quellen: Deutsche Bundesbank, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-224

Daten zur Abbildung

Vor allem bei den Landesbanken stellt sich die Frage, ob ihre **Geschäftsmodelle tragfähig und zukunftsfähig** sind. Hier wären weitere Fusionen denkbar, die mit einem Rückzug aus solchen Aktivitäten einhergehen sollten, für die ein öffentlicher Auftrag nicht klar erkennbar ist. Über eine geringere Wettbewerbsintensität könnte sich dies günstig auf die Ertragslage der übrigen Banken auswirken. Der gesamte Bankensektor sollte die Digitalisierung der Geschäftsprozesse vorantreiben, um die **Kosteneffizienz zu erhöhen** und im Wettbewerb bestehen zu können (EZB, 2018). Allerdings erschwert die geringe Profitabilität die hierfür erforderlichen Investitionen. ↘ ZIFFER 417

4. Determinanten der Bankenprofitabilität

391. Die **Profitabilität der Banken** wird durch eine Vielzahl von Faktoren beeinflusst. Im Zentrum der jüngeren Diskussion steht die Frage, welche Auswirkungen die Geldpolitik auf die Profitabilität der Banken hat. Konjunkturelle Faktoren dürften ebenfalls eine wichtige Rolle spielen. Neben **zyklischen Faktoren**

gibt es eine Reihe **struktureller Faktoren**, welche die Profitabilität beeinflussen. Hierzu gehören die Bankengröße und die Wettbewerbsintensität.

392. Über das **Zinsniveau** und Änderungen der **Zinsstrukturkurve** kann die **Geldpolitik** einen Einfluss auf die Ertragslage des Bankensektors ausüben (Samuelson, 1945; Flannery, 1981; Hancock, 1985; Deutsche Bundesbank, 2018a). Die **Effekte** sind aufgrund der Vielzahl gegenläufiger Einflüsse **nicht eindeutig**. Einige Studien belegen, dass die **Nettozinsmarge** der Banken positiv von der Steigung der Zinsstrukturkurve und vom vorherrschenden Zinsniveau abhängt (Alessandri und Nelson, 2015; Borio et al., 2017). Allerdings zeigen Claessens et al. (2018), dass die Profitabilität nicht in demselben Maße gefallen ist wie die Nettozinsmarge, weil die Banken den Rückgang der Zinsmargen teilweise kompensieren konnten, indem sie Kosten reduzierten oder das Provisionsgeschäft ausweiteten. Die Auswirkungen auf die Profitabilität der Banken nahmen mit der Dauer des Niedrigzinsumfelds sogar zu. Altavilla et al. (2018) argumentieren, dass sich die expansive Geldpolitik nicht negativ auf die Profitabilität der Banken ausgewirkt habe, da die negativen Effekte auf den Zinsüberschuss durch **positive Effekte auf die Risikovorsorge und nicht zinsabhängige Ertragsbestandteile** kompensiert worden seien.

393. Demnach ist unklar, wie sich die noch **expansiver ausgerichtete Geldpolitik** auf die Profitabilität der Banken auswirken wird. ↘ ZIFFERN 48 FF. Die **Senkung des Einlagezinses** von –0,4 % auf –0,5 % bedeutet für Banken mit hohen Überschussreserven, darunter deutsche und französische Banken (Darvas und Pichler, 2018), zunächst weitere Belastungen. Um die Auswirkungen der negativen Einlagezinsen auf die Banken zu dämpfen, hat die EZB einen **Staffelzins (Tiering)** eingeführt, bei dem ein Sechsfaches der Mindestreserveanforderungen mit 0 % verzinst wird (EZB, 2019b). Dies kann die **Auswirkungen** der Senkung des Einlagezinses zumindest **teilweise kompensieren**. Banken, deren Reserven diese Grenze nicht überschreiten, werden insgesamt entlastet, während der Gesamteffekt für Banken mit sehr hohen Überschussreserven negativ bleibt. Zusätzlich stellt sich die Frage, inwiefern für einige Banken durch die Kombination mit den neuen gezielten längerfristigen Refinanzierungsgeschäften (**TLTRO III**) zu Negativzinsen eine Arbitragemöglichkeit geschaffen wurde (Koranyi, 2019). Insgesamt dürften sich die Auswirkungen der Geldpolitik auf die Bankenprofitabilität durch diese Maßnahmen nicht maßgeblich ändern, da die **Effekte des negativen Einlagezinses insgesamt** zu **klein** sind. Die Einführung des Staffelzinses deutet aber darauf hin, dass die EZB noch für lange Zeit mit negativen Einlagezinsen rechnet.

394. Darüber hinaus wird der Zusammenhang zwischen der **Größe von Banken** und ihrer Profitabilität diskutiert. Frühe empirische Studien, die Daten aus den 1980er-Jahren für die USA nutzten, kamen zum Ergebnis, dass **Skalenerträge** nur bis zu einer geringen Bankengröße realisiert werden können (Benston et al., 1982; Clark, 1988). Neuere Studien belegen jedoch, dass selbst große Banken merkliche Skalenerträge erzielen können (Wheelock und Wilson, 2012; Hughes und Mester, 2013). Die Unterschiede in den Ergebnissen sind zum Teil auf Unterschiede in der Methodik zurückzuführen (DeYoung, 2010). Teilweise dürften sie zudem ein Resultat veränderter Rahmenbedingungen sein, in denen auf-

grund **strengerer Regulierung** und **gestiegener Anforderungen an die IT-Systeme** Fixkosten eine wichtigere Rolle spielen (Mester, 2010; Laeven et al., 2016).

Frühe Studien für kleine Banken in Europa finden einen positiven Zusammenhang zwischen Größe und Skalenerträgen, während dieser für größere Banken nicht nachgewiesen werden konnte (Vennet, 2002; Amel et al., 2004). Im Gegensatz dazu finden Beccali et al. (2015) für den Zeitraum 2000 bis 2011 **Skaleneffekte für europäische Banken** verschiedener Größenklassen. Dabei weisen größere Banken und solche, die stärker im Kapitalmarktgeschäft tätig sind, die größten Skaleneffekte auf. Huber (2019) findet hingegen keine Evidenz dafür, dass Banken in Deutschland, die durch Konsolidierungen größer wurden, effizienter geworden sind.

395. Schließlich dürfte die **Wettbewerbsintensität** eine Rolle für die Bankenprofitabilität spielen (Gilbert, 1984; Berger et al., 2000). Diese kann für verschiedene Marktsegmente sehr unterschiedlich sein (Carbó Valverde und Rodríguez Fernández, 2007). Der Marktzutritt neuer Marktteilnehmer spielt ebenso eine Rolle wie das Ausbleiben des Marktaustritts schwacher Banken, wodurch es zu Überkapazitäten im Bankensektor kommen kann (**Overbanking**; Pagano et al., 2014).

396. **Ökonometrische Analysen** für EU-Banken über den Zeitraum von 2013 bis 2018 legen nahe, dass **vor allem bankspezifische Variablen** einen Einfluss auf die Profitabilität – gemessen durch die Gesamtkapitalrentabilität – haben (Rutkowski, 2019). Es zeigt sich, dass Banken mit niedrigeren Eigenkapitalquoten, einem größeren Anteil notleidender Kredite, einem höheren Kreditwachstum und einer größeren Bedeutung des Zinsgeschäfts im Schnitt eine niedrigere Profitabilität aufweisen. Die Bankengröße besitzt keinen signifikanten Effekt. Von den **länderspezifischen Variablen** wirken sich das Wachstum des BIP und die Steigung der Zinsstrukturkurve positiv auf die Profitabilität aus. Die Intensität des Wettbewerbs hat hingegen keinen signifikanten Effekt. ↘ KASTEN 9

Die Analyse gibt Anhaltspunkte, **warum deutsche Banken** in den vergangenen Jahren **vergleichsweise wenig profitabel** waren. Einerseits weisen sie innerhalb der betrachteten Gruppe allenfalls durchschnittliche Eigenkapitalquoten auf. Andererseits haben sie ihre Kreditvergabe überdurchschnittlich erhöht. Zudem spielt das Zinsgeschäft bei deutschen Banken eine wichtige Rolle.

↘ KASTEN 9

Analyse der Determinanten der Bankenprofitabilität

Während die vorangegangenen Betrachtungen auf aggregierten Daten basieren, verwendet Rutkowski (2019) Informationen **auf Bankebene**, um den Einfluss bank- und länderspezifischer Faktoren auf die Bankenprofitabilität – gemessen an der **Gesamtkapitalrentabilität** – zu analysieren. Hierfür wird eine über die Zeit konstante Stichprobe betrachtet, die 298 europäische Banken im Zeitraum von 2013 bis 2018 umfasst. ↘ ANHANG SEITEN 231 FF.

Die Ergebnisse der Regressionsanalysen zeigen, dass **vor allem bankspezifische Charakteristika** Unterschiede in der Profitabilität erklären können. ↘ TABELLE 15 So besteht ein statistisch signifikanter, positiver Zusammenhang zwischen der Eigenkapitalquote und der Gesamtkapitalrentabilität.

Demnach waren gut kapitalisierte Banken im betrachteten Zeitraum profitabler. Ein höherer Anteil des Zinsüberschusses an den operativen Erträgen wirkte hingegen ebenso wie ein höherer Anteil notleidender Kredite dämpfend auf die Profitabilität. Interessanterweise ging ein stärkeres Kreditwachstum ebenfalls mit einer niedrigeren Profitabilität einher, was darauf hindeutet, dass stark expandierende Banken weniger gewinnbringende Kredite vergeben haben. Diese Effekte bleiben zum größten Teil selbst in den GMM-Schätzungen erhalten, die besser mit einer möglichen Endogenität der erklärenden Variablen umgehen können, weisen allerdings eine geringere statistische Signifikanz auf (siehe die letzten beiden Spalten). Zwischen der Größe einer Bank – gemessen an der Bilanzsumme – und ihrer Gesamtkapitalrentabilität besteht kein statistisch signifikanter Zusammenhang.

↘ TABELLE 15

Determinanten der Bankenprofitabilität (Auszug)[1]

Erklärende Variablen (verzögert)[2]	Abhängige Variable: Gesamtkapitalrentabilität					
	Random-Effects-Schätzung	Fixed-Effects-Schätzung	Random-Effects-Schätzung	Fixed-Effects-Schätzung	Arellano-Bond-Schätzung	Blundell-Bond-Schätzung
Verzögerte endogene Variable	0,556 ***	0,510 ***	0,562 ***	0,512 ***	0,504 ***	0,462 ***
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Bilanzsumme	– 0,005	0,554	– 0,005	0,441	0,841	– 0,013
	(0,676)	(0,230)	(0,700)	(0,472)	(0,535)	(0,918)
Eigenkapitalquote	0,043 ***	0,078 **	0,058 ***	0,099 ***	0,142 *	0,082 **
	(0,000)	(0,017)	(0,000)	(0,007)	(0,096)	(0,016)
Anteil notleidender Kredite	– 0,019 ***	0,000	– 0,020 **	– 0,007	– 0,010	– 0,021 **
	(0,001)	(0,998)	(0,014)	(0,679)	(0,813)	(0,047)
Kreditwachstum	– 0,004 ***	– 0,004 ***	– 0,004 **	– 0,004 ***	– 0,006 **	– 0,005 ***
	(0,003)	(0,008)	(0,011)	(0,001)	(0,025)	(0,000)
Aufwands-Ertrags-Relation	0,002	0,003	0,001	0,002	0,007	0,004
	(0,285)	(0,247)	(0,748)	(0,474)	(0,308)	(0,307)
Ertragsanteil Zinsüberschuss	– 0,002	– 0,003 *	– 0,003 **	– 0,004 ***	– 0,005 ***	– 0,005 ***
	(0,105)	(0,093)	(0,015)	(0,003)	(0,002)	(0,000)
Wachstumsrate BIP	0,043 **	0,065 **	0,030 *	0,046 *	0,031	0,022
	(0,023)	(0,041)	(0,084)	(0,060)	(0,339)	(0,416)
Zinsdifferenz	0,065 **	0,127 *	0,006	0,029	0,094	0,027
	(0,043)	(0,071)	(0,821)	(0,653)	(0,490)	(0,729)
Zinsdifferenz * Anteil notleidender Kredite			0,001	0,003	0,009	– 0,000
			(0,627)	(0,640)	(0,382)	(0,970)
Zinsdifferenz * Eigenkapitalquote			– 0,007	– 0,011	– 0,006	0,004
			(0,175)	(0,164)	(0,683)	(0,829)
Zinsdifferenz * Aufwands-Ertrags-Relation			0,001	0,001	– 0,001	– 0,001
			(0,227)	(0,699)	(0,454)	(0,527)
Zinsdifferenz * Ertragsanteil Zinsüberschuss			0,002 **	0,002	– 0,000	0,003
			(0,032)	(0,253)	(0,965)	(0,271)
Test auf gemeinsame Signifikanz[3]			11,81 **	3,15 ***	13,51 **	7,58
R^2 (within)	0,373	0,387	0,388	0,401		

1 – Random-Effects-, Fixed-Effects-, Arellano-Bond- und Blundell-Bond-Schätzung für den Zeitraum 2013 bis 2018. Die bankspezifischen Variablen wurden um ihren Medianwert bereinigt. In den Arellano-Bond- und Blundell-Bond-Schätzungen werden die bankspezifischen Variablen als potenziell endogene Variablen behandelt. Standardfehler geclustert auf Bankebene. p-Werte in Klammern. ***, **, * entsprechen einer Signifikanz auf dem 1 %-, 5 %- beziehungsweise 10 %-Niveau. Die Tabelle zeigt ausgewählte Regressionsergebnisse. Die vollständigen Ergebnisse sowie die Erläuterungen der verwendeten Variablen befinden sich im Anhang. 2 – Neben der endogenen Variable gehen alle weiteren erklärenden Variablen verzögert in die Regressionen ein. 3 – Test auf gemeinsame Signifikanz der Zinsdifferenz und aller Interaktionsterme.

Quelle: Rutkowski (2019)

© Sachverständigenrat | 19-369

Daten zur Tabelle

Von den **länderspezifischen Variablen** weist die **Wachstumsrate des BIP** einen statistisch signifikanten, positiven Einfluss auf die Gesamtkapitalrentabilität auf. Die Zinsdifferenz, welche die Differenz zwischen der Rendite von Staatsanleihen des Sitzlandes der jeweiligen Bank mit einer Restlaufzeit

von 10 Jahren und dem Dreimonats-Interbankenzins misst und damit ein Maß für die **Steigung der Zinsstrukturkurve** ist, hat in den Basisregressionen einen positiven Effekt auf die Profitabilität. Werden die Regressionen um **Interaktionsterme** erweitert, welche die Zinsdifferenz mit bankspezifischen Variablen interagieren, bleiben der Basiseffekt der Zinsdifferenz und die Koeffizienten der Interaktionsterme in Tests auf gemeinsame Signifikanz meistens signifikant. Allerdings zeigt sich nur in einer der Regressionen, dass die Zinsdifferenz auf Banken mit einem größeren Ertragsanteil des Zinsüberschusses einen signifikant stärkeren Effekt hat. Die übrigen Koeffizienten der Interaktionsterme deuten nicht darauf hin, dass die Auswirkungen der Zinsdifferenz auf die Gesamtkapitalrentabilität von den Bankcharakteristika abhängen. Das verwendete Maß für die Intensität des Wettbewerbs hat ebenfalls keinen statistisch signifikanten Effekt. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass es sich bei CR5 um ein vergleichsweise grobes Maß für die Wettbewerbsintensität handelt, das im betrachteten Zeitraum nur eine geringe Variation aufweist. ↘ ABBILDUNG 61 RECHTS

III. RISIKEN FÜR DIE FINANZSTABILITÄT

397. Aus der geringen Profitabilität der Banken können **Risiken für die Finanzstabilität** erwachsen, weil der Aufbau von Eigenkapital erschwert wird und gleichzeitig Anreize bestehen, erhöhte Risiken zu übernehmen. Obwohl sich die Robustheit der Banken in den vergangenen Jahren erhöht hat, ist im Fall einer Rezession aufgrund steigender Kreditausfälle mit einem Anstieg der Risiken zu rechnen. Im Immobilienmarkt zeigen sich bereits jetzt deutlich erhöhte Risiken. Die Aufsicht sollte diesen Risiken und möglichen prozyklischen Effekten durch geeignete Maßnahmen **rechtzeitig entgegenwirken**.

1. Bankenprofitabilität und Finanzstabilität

398. Die Literatur diskutiert verschiedene Kanäle, über welche die Bankenprofitabilität einen Einfluss auf die Finanzstabilität haben kann. In der Theorie hängt die **Risikoübernahme der Banken** von der Höhe der Margen und damit des Werts der Banklizenz (**Charter Value**) ab. Bei geringeren Margen besteht der Anreiz, höhere Risiken einzugehen, da die Zinszahlungen im Misserfolgsfall nicht geleistet werden, der höhere Ertrag aber im Erfolgsfall vereinnahmt wird (Jensen und Meckling, 1976). Hohe Gewinne und damit Charter Values senken im Gegenzug den Anreiz, hohe Risiken zu übernehmen.

399. Da die Intensität des Wettbewerbs Einfluss auf die Bankenprofitabilität hat, besteht ein Zusammenhang zwischen dem **Wettbewerb** im Bankensystem und der Finanzstabilität. Zwar ist eine höhere Wettbewerbsintensität im Bankensektor grundsätzlich wohlfahrtssteigernd, weil sie die volkswirtschaftliche Effizienz erhöht und Kunden günstigere Konditionen erhalten. Im Gegensatz zu anderen Wirtschaftssektoren kann ein **hoher Wettbewerb** im Bankensektor jedoch wohlfahrtsmindernd sein, weil er einen **negativen Einfluss auf die Finanzstabilität** haben kann.

Da ein höherer Wettbewerb die Margen und damit Charter Values senkt, besteht bei Banken der **Anreiz, höhere Risiken zu übernehmen** (Marcus, 1984; Keeley, 1990; Hellmann et al., 2000; Allen und Gale, 2004; Repullo, 2004; Berger et al., 2009). So hat die Deregulierung des US-Bankensektors während der 1970er- und 1980er-Jahre die Profitabilität der Banken reduziert, was die Anreize zu riskanten Investitionsentscheidungen erhöht haben dürfte (Keeley, 1990). Empirische Evidenz belegt einen positiven Zusammenhang zwischen der Konzentration im Bankensektor und der Finanzstabilität (Beck et al., 2006). Das theoretische Ergebnis ändert sich, wenn man nicht den Wettbewerb im Einlagenmarkt sondern den **Wettbewerb im Kreditmarkt** betrachtet. Höherer Wettbewerb sorgt dann für niedrigere Kreditzinsen und führt damit zu einer geringeren Risikoübernahme der finanzierten Unternehmen (Stiglitz und Weiss, 1981; Boyd und De Nicoló, 2005). Diese Hypothese wird ebenfalls durch empirische Evidenz gestützt, die einen Zusammenhang zwischen einer niedrigeren Wettbewerbsintensität oder einer höheren Marktkonzentration und Risiken für die Finanzstabilität herstellt (Boyd et al., 2006; Schaeck et al., 2009).

400. Martinez-Miera und Repullo (2010) vereinen diese beiden Literaturstränge, indem sie eine nichtlineare Beziehung zwischen Profitabilität und Finanzstabilität herleiten. Sie argumentieren, dass zwischen **Wettbewerb und Stabilität** aufgrund gegenläufiger Effekte ein **umgekehrt U-förmiger Zusammenhang** besteht: Für ein geringes Ausgangsniveau der Wettbewerbsintensität wirkt eine Erhöhung des Wettbewerbs stabilisierend. Ab einem bestimmten Niveau kehrt sich dieser Zusammenhang jedoch um, und ein schärferer Wettbewerb destabilisiert den Finanzsektor. Demnach hängt die Beurteilung einer Veränderung der Wettbewerbsintensität wesentlich von deren Ausgangsniveau ab.

401. Zudem kann Marktkonzentration im Bankensektor dem **Too-big-to-fail-Problem** Vorschub leisten und daher der Finanzstabilität abträglich sein (Mishkin, 1999). Denn für systemrelevante Banken besteht aufgrund der impliziten staatlichen Garantien ein Anreiz, übermäßige Risiken einzugehen (Laeven et al., 2016; Dávila und Walther, 2019), was sich über Wettbewerbseffekte sogar auf Banken übertragen kann, die keine staatliche Garantie genießen (Gropp et al., 2011).

402. Ein weiterer Zusammenhang zwischen Bankenprofitabilität und Finanzstabilität besteht über den **Risikoneigungskanal der Geldpolitik** (Borio und Zhu, 2012; JG 2015 Ziffern 387 ff.). Demnach erhöht eine expansive Geldpolitik die Risikoneigung wirtschaftlicher Akteure und könnte daher die Finanzstabilität gefährden (Altunbas et al., 2010; Delis und Kouretas, 2011). Jiménez et al. (2014) belegen in einer empirischen Studie, dass ein Rückgang kurzfristiger Kreditzinsen eine Ausweitung des Angebots risikobehafteter Kreditverträge zur Folge hat, besonders durch schwach kapitalisierte Banken. Maddaloni und Peydró (2011) finden für eine Stichprobe von Banken aus dem Euro-Raum und den USA, dass niedrigere kurzfristige Zinsen mit weniger strengen Vergabestandards für Kredite an Haushalte und Unternehmen einhergehen. Heider et al. (2019) argumentieren, dass negative Einlagezinsen bei Banken mit einem hohen Anteil von Kundeneinlagen über eine Reduzierung der Kapitalisierung dazu führen, dass diese ihre Kreditvergabe einschränken und das Risiko der vergebenen

Kredite zunimmt. Darüber hinaus ist unklar, ob eine Zinssenkung in einem Zustand bereits sehr niedriger Zinsen überhaupt zu einer Stimulierung der Kreditvergabe führt, da die Banken aufgrund einer verschlechterten Kapitalisierung gezwungen sein könnten, ihre Kreditvergabe einzuschränken (Problematik der **Reversal Interest Rate**, Brunnermeier und Koby, 2019). ↘ ZIFFER 61

2. Steigende Risiken im Finanzsystem

403. Die Abkühlung der Konjunktur im Euro-Raum dürfte sich in einem weiteren Rückgang der Bankgewinne niederschlagen und könnte somit die Risiken im Finanzsektor erhöhen. Bei der Kapitalisierung der Banken zeigt sich bereits eine gewisse Abschwächung. Denn die **risikogewichteten und ungewichteten Eigenkapitalquoten** sind im Euro-Raum im vergangenen Jahr **leicht gesunken**. ↘ ABBILDUNG 66 OBEN LINKS Diese Entwicklung dürfte sich im Fall einer Rezession fortsetzen. Zum einen sind ein Anstieg der Kreditausfälle und damit höhere Wertberichtigungen zu erwarten, was sich auf das Eigenkapital der Banken auswirkt. Zum anderen dürften sich bei Banken, die **interne Modelle** zur Ermittlung der risikogewichteten Aktiva (Risk-Weighted Assets, RWA) verwenden, die Risikogewichte erhöhen, wodurch die risikogewichteten Eigenkapitalquoten fallen. Hierdurch können **prozyklische Effekte** entstehen, die den Abschwung verstärken.

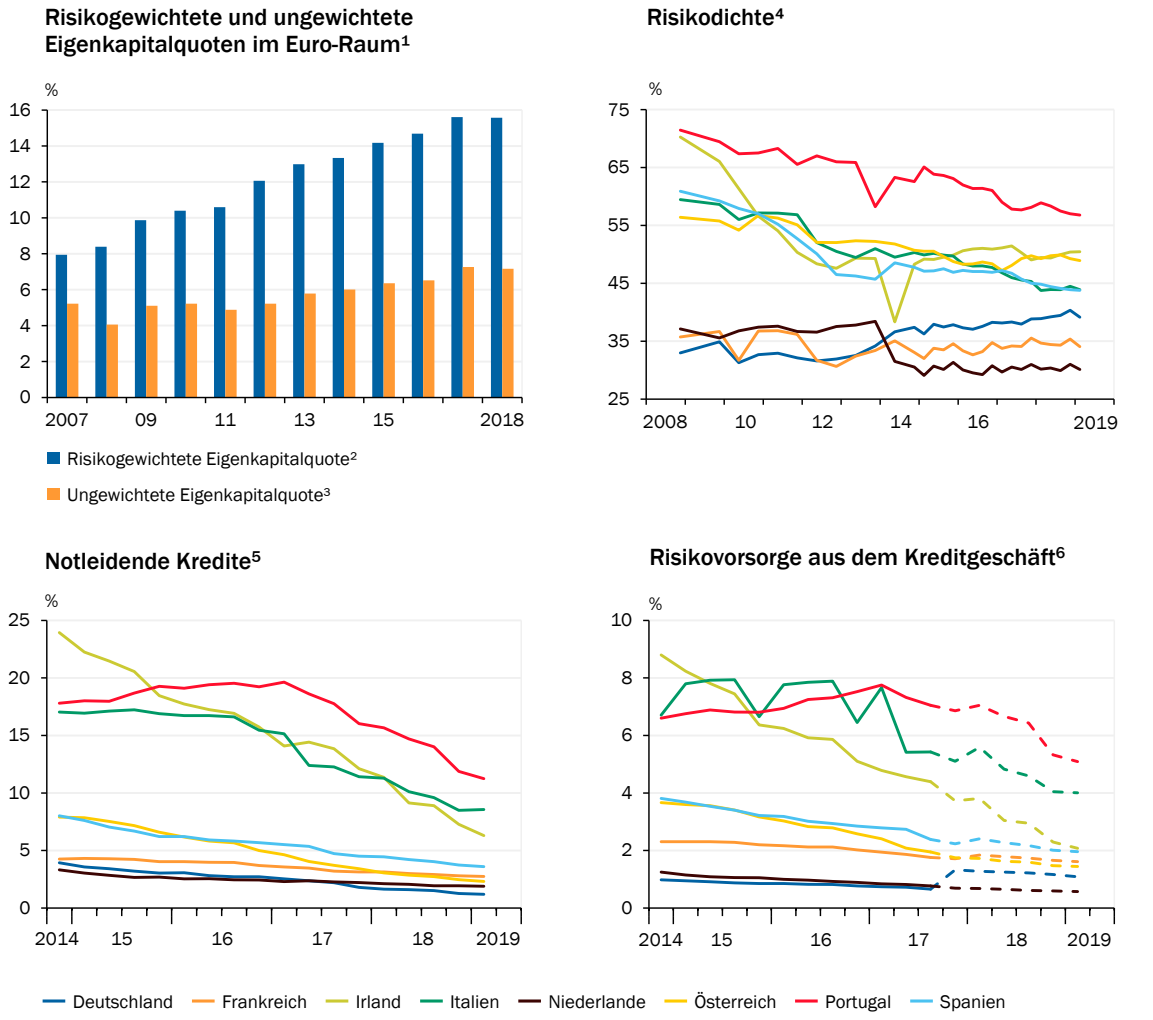
404. In den meisten Mitgliedstaaten des Euro-Raums sind die **Risiken der Banken** in den vergangenen Jahren **gefallen**. So ist die **Risikodichte**, der Anteil der RWA an den gesamten Aktiva, im Vergleich zum Jahr 2008 gesunken. Die deutschen Banken stellen eine Ausnahme dar. Nach einem Rückgang der RWA bis zum Jahr 2013 sind diese seitdem zwar konstant geblieben (Guthausen et al., 2019). Da die Bilanzsummen jedoch zurückgegangen sind, ist die Risikodichte der deutschen Banken spürbar gestiegen. ↘ ABBILDUNG 66 OBEN RECHTS Das Niveau der Risikodichte liegt bei deutschen Banken aber nach wie vor deutlich unterhalb des Niveaus der Banken in den ehemaligen Krisenländern. Die **notleidenden Kredite** (Non-Performing Loans, NPL) sind in den vergangenen Jahren im Verhältnis zu den gesamten Krediten in allen Mitgliedstaaten merklich zurückgegangen. Die ehemaligen Krisenländer weisen mit Ausnahme von Spanien aber weiterhin ein erhöhtes Niveau auf. ↘ ABBILDUNG 66 UNTEN LINKS Die **Risikovorsorge** aus dem Kreditgeschäft ist im Euro-Raum, nicht zuletzt in Deutschland, in den vergangenen Jahren gesunken und hat somit positiv zur Ertragslage beigetragen. ↘ ABBILDUNG 66 UNTEN RECHTS

Im Fall einer Rezession ist allerdings ein **Anstieg der Risiken zu erwarten**, was sich in einer Zunahme der risikogewichteten Aktiva, der NPL und der Risikovorsorge niederschlagen dürfte. Dies könnte insbesondere die Banken empfindlich treffen, die noch immer über hohe Bestände an NPL verfügen oder geringe Deckungsquoten aufweisen. Außerdem müssen für zukünftige NPL gemäß den neuen Regulierungen früher Rückstellungen gebildet werden. Weiterhin bedeutet die neue Bilanzierungsvorschrift **IFRS9**, die im Jahr 2018 in Kraft getreten ist, dass Banken schneller Rückstellungen für zu erwartende Kreditausfälle bilden müssen, was prozyklisch wirken kann (ESRB, 2019a).

405. Eine bessere Kapitalisierung steigert die Widerstandsfähigkeit der Banken gegenüber einem drohenden Anstieg der Risiken. Eine **Erhöhung des Eigenkapitals** ist für die Banken im derzeitigen Umfeld **schwierig**. Die niedrige Profitabilität schränkt die Möglichkeit der Banken ein, durch den **Einbehalt von Gewinnen** Eigenkapital aufzubauen. Dieser Zusammenhang ist in Deutschland für öffentlich-rechtliche Banken von besonderer Relevanz, da die Gewinnthesaurierung für sie die primäre Methode zum Kapitalaufbau darstellt. Gleichzeitig kann eine geringe Profitabilität die **Aufnahme von Eigenkapital** am Kapitalmarkt erschweren. Gegenwärtig werden die Aktien einer Vielzahl europäischer Banken mit einem hohen Abschlag auf den Buchwert gehandelt (EZB, 2019a), was mit ihrer geringen Profitabilität zusammenhängen dürfte. Aufgrund des niedrigen Kurs-Buchwert-Verhältnisses ist es für diese Banken teuer, Eigenkapital am Markt aufzunehmen, da relativ zum zufließenden Kapital eine hohe Verwässerung der Ansprüche der Altaktionäre in Kauf genommen werden muss.

↘ ABBILDUNG 66

Risikoindikatoren europäischer Banken



1 – Durchschnittlicher Wert für Banken und Bankengruppen des Euro-Raums. 2 – Tier-1-Kapital einer Bank im Verhältnis zu ihren risikogewichteten Aktiva. 3 – Gesamtes Eigenkapital einer Bank im Verhältnis zu ihren gesamten Aktiva. 4 – Verhältnis der risikogewichteten Vermögenswerte in Relation zu den gesamten Aktiva. 5 – In Relation zu den Gesamtkrediten. 6 – Wertberichtigungen im Verhältnis zu den gesamten Krediten. Um kenntlich zu machen, dass methodische Änderungen, die zum 4. Quartal 2017 umgesetzt wurden, die Vergleichbarkeit der Daten im Zeitverlauf für alle gezeigten Länder beeinträchtigen könnten, werden diese ab dem 4. Quartal 2017 durch gestrichelte Linien dargestellt.

Quellen: EZB, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-318

Daten zur Abbildung

406. Im Fall einer Krise könnte die Bankenaufsicht prozyklischen Effekten derzeit nur in begrenztem Maße begegnen. Die dafür vorgesehenen **antizyklischen Kapitalpuffer** wurden in vielen Mitgliedstaaten des Euro-Raums, so etwa **in Deutschland**, nur sehr zögerlich aufgebaut. Die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin) hat auf Empfehlung des Ausschusses für Finanzstabilität den inländischen antizyklischen Kapitalpuffer **auf 0,25 % angehoben**. Bis spätestens zum 1. Juli 2020 müssen die Banken diese Vorgabe erfüllen (BaFin, 2019a). In der Begründung für diesen Schritt wird unter anderem das systemische Risiko aufgrund unterschätzter Konjunkturrisiken mit der Gefahr übermäßig steigender RWA betont. Obwohl diese zusätzliche Kapitalanforderung erst im kommenden Jahr zu erfüllen ist, dürfte der Puffer schon jetzt eine gewisse Wirkung entfalten.

Betrachtet man die Risikodichte, so steigt diese bereits seit dem Jahr 2013. ↘ ABBILDUNG 66 OBEN RECHTS Insgesamt stellt sich die Frage, ob der antizyklische Kapitalpuffer in Deutschland **zu spät** auf ein **zu niedriges Niveau** erhöht wurde. Angesichts des niedrigen Wertes bestehen nur geringe Spielräume, den Puffer zu lockern, um prozyklischen Effekten entgegenzuwirken. Dann eröffnet lediglich der Kapitalerhaltungspuffer einen zusätzlichen Spielraum. Allerdings ginge dieser mit Ausschüttungssperren einher, sodass die Banken diesen Puffer möglicherweise zu spät nutzen würden.

407. Im September haben BaFin und Deutsche Bundesbank die Ergebnisse des jüngsten **Stresstests** bei 1 412 kleinen und mittleren deutschen Kreditinstituten (Less Significant Institutions, **LSI**), die nicht direkt von der EZB beaufsichtigt werden, veröffentlicht (Deutsche Bundesbank, 2019a). Die **Gesamtkapitalrentabilität**, die sich bereits auf einem historisch niedrigen Niveau befindet, **dürfte** demnach angesichts der anhaltenden Niedrigzinsphase **weiter zurückgehen**. Es zeigt sich im Vergleich zur Niedrigzinsumfrage im Jahr 2017, dass viele Institute zu optimistisch geplant hatten, weil sie mit einer früheren Zinswende gerechnet hatten. Weiterhin weist die Umfrage auf eine **erhöhte Risikoübernahme** hin, die sich in einem Anstieg der Risikodichte und in längeren Zinsbindungen niederschlägt.

Im **Stressszenario des Stresstests** kommt es zu einem **spürbaren Rückgang des harten Kernkapitals** (Common Equity Tier 1, CET 1) um 3,5 Prozentpunkte. Dennoch sind die Institute insgesamt selbst im Stressszenario relativ gut kapitalisiert. Bei der Beurteilung der Ergebnisse des Stresstests ist zu beachten, dass dieser nur Durchschnitte für die Banken angibt. Es ist somit nicht auszuschließen, dass einzelne Banken in den untersuchten Szenarien die Kapitalanforderungen unterschreiten. Außerdem berücksichtigt der Stresstest mögliche **systemische Effekte** nur in begrenztem Maße, sodass die tatsächlichen Auswirkungen auf die Banken wesentlich größer sein könnten.

408. **Makroökonomische Frühwarnindikatoren für Finanzkrisen**, die von der Bank für Internationalen Zahlungsausgleich (BIZ) verwendet werden (Aldasoro et al., 2018), ergeben ein **gemischtes Bild**. In den meisten Mitgliedstaaten des Euro-Raums sind die Kredit-BIP-Lücke sowie die Schuldendienstquote unauffällig. In Deutschland steigen diese allerdings, anders als in anderen

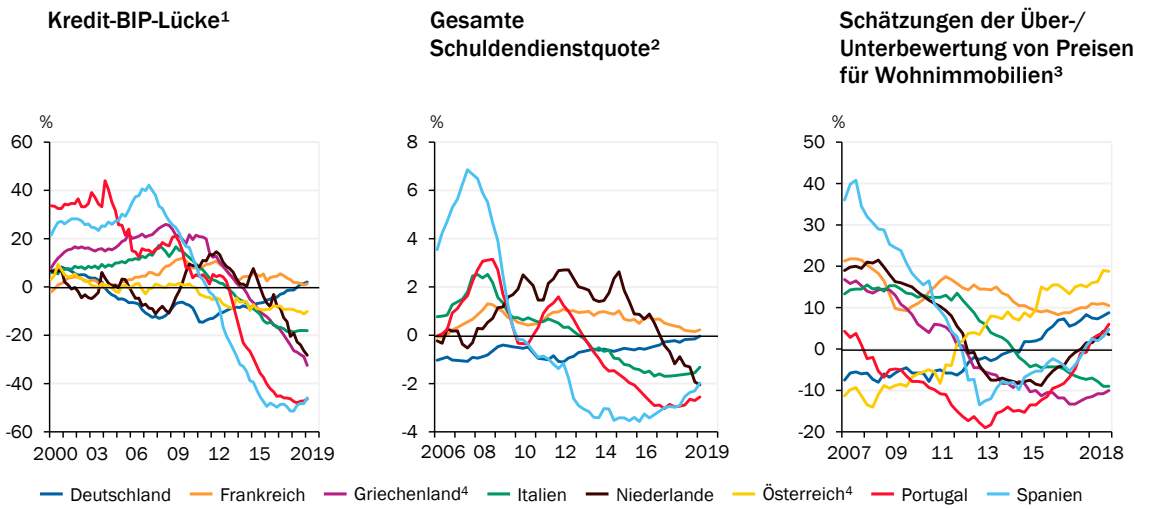
Mitgliedstaaten, seit mehreren Jahren an, und die Kredit-BIP-Lücke weist inzwischen einen leicht positiven Wert auf. ↘ ABBILDUNG 67 LINKS UND MITTE

Erhebliche Risiken zeigen sich in den **erhöhten Bewertungen** vieler Vermögenswerte (EZB, 2019a). Es besteht die Gefahr abrupter Preisveränderungen, welche die Finanzstabilität gefährden könnten. Der Preisanstieg im Immobiliensektor wird von der Aufsicht mit besonderer Sorge beobachtet. In vielen Mitgliedstaaten gibt es Hinweise auf eine Überbewertung von Wohnimmobilien. ↘ ABBILDUNG 67 RECHTS Aufgrund signifikanter systemischer Risiken in der mittleren Frist hat der Europäische Systemrisikorat (European Systemic Risk Board, **ESRB**) im September an fünf Mitgliedstaaten Warnungen und an sechs Mitgliedstaaten Empfehlungen im Hinblick auf **Risiken im Wohnimmobiliensektor** ausgesprochen (ESRB, 2019b). Bereits im Jahr 2016 hatte der ESRB Warnungen an acht Mitgliedstaaten gerichtet, von denen nur zwei inzwischen ausreichende Maßnahmen ergriffen haben.

409. **Deutschland** findet sich **erstmalig unter den verwarnten Staaten**. Als Gründe werden überhöhte Hauspreise, insbesondere in Städten, ein erhöhtes Wachstum der Hauspreise und die Befürchtung sich lockernder Kreditstandards genannt, wobei auf signifikante Datenlücken verwiesen wird. Die **ergriffenen Maßnahmen**, nämlich die Aktivierung des antizyklischen Kapitalpuffers, werden **nur** als **teilweise angemessen und ausreichend** bewertet. Als mögliche Maßnahmen werden die Aktivierung weiterer eigenkapitalbasierter makroprudenzieller Instrumente ebenso genannt wie die Aktivierung kreditbezogener Instrumente (und zwar der Loan-to-Value Ratio, LTV-Ratio) und die Schaffung einer Rechtsgrundlage für einkommensbasierte kreditnehmerbezogene In-

↘ ABBILDUNG 67

Makroökonomische Frühwarnindikatoren für ausgewählte Länder des Euro-Raums



1 – Differenz zwischen dem Kredit-BIP-Verhältnis und seinem langfristigen Trend (berechnet mit Hilfe eines einseitigen Hodrick-Prescott-Filters). 2 – Verhältnis von Zinszahlungen zuzüglich Abschreibungen zum Einkommen. Differenz von länderspezifischen fünfjährigen rollierenden Durchschnitten. 3 – Durchschnittsmaß der folgenden vier Bewertungsmethoden: Preis-Miet-Verhältnis, Preis-Einkommens-Verhältnis, Asset-Pricing-Ansatz und bayesianisch geschätztes invertiertes Nachfragemodell. Für Details zum Asset-Pricing-Ansatz siehe Finanzstabilitätsbericht der EZB, Juni 2011, Box 3. Für Details zum bayesianisch geschätzten invertierten Nachfragemodell siehe Finanzstabilitätsbericht der EZB, November 2015, Box 3. 4 – Keine Daten für die Schuldendienstquote verfügbar.

Quellen: BIZ, EZB, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-319

Daten zur Abbildung

strumente, die vom Sachverständigenrat seit Längerem gefordert wird (JG 2017 Ziffern 488 ff.; JG 2018 Ziffern 690 ff.). Außerdem sollen **Datenlücken** im Hinblick auf die Kreditstandards von Neukrediten geschlossen werden.

3. Risiken rechtzeitig entgegentreten

410. Die Bankenaufsicht sollte den steigenden Risiken im deutschen Bankensektor mit geeigneten Maßnahmen entgegentreten. Angesichts der wachsenden Risiken im deutschen Immobiliensektor sollten entsprechend der Warnung des ESRB zeitnah **weitere makroprudenzielle Maßnahmen** ergriffen werden, um das Kreditwachstum zu dämpfen. Dies würde allerdings bedeuten, dass die Banken dem Rückgang der Zinsmargen nicht mehr in demselben Maße über Mengenausweitungen begegnen könnten.

411. Möglich wäre eine **Aktivierung weiterer kapitalbezogener Maßnahmen**, etwa eine Erhöhung der sektoralen Risikogewichte für Immobilienkredite oder eine weitere Anhebung des antizyklischen Kapitalpuffers. Zudem kämen **kreditbezogene Maßnahmen** in Betracht, insbesondere eine Begrenzung der Beleihungsquoten (LTV-Ratios). Um prozyklische Effekte zu vermeiden, müsste insbesondere der antizyklische Puffer in Zukunft **rechtzeitig gelockert** werden, wenn eine Verstärkung des Abschwungs aufgrund einer beschränkten Kreditvergabe droht. Bislang gibt es jedoch keine Hinweise darauf, dass dies in Deutschland derzeit erforderlich ist.

Zudem spricht der Sachverständigenrat sich weiterhin dafür aus, den makroprudenziellen Instrumentenkasten auszubauen, indem die Rechtsgrundlage für **einkommensbezogene Instrumente**, wie die Begrenzung der Debt-to-Income Ratio (DTI-Ratio) oder der Debt-Service-to-Income Ratio (DSTI-Ratio), geschaffen wird (JG 2017 Ziffern 488 ff.). Um eine wirksame Überwachung der Kreditstandards zu ermöglichen, sind zusätzliche **Daten** unerlässlich.

412. Die **Ausgestaltung des antizyklischen Kapitalpuffers** sollte in Europa grundsätzlich überdacht werden, um eine rechtzeitige Aktivierung sicherzustellen. Die starke Ausrichtung an der Kredit-BIP-Lücke hat sich als nicht zielführend erwiesen. Sinnvoller wäre es, den **Puffer bereits zu Beginn eines Aufschwungs im Finanzzyklus stetig aufzubauen**, ohne dass darüber jeweils diskretionär entschieden werden muss. Andernfalls besteht die Gefahr, dass der Aufbau **systematisch zu spät** kommt (JG 2018 Ziffer 696). Das neutrale Niveau des Puffers sollte dabei deutlich über 0 % liegen, sodass tatsächlich eine Lockerung möglich ist, wenn die Kreditvergabe in einer Krise durch die Eigenkapitalregulierung übermäßig beschränkt wird.

413. **Keinesfalls** sollte die schwache Profitabilität der Banken als Vorwand genutzt werden, die geplanten weiteren **Regulierungen** im Rahmen der Revision des Basler Abkommens (Basel III) zu **verwässern**. Ebenso ist Vorschlägen eine klare Absage zu erteilen, die eine unangemessene Einschränkung der Ertragsmöglichkeiten der Banken beinhalten, wie das in Deutschland diskutierte grundsätzliche Verbot negativer Einlagenzinsen bei Banken.

IV. DIGITALER WANDEL IM FINANZSYSTEM

414. Die aktuelle Phase zyklischer Herausforderungen wird von ebenso tiefgreifenden **strukturellen Veränderungen** im Bankensektor begleitet. Ein **Markteintritt der BigTechs** könnte disruptive Folgen für die zukünftige Tragfähigkeit traditioneller Geschäftsmodelle haben. Marktverschiebungen beim Zahlungsverkehr und der intensivere Wettbewerb mit neuen Marktteilnehmern könnten den durch die angespannte Ertragslage ohnehin hohen Anpassungsdruck auf die etablierten Finanzdienstleistungsunternehmen zusätzlich verschärfen.

1. Disruption durch neue Marktteilnehmer

415. Die Anforderungen an Bankdienstleistungen haben sich in den vergangenen Jahren gewandelt. Die Nutzung des **Internetbanking** hat in allen europäischen Ländern stark zugenommen. ↘ ABBILDUNG 68 LINKS Zugleich werden **bargeldlose Zahlungsmittel** bei der Abwicklung von Transaktionen immer wichtiger (Deutsche Bundesbank, 2019b; van Steenis, 2019). Eine wachsende Bedeutung kommt dabei der Zahlung über mobile Endgeräte (**Mobile Wallet, E-Wallet**) zu. Die Marktanteile und Wachstumsraten bargeldloser Zahlungsverfahren sind im Ländervergleich jedoch heterogen. Die Niederlande nehmen bei der Digitalisierung von Zahlungen in Europa eine Spitzenposition ein, während Deutschland sich im Mittelfeld befindet. ↘ ABBILDUNG 68 RECHTS

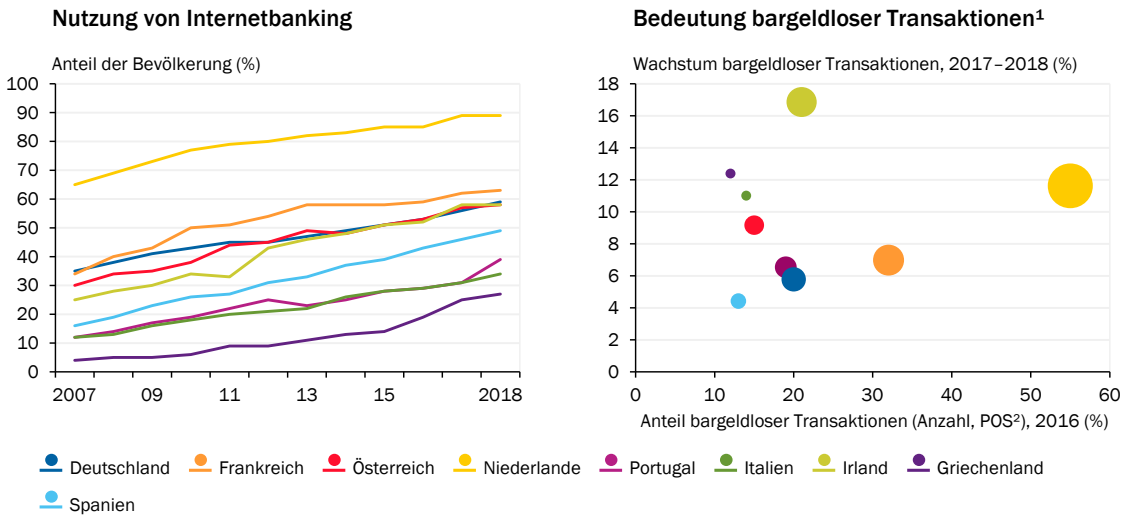
416. Technologische Innovationen im Finanzdienstleistungssektor haben weltweit den **Markteintritt neuer Wettbewerber** begünstigt. Dazu zählen zum einen junge Unternehmen, die mithilfe technologiebasierter Systeme nutzerfreundliche Finanzdienstleistungen anbieten (**FinTechs**). Derzeit agieren FinTechs in Deutschland unter anderem in der Kreditvermittlung über Schwarmfinanzierung (Crowdfunding), in der automatisierten Finanzberatung (Robo-Advice), im Zahlungsverkehr, im Bereich der Versicherungen (InsurTechs) sowie bei alternativen Bezahlverfahren (BaFin, 2016).

Zum anderen nimmt vor allem in den USA und in China sowie in einigen Entwicklungsländern die Bedeutung großer Technologieunternehmen (**BigTechs**) im Finanzdienstleistungsgeschäft zu. Die Geschäftsmodelle der BigTechs bauen auf Internet-Plattformen auf, die **automatisierte Analysemethoden** für große Datenmengen mit den durch die Plattformstruktur generierten Netzwerkeffekten kombinieren (Frost et al., 2019). Diese **Netzwerkeffekte** schaffen **Eintrittsbarrieren**, die aufgrund der zweiseitigen Marktstruktur (Rochet und Tirole, 2003; Rysman, 2009) und der Skalierbarkeit eine hohe Marktkonzentration fördern.

417. Ein wichtiger Wettbewerbsnachteil gerade vieler deutscher Banken gegenüber FinTechs und BigTechs ist ihre **veraltete IT-Infrastruktur**. Die BaFin hat den Aufholbedarf der Banken bei der Modernisierung ihrer IT-Systeme angemahnt (BaFin, 2019b). Banken könnten hierbei einem **schwer zu durchbrechenden Teufelskreis** ausgesetzt sein: Aufgrund niedriger Profitabilität verfügen sie

↘ ABBILDUNG 68

Digitalisierung im Finanzsektor: Internetbanking und bargeldlose Zahlungsmethoden



1 – Die Größe der Datenpunkte spiegelt die Anzahl der bargeldlosen Transaktionen pro Kopf im Jahr 2018 wider. Laut Definition der Europäischen Zentralbank umfassen bargeldlose Transaktionen alle Zahlungen, die mithilfe von Überweisungen, Lastschriftverfahren, Karten, E-Geld, Schecks und anderen unbaren Zahlungsmitteln getätigt werden. 2 – Der Point-of-Sale (POS) bezeichnet den Ort, an dem Waren oder Dienstleistungen gekauft und bezahlt werden (Deutsche Bundesbank, 2018b).

Quellen: Eurostat, EZB, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-310

Daten zur Abbildung

nicht über den nötigen finanziellen Spielraum, um Investitionen in die Verbesserung ihrer IT-Infrastruktur vorzunehmen. Die nicht konkurrenzfähigen IT-Systeme führen gleichzeitig zu zunehmenden Wettbewerbsnachteilen und einem erhöhten Kostendruck.

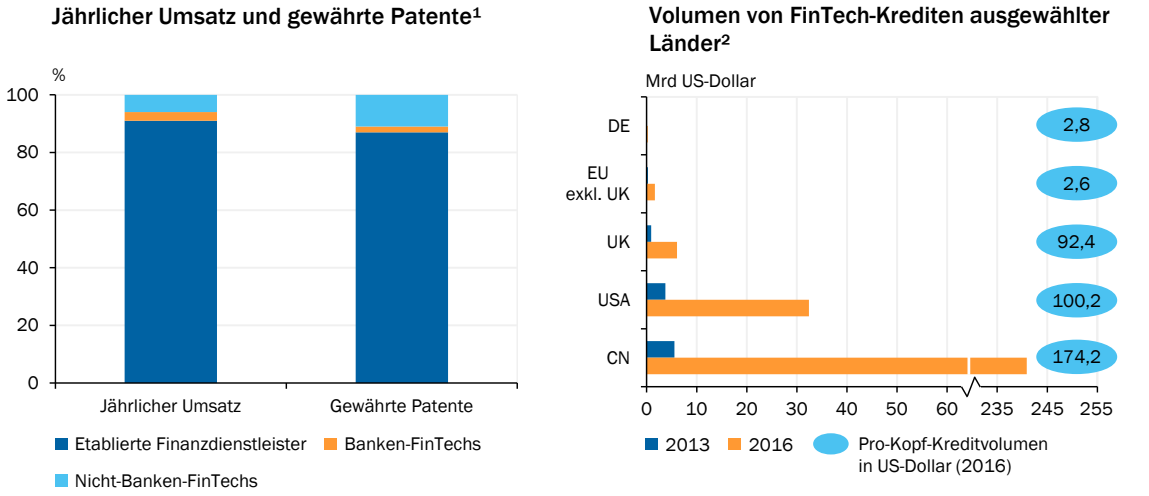
FinTechs als Kooperationspartner im Bankgeschäft

418. FinTechs spielen im globalen Finanzsystem bislang eine **untergeordnete Rolle**. Im Jahr 2018 entfielen 91 % des Gesamtumsatzes im globalen Finanzdienstleistungssektor auf etablierte Finanzunternehmen, während lediglich 6 % von FinTechs ohne eigene Banklizenz generiert wurden (IWF, 2019). Dabei wurden 11 % der gewährten Patente im Finanzdienstleistungssektor von FinTechs ohne Banklizenz angemeldet, was auf deren Innovationskraft hindeutet (IWF, 2019). ↘ ABBILDUNG 69 LINKS Bislang haben nur wenige FinTechs in Deutschland eine Banklizenz beantragt, sodass ihre Bedeutung im Bereich des Einlagen- und Kreditgeschäfts begrenzt ist. In anderen Ländern entspricht die Kreditvergabe durch FinTechs ebenfalls nur einem Bruchteil der Kreditvergabe durch Banken (BIZ, 2018). Allerdings zeigt sich, dass das Volumen der **Kredite durch FinTechs** in Europa – mit Ausnahme des Vereinigten Königreichs – im Vergleich zu den USA und China **gering** ist (BIZ, 2018). ↘ ABBILDUNG 69 RECHTS

419. Die etablierten Finanzinstitutionen sehen FinTechs als größte Konkurrenz im Bereich der Bezahlungs- und Abwicklungsgeschäfte, gefolgt vom Privatkundengeschäft. Ein intensiverer Wettbewerb könnte daher perspektivisch zu Umsatzrückgängen im Provisionsgeschäft der Banken beitragen (EBA, 2018b). Insgesamt scheint das Verdrängungspotenzial durch die neuen Wettbewerber jedoch begrenzt. Stattdessen kommt es zunehmend zu **Kooperationen und Über-**

↘ ABBILDUNG 69

Weltweite Bedeutung von FinTechs



1 – Die Umsatzdaten beziehen sich auf das Jahr 2018, die Patentdaten auf die Anzahl der Patente bis März 2019. 2 – FinTech-Kredite umfassen Kredite, die durch elektronische (Online-)Plattformen ermöglicht werden, die nicht von Banken betrieben werden. Dies erfasst Kredite, die durch Plattformen ermöglicht werden, die Kreditnehmer und Kreditgeber miteinander in Verbindung bringen ("peer-to-peer lenders", "loan-based crowdfunders", "marketplace lenders"), sowie Plattformen, die ihre eigene Bilanz zur Intermediation zwischen Kreditnehmern und Kreditgebern verwenden. DE-Deutschland, EU-Europäische Union, UK-Vereinigtes Königreich, CN-China.

Quellen: BIZ, IWF

© Sachverständigenrat | 19-141

Daten zur Abbildung

nahmen von FinTechs durch etablierte Institute. Laut einer Studie von Dorfleitner und Hornuf (2016) kooperieren 87 % der befragten Banken in Deutschland mit FinTech-Unternehmen und streben dies ebenso in Zukunft an.

Markteintritt von BigTechs in das Bankgeschäft

420. Die Abwicklung des Zahlungsverkehrs spielte in der strategischen Unternehmensausrichtung vieler deutscher Banken lange eine **untergeordnete Rolle**. Seitdem große Datenmengen aus der Abwicklung von Transaktionen kommerziell besser nutzbar sind, gewinnt der Zahlungsverkehr an Bedeutung. Allerdings haben ausländische BigTechs inzwischen aufgrund erheblich höherer Kundenzahlen und leistungsfähigerer Algorithmen einen **komparativen Vorteil in der Verknüpfung und Auswertung von Kundendaten**, der mittelfristig den Eintritt der BigTechs in das Bankgeschäft ermöglichen könnte. Dies würde den Anpassungsdruck auf etablierte Finanzdienstleister weiter verstärken und könnte disruptive Veränderungen hervorrufen. Die Gründung eines **europäischen mobilen Zahlungssystems** (European Mobile Payment Systems Association, EMPSA) und die Planung einer gemeinschaftlichen **Zahlungsplattform der deutschen Banken** (X-Pay) spiegeln nicht zuletzt die Sorge wider, dass Unternehmen aus den USA oder China europäischen Finanzdienstleistern im Zahlungsverkehr den Rang ablaufen könnten.

421. Während der Marktanteil großer Technologiefirmen an den gesamten bargeldlosen Transaktionen im Jahr 2016 weltweit bei unter 10 % lag, wurden bereits 71 % der Mobile-Wallet-Transaktionen über BigTech-Zahlungsplattformen abgewickelt (Capgemini und BNP Paribas, 2018). Neben technologischer Innovationsfähigkeit spielt bei der Geschäftsexpansion der BigTechs die Regulierung eine wichtige Rolle. So zeigen Frost et al. (2019), dass die Kreditvergabe durch

BigTechs in Ländern mit schwächer regulierten Finanzsektoren höher ist. Die strenge **Regulierung** stellt somit eine **Markteintrittsbarriere** für die neuen Akteure dar und schützt die traditionellen Marktteilnehmer vor Wettbewerb.

422. **BigTechs** könnten eine Rolle als **Intermediäre im Zahlungsverkehr** nutzen, um ihren Kunden weitere Finanzdienstleistungen anzubieten, die das Angebot von Geldanlageprodukten und die Bereitstellung von Krediten umfassen könnten. ↘ KASTEN 10 Diese Form des Markteintritts lässt sich bislang vor allem in Ländern beobachten, in denen die bestehende Zahlungsinfrastruktur Mängel aufweist und eine Abwicklung von Zahlungen über Technologieplattformen Defizite im Geldverkehr überbrückt (Frost et al., 2019). In Ländern mit gut entwickelten Zahlungssystemen ist in Zukunft ebenfalls mit einem **Markteintritt der BigTechs** zu rechnen, wie der Vorschlag zur Einführung der Digitalwährung Libra beispielhaft zeigt. ↘ KASTEN 11 Aber selbst wenn es nicht zu einer disruptiven Entwicklung kommt und die BigTechs – ähnlich wie die FinTechs – als Kooperationspartner der Banken agieren, ist damit zu rechnen, dass sich ein Teil der Wertschöpfung aus dem Bankensektor hin zu den großen Technologieunternehmen verlagert.

↘ KASTEN 10

BigTechs als Finanzdienstleister

Die zunehmende Bedeutung bargeldloser Zahlungsmittel hat den **Eintritt großer Technologiefirmen** (BigTechs) **in den Markt für Zahlungs- und Bankdienstleistungen** begünstigt. Dies sind derzeit vor allem US-amerikanische und chinesische BigTechs (zum Beispiel Amazon, Apple, Google, Facebook beziehungsweise Ant Financial/Alipay, Tencent/WeChat Pay).

Einer der weltweit am schnellsten wachsenden Märkte für elektronischen Zahlungsverkehr ist **China**. Aufgrund starker Netzwerkeffekte und geringer Fragmentierung weist der Markt eine **oligopolistische Struktur** auf: Alipay und WeChat Pay dominieren mit einem Marktanteil von über 90 % die Abwicklung mobiler Zahlungsgeschäfte (Financial Times, 2018a; Frost et al., 2019). Im Jahr 2017 lag das Volumen der von BigTechs abgewickelten Zahlungsdienstleistungen bei 16 % des chinesischen BIP, während sich der entsprechende Wert in den USA auf lediglich 0,6 % des BIP belief (BIZ, 2019a). Neben dem Zahlungsverkehr bauen chinesische BigTechs ihre Präsenz in anderen Geschäftsfeldern stetig aus: Alipay unterhält über die Muttergesellschaft Ant Financial einen der weltweit größten **Geldmarktfonds** (FSB, 2019).

BigTech-Unternehmen verfolgen beim Markteintritt in das Bankgeschäft verschiedene Ansätze. Einige etablieren ein **eigenes Bankgeschäft**, indem sie zunächst den elektronischen Zahlungsverkehr über ihre Technologieplattform ermöglichen und schrittweise zusätzliche Finanzdienstleistungen anbieten. Eine weitere Möglichkeit des Markteintritts für BigTechs ist die **Kooperation mit etablierten Finanzinstituten**. Aufgrund der regulatorischen Komplexität ist ein schneller Markteintritt in hochentwickelten Finanzsystemen oft nur mithilfe von Unternehmen möglich, die bereits über eine funktionierende regulatorische Infrastruktur und eine entsprechende Lizenz verfügen.

Der Markteintritt von Technologiefirmen in den Finanzdienstleistungssektor geht mit **Vorteilen für die Kunden** einher. Über die Plattformen der Technologiefirmen können Überweisungen zwischen einzelnen Nutzern (Peer-to-peer, P2P) mit sofortiger Gutschriftbestätigung abgewickelt werden. Dies erhöht die **Effizienz des Zahlungsverkehrs**. Mittelfristig könnten BigTechs bestehende Kunden- und Transaktionsdaten aggregieren, um die Kreditwürdigkeit ihrer Kunden zu beurteilen und ihnen **Zugang zu anderen Finanzdienstleistungsprodukten** wie Krediten oder Versicherungen zu gewähren. Dies fördert finanzielle Inklusion besonders in Ländern, in denen nur unzureichende Systeme zur Einschät-

zung der Kreditwürdigkeit existieren und daher große Teile der Bevölkerung von Finanzdienstleistungen ausgeschlossen sind. Empirische Evidenz deutet darauf hin, dass BigTechs mithilfe ihrer Datensätze präzisere Einschätzungen der Kreditwürdigkeit von Kunden vornehmen können als Kreditbüros (BIZ, 2019a; Frost et al., 2019). Schließlich könnte der Markteintritt von BigTechs den Wettbewerb fördern, da Marktteilnehmer dann unter einer **größeren Anzahl von Anbietern** wählen können, sofern traditionelle Finanzinstitute durch die neuen Wettbewerber nicht vollständig verdrängt werden.

Die Expansion der durch BigTechs geleisteten Finanz- und Bankdienstleistungen birgt durchaus **Risiken**. Erste empirische Analysen belegen, dass die Kreditvergabe durch BigTechs in Ländern mit schwächer regulierten Finanzsektoren höher ist, woraus Risiken erwachsen können (Frost et al., 2019). Große Technologieplattformen könnten zudem aufgrund von Netzwerkeffekten eine **marktbeherrschende Stellung** erlangen, hohe Eintrittsbarrieren für Wettbewerber schaffen und ihre Marktmacht zum Nachteil der Kunden ausnutzen (BIZ, 2019a). Weiterhin besteht die Gefahr, dass die Auswertung von Nutzerdaten durch Algorithmen zu einer Diskriminierung bestimmter Gruppen führt (National Consumer Law Center, 2014; U.S. Department of the Treasury, 2016).

Die wachsende Marktmacht der BigTechs hat zu **ersten regulatorischen Eingriffen** geführt. In Europa und den USA lag der Schwerpunkt dieser Interventionen auf **Datenschutzverstößen** der BigTechs, die bislang nicht den Eintritt in das Bankgeschäft betrafen (Europäische Kommission, 2017; Federal Trade Commission, 2019). In China hatte die vergleichsweise schnelle Ausweitung des BigTech-Bankgeschäfts bereits direkte regulatorische Auswirkungen. So hat die chinesische Regierung die BigTechs dazu verpflichtet, 100 % ihrer Kundeneinlagen als **Mindestreserve** bei der chinesischen Zentralbank vorzuhalten (Financial Times, 2018a; Bloomberg, 2019). Außerdem führte die Regierung im Juni 2018 neue Regeln zur Nutzung zentraler, staatseigener **Clearing-Stellen** (NetsUnion Clearing/China Union Pay) ein (BIZ, 2019a).

2. Innovationsoffenheit bei angemessener Regulierung

423. Die Regulierungs- und Aufsichtsbehörden sehen sich aufgrund der Digitalisierung im Finanzsektor mit neuen Herausforderungen konfrontiert. Die BaFin argumentiert, dass gleiche Aktivitäten auf dieselbe Weise reguliert werden müssen, unabhängig davon, ob sie von einem FinTech oder einer traditionellen Bank ausgeübt werden (**Level Playing Field**). Dies hat aufseiten der FinTechs zu Klagen über eine zu strenge Regulierung und einen unangemessen hohen Bürokratieaufwand geführt, was Finanzinnovationen hemmen könnte.

In Ländern wie dem Vereinigten Königreich, Singapur oder Malaysia existieren **regulatorische Experimentierräume** (Regulatory Sandboxes; IWF, 2019), die jungen und innovativen FinTechs für einen begrenzten Zeitraum vereinfachte Regulierungen gewähren und so den Marktzutritt erleichtern. Diese Vorgehensweise wurde von der deutschen Aufsicht bislang strikt abgelehnt. Um Innovationen im Finanzsektor zu befördern, sollten solche klar abgegrenzten Experimentierräume durchaus in Erwägung gezogen werden. Das Prinzip gleicher Wettbewerbsbedingungen sollte dabei im Grundsatz aufrechterhalten werden, etwa indem erleichterte Regulierungsbedingungen nur bis zu einer bestimmten Geschäftsgröße oder für einen eng begrenzten Zeitraum gewährt werden.

424. Dies darf nicht dazu führen, dass neue Marktteilnehmer einen deutlichen Wettbewerbsvorteil erlangen, wie es im Bereich der Zahlungsdienste durch die Einführung der **aktualisierten Richtlinie PSD2** (Payment Services Directive) geschehen ist. Diese soll es ab September 2019 registrierten Kontoinformations- und Zahlungsauslösediensten ermöglichen, über eine Online-Schnittstelle auf die Kontodaten von Finanzinstituten zuzugreifen (Europäisches Parlament, 2015; Deutsche Bundesbank, 2019b). Dies könnte FinTechs und BigTechs bei ihrem Eintritt in das Geschäft mit Zahlungs- und Bankdienstleistungen zugutekommen.

Die PSD2-Vorschriften führen allerdings zu einer **asymmetrischen Behandlung** etablierter Banken und neuer Marktteilnehmer. So müssen Banken externen Finanzdienstleistern nicht nur einen kostenlosen Zugang zu ihren Kundendaten gewähren, sondern sie tragen zusätzlich einseitig die erheblichen Ausgaben, die bei der Einrichtung und Instandhaltung der Schnittstellen entstehen. Dabei erhalten die etablierten Finanzinstitute keinen symmetrischen Datenzugang (Financial Times, 2018b). Dennoch ist die PSD2 ein erster Schritt in Richtung eines **Open-Banking-Standards**, der über die Schaffung von Schnittstellen und die Erleichterung des Datenzugangs die Effizienz des Finanzsystems erhöhen und den Banken neue Geschäftsfelder eröffnen könnte (Mersch, 2019).

425. Neue Finanzdienstleistungen wie die Digitalwährung Libra können mit **Risiken** einhergehen, die **angemessen reguliert** werden müssen. ↘ KASTEN 11 Gleichzeitig sollte der Strukturwandel im Finanzsektor von Politik und Regulierungsbehörden konstruktiv begleitet werden. Aus Sicht der Finanzstabilität sind allmähliche Strukturveränderungen disruptiven Entwicklungen vorzuziehen. Dies spricht dafür, die Aktivitäten großer potenzieller Anbieter von Finanzdienstleistungen genau zu beobachten, um einen Regulierungsbedarf frühzeitig erkennen zu können.

↘ KASTEN 11

Die Digitalwährung Libra: Chancen und Risiken

Im Juni 2019 hat die Libra Association in einem White Paper erste Pläne für die **Einführung der Digitalwährung Libra** bekanntgegeben (Libra Association, 2019). Die **Libra Association** ist ein Konsortium, dem bei der Bekanntgabe des Währungsprojekts neben der Facebook-Tochtergesellschaft Calibra 27 weitere Unternehmen angehörten. Hierzu zählen beispielsweise Risikokapitalgeber und Technologieunternehmen, allerdings bislang keine Geschäftsbanken. Im Oktober zogen sich mehrere der ursprünglichen Projektpartner wieder aus der Libra Association zurück. Zu dieser Gruppe gehörten neben eBay die Zahlungsverkehrsdienstleister Visa, Mastercard, PayPal und Stripe.

Obwohl die konkrete Ausgestaltung ungewiss ist, lassen sich Grundprinzipien der Funktionsweise der geplanten Digitalwährung erkennen. Libra soll die Vorteile privater Kryptowährungen mit den Skalen- und Netzwerkeffekten einer breit genutzten Technologieplattform verbinden. Im Gegensatz zu Bitcoin soll es sich bei Libra um eine **wertstabile Digitalwährung** (**Stable Coin**) handeln, die vollständig mit Sicherheiten hinterlegt ist. Diese sollen sicher und liquide sein und aus Bankeinlagen sowie kurzfristigen Staatsanleihen in den wichtigsten Weltwährungen, nämlich US-Dollar, Britischem Pfund, Euro und Yen, bestehen (Libra Association, 2019; Marcus, 2019). Der Wert der Digitalwährung wird vor allem durch den Wert der hinterlegten Sicherheiten bestimmt, wodurch starke Wertschwankungen wie bei Bitcoin verhindert werden sollen. Die Währungszusammensetzung soll im Vorfeld festgelegt und nur bei erheblicher Veränderung der Marktbedingungen angepasst werden (Catalini et al., 2019).

Libra soll über ein **Netzwerk autorisierter Wiederverkäufer** (**Reseller**) an Börsen gehandelt werden, an denen die Digitalwährung gegen nationale Währung getauscht werden kann. Die Möglichkeit einer direkten Rückgabe durch die Nutzer an die Libra Association ist nicht vorgesehen. Nur die Reseller, die zwischen den Nutzern und dem Konsortium stehen, können direkt mit der Libra Association handeln. Transaktionen sollen in der **Libra Blockchain** gespeichert und autorisiert werden, die über Validierungsknotenpunkte von den Mitgliedern der Libra Association kontrolliert wird.

Die Einführung von Libra eröffnet die **Chance**, durch Nutzung bestehender Netzwerke die **Effizienz von Zahlungen** im Privat- und Geschäftsbereich zu erhöhen, insbesondere bei grenzüberschreitenden Transaktionen. So könnten Gebühren gesenkt und Transaktionsdauern verkürzt werden. Gerade in Ländern mit wenig entwickelten Finanzsystemen möchte Libra zudem zu einer besseren **finanziellen Inklusion** beitragen. Es ist allerdings zweifelhaft, ob Libra als digitaler Währungs- und Kontoersatz die Defizite im Bereich der finanziellen Inklusion tatsächlich beheben kann. Umfragen zeigen, dass über 60 % der weltweit 1,7 Mrd Menschen ohne Konto fehlende Ersparnisse als einen wichtigen Grund für den Verzicht auf ein Bankkonto angeben (Weltbank, 2018).

Ob Libra sich als **Zahlungsmittel** etablieren könnte, hängt wesentlich davon ab, ob tatsächlich Wertstabilität erreicht werden kann (Deutsche Bundesbank, 2019c). Entscheidend hierfür sind zum einen der Wert der zugrunde liegenden Vermögensgegenstände, zum anderen die Möglichkeit der Umwandlung in nationale Währung. Hierbei bestehen ein **Wechselkursrisiko** aus Schwankungen der enthaltenen Währungen sowie ein **Ausfallrisiko** aus dem möglichen Zahlungsausfall von Banken (im Fall von Bankeinlagen) oder staatlichen Schuldnern (im Fall von Staatsanleihen). Hinzu kommen das Risiko des Ausfalls des Emittenten sowie die weiter unten diskutierten **Liquiditätsrisiken**. Die durch Wertschwankungen bedingte Kaufkraftfluktuation könnte einer Glättung individueller Konsumentscheidungen abträglich sein (Cecchetti und Schoenholtz, 2019).

Der Vorschlag der Libra Association ist vielfach auf **ablehnende Reaktionen** gestoßen. Die Kritik an der Währung bezieht sich unter anderem auf drei Bereiche: mögliche Risiken für die Finanzstabilität, die Auswirkungen auf die Geldpolitik sowie die Gefahr gesetzlicher Verstöße im Zusammenhang mit pseudonymisierten Transaktionsdaten, etwa bei illegalen Zahlungsgeschäften.

In der aktuell diskutierten Ausgestaltung ähnelt Libra aufgrund der zwischengeschalteten Reseller eher einem börsengehandelten Fonds (Exchange-Traded Fund, ETF) mit physischer Replikation und passivem Management als einem offenen Investmentfonds. Dies könnte mit **systemischen Risiken für die Finanzstabilität** einhergehen. Die Zwischenschaltung der Reseller gewährt zwar einen gewissen Schutz vor Runs auf die Vermögenswerte der Libra-Reserve. Ähnlich wie bei ETF (Pagano et al., 2019) besteht allerdings die Gefahr, dass es zu Abweichungen zwischen dem Wert der Sicherheiten und dem Wert von Libra kommen könnte, was **Notverkäufe** (**Fire Sales**) zur Folge haben könnte. Die Gefahr eines Vertrauensverlusts ist besonders hoch, da die Anlagen in der Libra-Reserve nicht vollständig liquide sind und Libra nicht als gesetzliches Zahlungsmittel gilt (Bofinger, 2019). In Krisenzeiten könnte sich somit die Liquidität von Libra dramatisch verringern. Wenn die Libra-Reserve in großem Umfang Bankeinlagen abzieht oder die Banken selbst Libra halten, kann eine Krise sich auf das Bankensystem ausweiten. Hinzu kommen **operationelle Risiken**, die angesichts der voraussichtlichen Größe erhebliche Auswirkungen auf das gesamte Zahlungssystem haben könnten. Zusätzliche Risiken könnten sich ergeben, wenn die zugrunde liegenden Vermögenswerte in Wertpapierleihgeschäften verwendet würden, wie es bei physisch replizierenden ETF häufig der Fall ist.

Der zweite Kritikpunkt betrifft die mögliche Beeinträchtigung der **Funktionsfähigkeit der Geldpolitik**. Die bestehenden privaten Kryptowährungen erfüllen die elementaren Funktionen von Geld nur sehr eingeschränkt (JG 2018 Ziffern 398 f.). Aufgrund der möglichen Attraktivität als Zahlungsmittel und der enormen Anzahl potenzieller Nutzer könnte Libra ein ernst zu nehmender Wettbewerber für staatliche Währungen werden, die nicht selbst als Sicherheit verwendet werden. Für Währungen, die Teil der Libra-Reserve sind, hängt dies vom Ausmaß der Substitution aus diesen Währungen in Libra ab. Somit könnten in unterschiedlichem Maß Bargeld und Sichteinlagen in staatlichen Währungen durch

die private Währung Libra ersetzt werden. Damit würden einerseits große Teile der Gewinne aus der Geldschöpfung zulasten von Staaten und Banken der Libra Association zufallen. Andererseits könnte eine solche Entwicklung die **effektive Transmission geldpolitischer Maßnahmen** in den betroffenen Staaten erschweren (JG 2018 Ziffer 400), da die Geldpolitik nur einen begrenzten Einfluss auf Libra hätte. Gleichzeitig verfügt die Libra Association im Fall einer Krise bei Weitem **nicht über die nötigen Liquiditätsreserven**, die für die störungsfreie Aufrechterhaltung eines weltweit verwendeten Zahlungssystems erforderlich wären (Pistor, 2019). Die Gewährleistung der Funktionsfähigkeit des Zahlungssystems läge also nach wie vor bei den jeweiligen nationalen Zentralbanken, während die Gewinne aus der Geldschöpfung teilweise an die Libra Association gingen.

Der dritte Kritikpunkt betrifft Herausforderungen im Zusammenhang mit einer gesetzeskonformen Verarbeitung und Überprüfung der Libra-Transaktionsdaten. Hierzu zählt die Schwierigkeit der Zahlungsverkehrsüberwachung zur Aufdeckung **illegaler Zahlungen im Bereich der Geldwäsche und Terrorismusfinanzierung**. Allerdings soll die Nutzung der Währung für illegale Transaktionen verhindert werden, indem über Technologien wie Machine Learning die Überwachung der Zahlungsströme gewährleistet wird (Marcus, 2019). Libra-Transaktionen garantieren somit keine vollständige Anonymität. Zudem haben Vertreter mehrerer Behörden **Datenschutzeinwände** gegen die Verknüpfung von Informationen aus sozialen Netzwerken mit personenbezogenen Transaktionsdaten geäußert (ICO, 2019). Um die Daten der Libra-Nutzer zu schützen, soll eine **Trennung personenbezogener und finanzieller Daten** durch Calibra sichergestellt werden (Libra Association, 2019).

Angesichts der beschriebenen Risiken stellt sich die Frage nach einer **angemessenen Regulierung**. Da Libra in der aktuellen Ausgestaltung Elemente einer Bank, eines Investmentfonds und von E-Geld vereinigt, kommen Regulierungen aus allen drei Bereichen in Betracht. Zudem sind Anforderungen an die zugrunde liegende Blockchain denkbar. Libra soll zu Beginn als **genehmigungspflichtige Blockchain** betrieben werden, die keinen uneingeschränkten Zugang zulässt (Libra Association, 2019). Eine solche Infrastruktur dürfte Vorteile im Vergleich zu einer genehmigungsfreien Struktur bieten (Deutsche Bundesbank, 2019c). Es wäre ebenso denkbar, die Libra Association zu verpflichten, die Sicherheiten in Form von Zentralbankgeld vorzuhalten, um Ausfallrisiken zu senken. Dies entspräche der Vorgehensweise in China, wo Technologieunternehmen nach ihrem Eintritt in das Zahlungsgeschäft inzwischen 100 % ihrer Kundeneinlagen bei der Zentralbank hinterlegen müssen. ↘ KASTEN 10 Dies wirft allerdings die Frage auf, wie dann die Kosten von Libra gedeckt würden, was derzeit über die Erträge aus den Vermögensgegenständen geschehen soll. Eine solche Anforderung könnte daher höhere Kosten für die Kunden mit sich bringen und die möglichen Vorteile von Libra im Bereich der finanziellen Inklusion einschränken. Zudem könnte es gerade in Krisenzeiten einen negativen Einfluss auf die Stabilität von Banken haben, wenn Einleger ihr Geld in sicherere Libra umschichten könnten. In jedem Fall wäre aufgrund der angestrebten Verwendung von Libra als globales Zahlungsinstrument eine internationale Abstimmung der Regulierung unverzichtbar. Dies gilt nicht zuletzt für die Prävention von Geldwäsche und anderen illegalen Zahlungen.

Im Fall der Zulassung von Libra könnte es zu einer weiteren Verdrängung von nationalen Währungen kommen. Die Ankündigung der Libra-Initiative hat daher eine breite Debatte über die Notwendigkeit der **Schaffung von Digitalwährungen durch Zentralbanken** (Central Bank Digital Currency, CBDC) ausgelöst. Es wird argumentiert, dass die Ausgabe einer digitalen Zentralbankwährung im Gegensatz zu privaten Digitalwährungen einen unabhängigen Geldzugang sowie eine höhere Sicherheit im Zahlungsverkehr garantieren könnte (Deutsche Bundesbank, 2019c). Bei einer Ausgabe von digitalem Zentralbankgeld an Private ist jedoch – ähnlich wie bei der Hinterlegung der Sicherheiten in Form von Zentralbankgeld – eine Destabilisierung des Bankensystems zu erwarten (JG 2018 Ziffer 403). Ein weiteres Argument könnte die Aufrechterhaltung eines funktionierenden monetären Transmissionsmechanismus sein. Laut einer Studie der BIZ beschäftigt sich eine Vielzahl von Zentralbanken in internen Analysen mit der Schaffung digitaler Währungen (BIZ, 2019b). Carney (2019) hat eine **synthetische Zentralbankwährung** (Synthetic Hegemonic Currency, SHC) vorgeschlagen, die durch mehrere Notenbanken emittiert werden könnte.

Libra hat als Digitalwährung das Potenzial, die Effizienz des grenzüberschreitenden Zahlungsverkehrs zu steigern. Allerdings wirft die geplante Ausgestaltung viele Fragen auf, insbesondere in Bezug auf die Wertstabilität, die Finanzstabilität, die Funktionsweise des geldpolitischen Transmissionsmechanismus und den Umgang mit illegalen Zahlungen. Zentralbanken sollten daher die Möglichkeiten für die **Einführung einer digitalen Zentralbankwährung intensiv prüfen**, um dem Wettbewerb durch private Währungen gegebenenfalls durch eigene Angebote entgegentreten zu können (JG 2018 Ziffern 397 ff.).

426. Die in Zeiten der Plattformökonomie erforderliche Skalierung von Bankdienstleistungen setzt einen **hinreichend großen Markt** voraus. In den europäischen Ländern dürfte der jeweilige Heimatmarkt hierfür kaum ausreichend sein. Zur Entwicklung gemeinsamer Plattformen könnten Kooperationen verschiedener Institute sinnvoll sein. Die fehlende Harmonisierung von Regulierungen, beispielsweise im Verbraucherschutz, steht einer Skalierung der Geschäftsmodelle auf europäischer Ebene allerdings entgegen. Daher ist die Entwicklung eines **gemeinsamen europäischen Banken- und Kapitalmarkts** erforderlich (JG 2018 Ziffern 533 ff., 547 ff.).

427. Angesichts der steigenden Größenvorteile im Bankgeschäft wäre es sinnvoll, **Hürden für grenzüberschreitende Fusionen auf europäischer Ebene abzubauen**. Dies betrifft neben unzureichenden Harmonisierungen von Regulierungen das bislang übliche „Ringfencing" im Krisenfall, also die Verhinderung des Abflusses von Liquidität oder Eigenkapital von Töchtern an die ausländische Muttergesellschaft (JG 2018 Ziffer 537). Die neuen Regelungen zur internen Verteilung von bail-in-fähigen Verbindlichkeiten (Minimum Requirement for own funds and Eligible Liabilities, MREL) im Rahmen des europäischen Bankenpakets gehen in die falsche Richtung, weil sie die Möglichkeiten des Ringfencing sogar verstärken (König, 2019). Um negative Auswirkungen aus der Schaffung großer europäischer Banken auf die Systemstabilität zu begrenzen, ist eine besonders **strenge Regulierung großer Institute**, vor allem im Hinblick auf ihre Kapitalisierung, erforderlich.

428. Ein starker Bankensektor kann die anstehenden strukturellen Herausforderungen besser bewältigen. Hierzu müssen die Banken ihre **Rentabilitätsschwäche überwinden** und Möglichkeiten finden, trotz geringer Gewinne die **notwendigen Investitionen in die Zukunftsfähigkeit** ihrer Geschäftsmodelle vorzunehmen. Ohne Fusionen dürfte dies in einigen Fällen schwierig sein. Zudem sollten Marktaustritte nicht tragfähiger Banken zugelassen werden, damit der erforderliche Strukturwandel im Bankensektor nicht unnötig verzögert wird.

ANHANG

Analyse der Determinanten der Bankenprofitabilität

429. Im Rahmen einer empirischen Analyse untersucht Rutkowski (2019), inwiefern die Profitabilität europäischer Banken in den Jahren 2013 bis 2018 durch bank- und länderspezifische Faktoren erklärt werden kann. Dabei wird die Profitabilität durch die **Gesamtkapitalrentabilität** der jeweiligen Bank gemessen. Die Schätzgleichung für die Regressionen auf Institutsebene lautet:

$$ROA_{ijt} = \alpha_i + \beta ROA_{ijt-1} + \gamma X_{it-1} + \delta Z_{jt-1} + \varepsilon_{ijt}$$

ROA_{ijt} ist die Gesamtkapitalrentabilität von Bank i aus Land j im Jahr t, ROA_{ijt-1} diejenige im Vorjahr. X_{it-1} beinhaltet die zeitlich verzögerten **bankspezifischen Variablen** *Bilanzsumme* (logarithmiert), *Eigenkapitalquote* (Verhältnis von Eigenkapital zur Bilanzsumme), *Anteil notleidender Kredite* (Verhältnis von notleidenden Krediten zu den vergebenen Krediten), *Wachstumsrate der Kredite*, *Aufwands-Ertrags-Relation* (Verhältnis von Verwaltungsaufwendungen zu den operativen Erträgen) sowie den *Ertragsanteil des Zinsüberschusses* (Verhältnis des Zinsüberschusses zu den gesamten operativen Erträgen). Die Datenquelle für die bankspezifischen Variablen ist Moody's Analytics BankFocus. Z_{jt-1} umfasst die zeitlich verzögerten **länderspezifischen Variablen** *Wachstumsrate des BIP*, *Inflation* (Veränderungsrate des BIP-Deflators), *Zinsdifferenz* (Differenz zwischen der Rendite von Staatsanleihen mit einer Restlaufzeit von 10 Jahren und dem Dreimonats-Interbankenzins) sowie *CR5* (Anteil der fünf größten Banken an der aggregierten Bilanzsumme aller Banken). Die Datenquellen für die länderspezifischen Variablen sind die Weltbank, die Oesterreichische Nationalbank sowie die EZB. ε_{ijt} ist der Fehlerterm.

430. Für die Regressionen wird eine über die Zeit konstante Stichprobe verwendet, die nur diejenigen Banken enthält, für die alle erforderlichen Daten für die Jahre 2013 bis 2018 vorliegen. Die Stichprobe umfasst demnach 298 Banken aus 24 Mitgliedstaaten der EU. Zur Analyse des Einflusses der bank- und länderspezifischen Variablen auf die Profitabilität der Banken werden zunächst **Random-Effects- und Fixed-Effects-Schätzungen** durchgeführt. Im Gegensatz zu letzteren werden in Random-Effects-Modellen individuelle, unbeobachtete Effekte als zufällige Effekte angesehen.

431. Um beurteilen zu können, inwiefern die Auswirkungen der Steigung der Zinsstrukturkurve (*Zinsdifferenz*) auf die Profitabilität von bankspezifischen Eigenschaften abhängen, werden die Regressionsmodelle um **Interaktionsterme** erweitert, welche die Variable *Zinsdifferenz* mit bankspezifischen Variablen interagieren. Das Regressionsmodell lautet somit:

$$ROA_{ijt} = \alpha_i + \beta ROA_{ijt-1} + \gamma X_{it-1} + \delta Z_{jt-1} + \theta \cdot Zinsdifferenz_{jt-1} \cdot V_{it-1} + \varepsilon_{ijt}$$

Dabei beinhaltet V_{it-1} den *Anteil der notleidenden Kredite*, die *Eigenkapitalquote*, die *Aufwands-Ertrags-Relation* sowie den *Ertragsanteil des Zinsüberschusses*.

↘ TABELLE 16

Determinanten der Bankenprofitabilität[1]

Erklärende Variablen (verzögert)[2]	Abhängige Variable: Gesamtkapitalrentabilität					
	Basisschätzungen		Schätzungen einschließlich zusätzlicher Interaktionsterme			
	Random-Effects-Schätzung	Fixed-Effects-Schätzung	Random-Effects-Schätzung	Fixed-Effects-Schätzung	Arellano-Bond-Schätzung	Blundell-Bond-Schätzung
Verzögerte endogene Variable	0,556 ***	0,510 ***	0,562 ***	0,512 ***	0,504 ***	0,462 ***
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Bilanzsumme	– 0,005	0,554	– 0,005	0,441	0,841	– 0,013
	(0,676)	(0,230)	(0,700)	(0,472)	(0,535)	(0,918)
Eigenkapitalquote	0,043 ***	0,078 **	0,058 ***	0,099 ***	0,142 *	0,082 **
	(0,000)	(0,017)	(0,000)	(0,007)	(0,096)	(0,016)
Anteil notleidender Kredite	– 0,019 ***	0,000	– 0,020 **	– 0,007	– 0,010	– 0,021 **
	(0,001)	(0,998)	(0,014)	(0,679)	(0,813)	(0,047)
Kreditwachstum	– 0,004 ***	– 0,004 ***	– 0,004 **	– 0,004 ***	– 0,006 **	– 0,005 ***
	(0,003)	(0,008)	(0,011)	(0,001)	(0,025)	(0,000)
Aufwands-Ertrags-Relation	0,002	0,003	0,001	0,002	0,007	0,004
	(0,285)	(0,247)	(0,748)	(0,474)	(0,308)	(0,307)
Ertragsanteil Zinsüberschuss	– 0,002	– 0,003 *	– 0,003 **	– 0,004 ***	– 0,005 ***	– 0,005 ***
	(0,105)	(0,093)	(0,015)	(0,003)	(0,002)	(0,000)
Wachstumsrate BIP	0,043 **	0,065 **	0,030 *	0,046 *	0,031	0,022
	(0,023)	(0,041)	(0,084)	(0,060)	(0,339)	(0,416)
Inflation	0,042	0,095	0,038	0,079	0,109 *	0,123 **
	(0,336)	(0,143)	(0,380)	(0,185)	(0,092)	(0,033)
Zinsdifferenz	0,065 **	0,127 *	0,006	0,029	0,094	0,027
	(0,043)	(0,071)	(0,821)	(0,653)	(0,490)	(0,729)
CR5	0,000	– 0,011	0,001	– 0,004	0,007	– 0,019
	(0,838)	(0,460)	(0,490)	(0,796)	(0,779)	(0,374)
Zinsdifferenz * Anteil notleidender Kredite			0,001	0,003	0,009	– 0,000
			(0,627)	(0,640)	(0,382)	(0,970)
Zinsdifferenz * Eigenkapitalquote			– 0,007	– 0,011	– 0,006	0,004
			(0,175)	(0,164)	(0,683)	(0,829)
Zinsdifferenz * Aufwands-Ertrags-Relation			0,001	0,001	– 0,001	– 0,001
			(0,227)	(0,699)	(0,454)	(0,527)
Zinsdifferenz * Ertragsanteil Zinsüberschuss			0,002 **	0,002	– 0,000	0,003
			(0,032)	(0,253)	(0,965)	(0,271)
Konstante	0,327 ***	0,438	0,406 ***	0,318	– 0,693	0,966
	(0,001)	(0,527)	(0,000)	(0,624)	(0,510)	(0,230)
Test auf gemeinsame Signifikanz[3]			11,81 **	3,15 ***	13,51 **	7,58
Test auf gemeinsame Signifikanz[4]			10,24 ***	0,16	0,92	5,77 *
Test auf gemeinsame Signifikanz[5]			28,85 ***	3,78 **	2,97	23,31 ***
Test auf gemeinsame Signifikanz[6]			2,49	0,55	1,04	1,20
Test auf gemeinsame Signifikanz[7]			6,92 **	4,66 **	10,37 ***	16,20 ***
Bestimmtheitsmaß (within R^2)	0,373	0,387	0,388	0,401		
Bestimmtheitsmaß (overall R^2)	0,530	0,231	0,541	0,300		
Anzahl der Beobachtungen	1 788	1 788	1 788	1 788	1 552	1 788

1 – Random-Effects-, Fixed-Effects-, Arellano-Bond- und Blundell-Bond-Schätzung für den Zeitraum 2013 bis 2018. Die bankspezifischen Variablen wurden um ihren Medianwert bereinigt. In den Arellano-Bond- und Blundell-Bond-Schätzungen werden die bankspezifischen Variablen als potenziell endogene Variablen behandelt. Standardfehler geclustert auf Bankebene. p-Werte in Klammern. ***, **, * entsprechen einer Signifikanz auf dem 1 %-, 5 %- beziehungsweise 10 %-Niveau. 2 – Neben der endogenen Variable gehen alle weiteren erklärenden Variablen verzögert in die Regressionen ein. Verzögerte endogene Variable: Jahresüberschuss in % der Bilanzsumme der Vorperiode; Bilanzsumme: Bilanzsumme (logarithmiert); Eigenkapitalquote: Eigenkapital in % der Bilanzsumme; Anteil notleidender Kredite: notleidende Kredite in % der vergebenen Kredite; Aufwands-Ertrags-Relation: Verwaltungsaufwendungen in % der operativen Erträge; Ertragsanteil Zinsüberschuss: Zinsüberschuss in % der gesamten operativen Erträge; Inflation: Veränderungsrate des BIP-Deflators in %; Zinsdifferenz: Differenz zwischen der Rendite von Staatsanleihen des Sitzlandes der Bank mit einer Restlaufzeit von 10 Jahren und dem Dreimonats-Interbankenzins; CR5: Anteil der fünf größten Banken an der aggregierten Bilanzsumme aller Banken eines Landes. 3 – Zinsdifferenz und alle Interaktionsterme. 4 – Anteil notleidender Kredite und zugehöriger Interaktionsterm. 5 – Eigenkapitalquote und zugehöriger Interaktionsterm. 6 – Aufwands-Ertrags-Relation und zugehöriger Interaktionsterm. 7 – Ertragsanteil Zinsüberschuss und zugehöriger Interaktionsterm.

Quelle: Rutkowski (2019)

© Sachverständigenrat | 19-368

Daten zur Tabelle

Darüber hinaus werden zur Prüfung der Robustheit der Ergebnisse **dynamische Panelmodelle** geschätzt, die um eine Periode verzögerte Werte der erklärenden Variablen als Instrumente verwenden. In der Arellano-Bond-Schätzung (Arellano und Bond, 1991) und der Blundell-Bond-Schätzung (Blundell und Bond, 1998) werden die bankspezifischen Variablen als potenziell endogene Variablen behandelt. Dabei wird die maximale Anzahl von verzögerten Werten, die als Instrumente für die potenziell endogenen Variablen verwendet werden, auf zwei begrenzt. Die Prüfung der differenzierten Fehlerterme auf Autokorrelation deutet nicht darauf hin, dass die verwendeten Modelle fehlspezifiziert sind.

LITERATUR

Aldasoro, I., C. Borio und M. Drehmann (2018), Early warning indicators of banking crises: Expanding the family, BIS Quarterly Review (März 2018), Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Basel, 29–45.

Alessandri, P. und B.D. Nelson (2015), Simple banking: Profitability and the yield curve, Journal of Money, Credit and Banking 47 (1), 143–175.

Allen, F. und D. Gale (2004), Competition and financial stability, Journal of Money, Credit and Banking 36 (3), 453–480.

Altavilla, C., M. Boucinha und J.-L. Peydró (2018), Monetary policy and bank profitability in a low interest rate environment, Economic Policy 33 (96), 531–586.

Altunbas, Y., L. Gambacorta und D. Marques-Ibanez (2010), Does monetary policy affect bank risk?, International Journal of Central Banking 10 (1), 95–135.

Amel, D., C. Barnes, F. Panetta und C. Salleo (2004), Consolidation and efficiency in the financial sector: A review of the international evidence, Journal of Banking & Finance 28 (10), 2493–2519.

Arellano, M. und S. Bond (1991), Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations, Review of Economic Studies 58 (2), 277–297.

BaFin (2019a), Antizyklischer Kapitalpuffer: Allgemeinverfügung zur Anhebung der Pufferquote auf 0,25 Prozent, Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht, Bonn und Frankfurt am Main, 28. Juni.

BaFin (2019b), Jahresbericht der BaFin 2018, Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht, Bonn und Frankfurt am Main.

BaFin (2016), Jahresbericht der BaFin 2015, Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht, Bonn und Frankfurt am Main.

Barkow, P. (2019), How profitable are German banks really?, https://www.barkowconsulting.com/how-profitable-are-german-banks-really/, abgerufen am 15.5.2019.

Beccalli, E., M. Anolli und G. Borello (2015), Are European banks too big? Evidence on economies of scale, Journal of Banking & Finance 58, 232–246.

Beck, T., A. Demirgüç-Kunt und R. Levine (2006), Bank concentration, competition, and crises: First results, Journal of Banking & Finance 30 (5), 1581–1603.

Behn, M., R. Haselmann, T. Kick und V. Vig (2016), The political economy of bank bailouts, SAFE Working Paper 133, SAFE – Sustainable Architecture for Finance in Europe, Frankfurt am Main.

Benston, G.J., G.A. Hanweck und D.B. Humphrey (1982), Scale economies in banking: A restructuring and reassessment, Journal of Money, Credit and Banking 14 (4), 435–456.

Berger, A.N., S.D. Bonime, D.M. Covitz und D. Hancock (2000), Why are bank profits so persistent? The roles of product market competition, informational opacity, and regional/macroeconomic shocks, Journal of Banking & Finance 24 (7), 1203–1235.

Berger, A.N., L.F. Klapper und R. Turk-Ariss (2009), Bank competition and financial stability, Journal of Financial Services Research 35 (2), 99–118.

BIZ (2019a), Big tech in finance: Opportunities and risks, BIS Annual Economic Report, Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Basel, 55–79.

BIZ (2019b), Proceeding with caution: A survey on central bank digital currency, Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Basel.

BIZ (2018), BIS Quarterly Review, September 2018, Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Basel.

Bloomberg (2019), China is strangling its private champions, https://www.bloomberg.com/opinion/articles/2019-03-10/pboc-s-move-to-control-alipay-wechat-pay-deposits-is-power-grab, abgerufen am 26.7.2019.

Blundell, R. und S. Bond (1998), Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models, Journal of Econometrics 87 (1), 115–143.

Bofinger, P. (2019), Finger weg von Facebooks Währung!, Frankfurter Allgemeine Zeitung, 1. Juli.

Borio, C., L. Gambacorta und B. Hofmann (2017), The influence of monetary policy on bank profitability, International Finance 20 (1), 48–63.

Borio, C. und H. Zhu (2012), Capital regulation, risk-taking and monetary policy: A missing link in the transmission mechanism?, Journal of Financial Stability 8 (4), 236–251.

Boyd, J.H. und G. De Nicoló (2005), The theory of bank risk taking and competition revisited, Journal of Finance 60 (3), 1329–1343.

Boyd, J.H., G. De Nicoló und A.M. Jalal (2006), Bank risk-taking and competition revisited: New theory and new evidence, IMF Working Paper 06/297, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Brunnermeier, M.K. und Y. Koby (2019), The reversal interest rate: An effective lower bound on monetary policy, Working Paper, Princeton University.

Capgemini und BNP Paribas (2018), World payments report (WPR) 2018.

Carbó Valverde, S. und F. Rodríguez Fernández (2007), The determinants of bank margins in European banking, Journal of Banking & Finance 31 (7), 2043–2063.

Carney, M. (2019), The growing challenges for monetary policy in the current international monetary and financial system, Rede, Jackson Hole Symposium 2019, Jackson Hole, 23. August.

Catalini, C., O. Gratry, J.M. Hou, S. Parasuraman und N. Wernerfelt (2019), Die Libra Reserve, https://libra.org/de-DE/about-currency-reserve/, abgerufen am 11.10.2019.

Cecchetti, S. und K. Schoenholtz (2019), Libra: A dramatic call to regulatory action (VoxEU), https://voxeu.org/article/libra-dramatic-call-regulatory-action, abgerufen am 23.9.2019.

Claessens, S., N. Coleman und M. Donnelly (2018), "Low-For-Long" interest rates and banks' interest margins and profitability: Cross-country evidence, Journal of Financial Intermediation 35 (A), 1–16.

Clark, J.A. (1988), Economies of scale and scope at depository financial institutions: A review of the literature, Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Review 73 (8), 16–33.

Darvas, Z. und D. Pichler (2018), Excess liquidity and bank lending risks in the euro area, Policy Contribution 16, Bruegel, Brüssel.

Dávila, E. und A. Walther (2019), Does size matter? Bailouts with large and small banks, Journal of Financial Economics, im Erscheinen, https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2019.09.005.

Delis, M.D. und G.P. Kouretas (2011), Interest rates and bank risk-taking, Journal of Banking & Finance 35 (4), 840–855.

Deutsche Bundesbank (2019a), Ergebnisse des LSI-Stresstests 2019, gemeinsame Pressenotiz mit der BaFin, Deutsche Bundesbank und Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht, Frankfurt am Main, 23. September.

Deutsche Bundesbank (2019b), Monatsbericht Juni 2019, Frankfurt am Main.

Deutsche Bundesbank (2019c), Monatsbericht Juli 2019, Frankfurt am Main.

Deutsche Bundesbank (2018a), Die Bedeutung von Profitabilität und Eigenkapital der Banken für die Geldpolitik, Monatsbericht Januar 2018, Frankfurt am Main, 29–56.

Deutsche Bundesbank (2018b), Zahlungsverhalten in Deutschland 2017, Vierte Studie über die Verwendung von Bargeld und unbaren Zahlungsinstrumenten, Frankfurt am Main.

DeYoung, R. (2010), Scale economies are a distraction, The Region (September 2010), Federal Reserve Bank of Minneapolis, 14–16.

Dorfleitner, G. und L. Hornuf (2016), Fintech-Markt in Deutschland, Abschlussbericht im Auftrag des Bundesministeriums der Finanzen, Berlin.

EBA (2018a), Risk assessment questionnaire – Summary of results, Juli 2018, European Banking Authority, London.

EBA (2018b), EBA report on the impact of Fintech on incumbent credit institutions' business models, European Banking Authority, London.

ESRB (2019a), The cyclical behaviour of the ECL model in IFRS 9, Report, Europäischer Systemrisikorat, Frankfurt am Main.

ESRB (2019b), ESRB issues five warnings and six recommendations on medium-term residential real estate sector vulnerabilities, Pressemitteilung, Europäischer Systemrisikorat, Frankfurt am Main, 23. September.

Europäische Kommission (2017), Fusionskontrolle: Kommission verhängt gegen Facebook Geldbuße von 110 Mio EUR wegen irreführender Angaben zur Übernahme von WhatsApp, Pressemitteilung IP/17/1369, Brüssel, 18. Mai.

Europäisches Parlament (2015), Richtlinie (EU) 2015/2366 des Europäischen Parlaments und des Rates über Zahlungsdienste im Binnenmarkt, Payment Services Directive 2 (PSD2), Straßburg, 25. November.

EZB (2019a), Financial stability review – Mai 2019, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main.

EZB (2019b), ECB introduces two-tier system for remunerating excess liquidity holdings, Pressemitteilung, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main, 12. September.

EZB (2018), Financial stability review – November 2018, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main.

Federal Trade Commission (2019), FTC imposes $5 billion penalty and sweeping new privacy restrictions on Facebook, https://www.ftc.gov/news-events/press-releases/2019/07/ftc-imposes-5-billion-penalty-sweeping-new-privacy-restrictions, abgerufen am 29.7.2019.

Financial Times (2018a), Tencent and Alipay set to lose $1bn in revenue from payment rules, https://www.ft.com/content/b472f73c-859e-11e8-96dd-fa565ec55929, abgerufen am 26.7.2019.

Financial Times (2018b), Santander chair calls EU rules on payments unfair, https://www.ft.com/content/d9f819f2-3f39-11e8-b7e0-52972418fec4, abgerufen am 16.9.2019.

Flannery, M.J. (1981), Market interest rates and commercial bank profitability: An empirical investigation, Journal of Finance 36 (5), 1085–1101.

Frost, J., L. Gambacorta, Y. Huang, H.S. Shin und P. Zbinden (2019), BigTech and the changing structure of financial intermediation, BIS Working Paper 779, Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Basel.

FSB (2019), FinTech and market structure in financial services: Market developments and potential financial stability implications, Financial Stability Board, Basel.

Gilbert, R.A. (1984), Bank market structure and competition: A survey, Journal of Money, Credit and Banking 16 (4), 617–645.

Gropp, R., H. Hakenes und I. Schnabel (2011), Competition, risk-shifting, and public bail-out policies, Review of Financial Studies 24 (6), 2084–2120.

Guthausen, M., C. Tenschert-Voß und M. Bruns (2019), Viel erreicht, aber noch nicht am Ziel – Kapitalausstattung der Banken: BaFin-Rückschau zehn Jahre nach der Finanzkrise, BaFin Journal Juni 2019, Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht, Bonn und Frankfurt am Main, 37–41.

Hancock, D. (1985), Bank profitability, interest rates, and monetary policy, Journal of Money, Credit and Banking 17 (2), 189–202.

Heider, F., F. Saidi und G. Schepens (2019), Life below zero: Bank lending under negative policy rates, Review of Financial Studies 32 (10), 3728–3761.

Hellmann, T.F., K.C. Murdock und J.E. Stiglitz (2000), Liberalization, moral hazard in banking, and prudential regulation: Are capital requirements enough?, American Economic Review 90 (1), 147–165.

Huber, K. (2019), Are bigger banks better? Firm-level evidence from Germany, Working Paper, University of Chicago.

Hughes, J.P. und L.J. Mester (2013), Who said large banks don't experience scale economies? Evidence from a risk-return-driven cost function, Journal of Financial Intermediation 22 (4), 559–585.

ICO (2019), ICO joins international signatories in raising Libra data protection concerns, https://ico.org.uk/about-the-ico/news-and-events/news-and-blogs/2019/08/ico-joins-international-signatories-in-raising-libra-data-protection-concerns/, abgerufen am 24.9.2019.

IWF (2019), Fintech: The experience so far, IMF Policy Paper 19/024, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Jensen, M.C. und W.H. Meckling (1976), Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure, Journal of Financial Economics 3 (4), 305–360.

Jiménez, G., S. Ongena, J.-L. Peydró und J. Saurina (2014), Hazardous times for monetary policy: What do twenty three million bank loans say about the effects of monetary policy on credit risk-taking?, Econometrica 82 (2), 463–505.

Keeley, M.C. (1990), Deposit insurance, risk, and market power in banking, American Economic Review 80 (5), 1183–1200.

König, E. (2019), Banking Union financial integration: Time to consolidate trust, https://srb.europa.eu/en/node/758, abgerufen am 13.9.2019.

Koranyi, B. (2019), ECB's stimulus weapon has weak start, https://www.reuters.com/article/us-ecb-policy-lending/ecbs-stimulus-weapon-has-weak-start-idUSKBN1W413F, abgerufen am 6.10.2019.

Laeven, L., L. Ratnovski und H. Tong (2016), Bank size, capital, and systemic risk: Some international evidence, Journal of Banking & Finance 69, S25–S34.

Libra Association (2019), An introduction to Libra, White Paper, Genf.

Maddaloni, A. und J.-L. Peydró (2011), Bank risk taking, securitization, supervision and low interest rates: Evidence from the euro-area and the U.S. lending standards, Review of Financial Studies 24 (6), 2121–2165.

Marcus, A.J. (1984), Deregulation and bank financial policy, Journal of Banking & Finance 8 (4), 557–565.

Marcus, D. (2019), Hearing before the United States Senate Committee on Banking, Housing, and Urban Affairs, Rede, Examining Facebook's Proposed Digital Currency and Data Privacy Considerations, Washington, DC, 16. Juli.

Martinez-Miera, D. und R. Repullo (2010), Does competition reduce the risk of bank failure?, Review of Financial Studies 23 (10), 3638–3664.

Mersch, Y. (2019), Promoting innovation and integration in retail payments to achieve tangible benefits for people and businesses, Rede, Treffen der American European Community Association, Brüssel, 7. Februar.

Mester, L.J. (2010), Scale economies in banking and financial regulatory reform, The Region (September 2010), Federal Reserve Bank of Minneapolis, 10–13.

Mishkin, F.S. (1999), Financial consolidation: Dangers and opportunities, Journal of Banking & Finance 23 (2), 675–691.

National Consumer Law Center (2014), Big data: A big disappointment for scoring consumer credit risk, Report, Boston, MA.

Pagano, M., A.Sánchez Serrano und J. Zechner (2019), Can ETFs contribute to systemic risk?, Report of the Advisory Scientific Committee 9, Europäischer Systemrisikorat, Franfurt am Main.

Pagano, M. et al. (2014), Is Europe overbanked?, Report of the Advisory Scientific Committee, Research Report 4, Europäischer Systemrisikorat, Frankfurt am Main.

Pistor, K. (2019), Facebook's Libra must be stopped, https://www.project-syndicate.org/commentary/facebook-libra-must-be-stopped-by-katharina-pistor-2019-06, abgerufen am 30.7.2019.

Repullo, R. (2004), Capital requirements, market power, and risk-taking in banking, Journal of Financial Intermediation 13 (2), 156–182.

Rochet, J.-C. und J. Tirole (2003), Platform competition in two-sided markets, Journal of the European Economic Association 1 (4), 990–1029.

Rutkowski, F. (2019), Determinants of bank profitability, Arbeitspapier, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden, im Erscheinen.

Rysman, M. (2009), The economics of two-sided markets, Journal of Economic Perspectives 23 (3), 125–143.

Samuelson, P.A. (1945), The effect of interest rate increases on the banking system, American Economic Review 35 (1), 16–27.

Schaeck, K., M. Cihak und S. Wolfe (2009), Are competitive banking systems more stable?, Journal of Money, Credit and Banking 41 (4), 711–734.

van Steenis, H. (2019), Future of finance: Review on the outlook for the UK financial system, Report, Bank of England, London.

Stiglitz, J.E. und A. Weiss (1981), Credit rationing in markets with imperfect information, American Economic Review 71 (3), 393–410.

U.S. Department of the Treasury (2016), Opportunities and challenges in online marketplace lending, White Paper, Washington, DC.

Vennet, R.V. (2002), Cost and profit efficiency of financial conglomerates and universal banks in Europe, Journal of Money, Credit and Banking 34 (1), 254–282.

Weltbank (2018), The Global Findex Database 2017: Measuring financial inclusion and the Fintech revolution, Washington, DC.

Wheelock, D.C. und P.W. Wilson (2012), Do large banks have lower costs? New estimates of returns to scale for U.S. banks, Journal of Money, Credit and Banking 44 (1), 171–199.

DIE SCHULDENBREMSE: NACHHALTIG, STABILISIEREND, FLEXIBEL

I. Ausgangslage

II. Die deutsche Schuldenbremse

1. Wirkungsweise der Schuldenbremse für den Bund und Fiskalregeln der weiteren Gebietskörperschaften
2. Spielräume

III. Öffentliche Verschuldung in Zeiten niedriger Zinsen

1. Forderung nach höherer öffentlicher Verschuldung in Deutschland
2. Nachhaltigkeit der Fiskalpolitik und Zinsentwicklung
3. Einflussfaktoren auf das Zinsniveau
4. Zwischenfazit

IV. Konjunkturbereinigung

1. Zuverlässigkeit von Produktionslückenschätzungen in Echtzeit
2. Mögliche Verbesserung der Schätzverfahren
3. Zwischenfazit

V. Die Schuldenbremse und Investitionen

1. Entwicklung der staatlichen Investitionen nicht isoliert betrachten
2. Keine gesonderten Regeln für Investitionen
3. Steigende staatliche Investitionen bereits angelegt
4. Länder verantwortlich für Kommunen
5. Umsetzungsprobleme bremsen Investitionen

VI. Gesamtfazit

Eine andere Meinung

Anhang

Literatur

WICHTIGSTE BOTSCHAFTEN

- Eine glaubwürdige Rückführung der Schuldenstandsquote mithilfe der Schuldenbremse ist ein wichtiges Signal an die Finanzmärkte und an andere Mitgliedstaaten der EU.
- Es dürfte wenig aussichtsreich sein, die Staatsverschuldung anhand der Zins-Wachstums-Differenz zu steuern, die sich zudem mittelfristig wieder umkehren kann.
- Investitionen sind nicht notwendigerweise anderen Ausgaben vorzuziehen. Für bestehende Investitionsrückstände dürften andere Gründe als die Schuldenbremse verantwortlich sein.

DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

Seit Einführung der Schuldenbremse ist der Bruttoschuldenstand in Prozent des Bruttoinlandsprodukts in Deutschland erstmals seit Jahrzehnten über einen längeren Zeitraum hinweg gesunken. Im Rahmen des Fiskalpakts haben sich zwar 22 Mitgliedstaaten der Europäischen Union verpflichtet, **Obergrenzen für das strukturelle Defizit** in der jeweiligen **nationalen Gesetzgebung zu verankern**. Gleichwohl fordern Stimmen im In- und Ausland eine höhere Neuverschuldung in Deutschland und eine Reform oder Abschaffung der Schuldenbremse. Zur Begründung werden negative Zinsen, eine günstige Zins-Wachstums-Differenz, eine mangelnde öffentliche Investitionstätigkeit in Deutschland und positive Effekte höherer Ausgaben auf andere Mitgliedstaaten angeführt.

Günstige Finanzierungskonditionen sind kein hinreichender Grund, um die Staatsschulden zu erhöhen. Es ist vielmehr **fraglich, ob eine höhere Neuverschuldung** in Deutschland tatsächlich **ohne zusätzliche fiskalische Kosten möglich ist**. Dabei erfüllt die Schuldenbremse eine wichtige Signalfunktion für die Finanzmärkte und für andere Mitgliedstaaten. Infolge des Verzichts auf eine nationale Geldpolitik ist die Fiskalpolitik zudem das wichtigste Instrument, um auf landesspezifische Schocks zu reagieren. Die Schuldenbremse sichert dafür notwendige Spielräume. Positive Effekte höherer deutscher Staatsausgaben auf andere Mitgliedstaaten dürften eher schwach ausgeprägt sein. Eine zu starke Verknappung nominal sicherer Wertpapiere ist ebenfalls nicht zu befürchten. Im Vergleich zu den USA spielen deutsche Anleihen eine geringe Rolle.

Die Schuldenbremse berücksichtigt konjunkturelle Einflüsse symmetrisch. In konjunkturell guten Zeiten begrenzt sie die maximal zulässige Nettokreditaufnahme stärker, um sie in konjunkturell ungünstigen Zeiten auszuweiten. Dadurch **begrenzt sie die Neuverschuldung, ohne die automatischen Stabilisatoren in ihrer Wirkung einzuschränken**. Die Konjunkturbereinigung ist allerdings mit Fehlern behaftet. Dadurch erlaubt sie im Durchschnitt tendenziell zu viel Spielraum. Daher könnten neuere Ansätze die Verlässlichkeit von Produktionslückenschätzungen erhöhen und so die Konjunkturbereinigung verbessern.

Die staatlichen Investitionen wuchsen in den vergangenen Jahren dynamisch. Zukünftig bietet die Schuldenbremse weiterhin **Spielräume für** eine Erhöhung der **Investitionen**. Vergleiche mit früheren Investitionsquoten sind insbesondere wegen kommunaler Ausgliederungen problematisch. Der starke Fokus auf Investitionen verdeckt zudem, dass sie nicht grundsätzlich anderen Staatsausgaben vorzuziehen sind. Letztlich ist die Bewertung der Sinnhaftigkeit einzelner Ausgaben notwendig. Hinweise auf Investitionsrückstände liegen in Teilen der Infrastruktur vor. Hierzu dürften jedoch die hohe Kapazitätsauslastung in der Bauwirtschaft und der öffentlichen Verwaltung sowie die Zunahme an Vorschriften und ein veränderter Bedarf beigetragen haben. Regionale Unterschiede verlangen nach zielgerichteten Lösungen. Die Länder sind verantwortlich für eine hinreichende Finanzausstattung ihrer Kommunen. Eine Übernahme kommunaler Schulden durch den Bund ist hingegen der haushaltspolitischen Verantwortung der Länder und Kommunen abträglich.

I. AUSGANGSLAGE

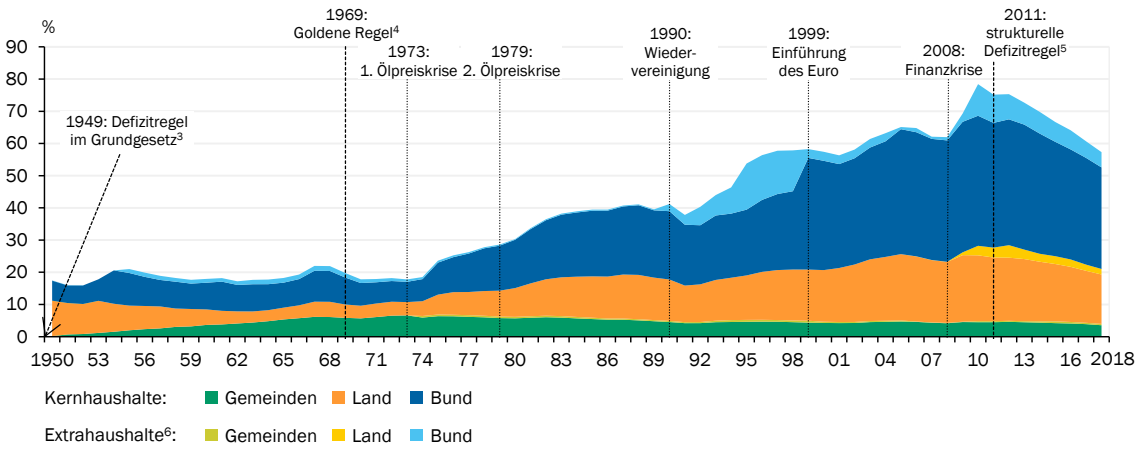
432. Seit den 1970er-Jahren stieg die **öffentliche Verschuldung** in Relation zum Bruttoinlandsprodukt (BIP), die Schuldenstandsquote, in Deutschland trendmäßig an. ↘ ABBILDUNG 70 Eine Ursache für diesen starken Anstieg wird in außerordentlichen Ereignissen wie den Ölpreiskrisen, der deutschen Wiedervereinigung oder der Finanzkrise gesehen. Problematisch in diesem Zusammenhang ist jedoch insbesondere, dass bis zum Jahr 2010 die Verschuldung anschließend nur teilweise oder gar nicht wieder abgebaut wurde.

433. Prinzipiell kann zwischen zwei Gruppen von **Erklärungsansätzen für öffentliche Verschuldung** unterschieden werden (Feld und Reuter, 2017). Hierzu zählen (i) **allokative Erklärungsansätze** wie beispielsweise das Motiv der Steuerglättung. Zudem führen der Ausgleich konjunktureller Schwankungen und die Wirkung automatischer Stabilisatoren zu einem Anstieg der öffentlichen Verschuldung. Nicht zuletzt gehen außergewöhnliche Ereignisse, wie Naturkatastrophen, schwere Krisen oder die Wiedervereinigung, oftmals mit einem Anstieg der öffentlichen Verschuldung einher.

Während die zuvor genannten Erklärungsansätze nur temporäre Anstiege der Verschuldung erklären können, liefern (ii) **politökonomische Theorien** eine Begründung für einen trendmäßigen, lang anhaltenden und über verschiedene Länder zu beobachtenden Anstieg. Je nach Ausgestaltung der institutionellen

↘ ABBILDUNG 70

Entwicklung der Schuldenstandsquote des Öffentlichen Gesamthaushalts[1]
in Relation zum BIP[2]



1 – Bruttoschuldenstandsquote des Öffentlichen Gesamthaushalts nach der Abgrenzung der Finanzstatistiken ohne Sozialversicherungen. Abweichung zu Werten nach der Abgrenzung der VGR aufgrund methodischer Unterschiede (Heil und Leidel, 2018). Die Vergleichbarkeit der Daten aus den Erhebungen vor dem Jahr 2010 ist aufgrund methodischer Veränderungen nur eingeschränkt möglich. Ab 1955 einschließlich Berlin (West) sowie ab 1960 einschließlich Saarland. Ab 1991 gesamtdeutsche Ergebnisse. Nur bis zum Jahr 1992 Einbeziehung der Krankenhäuser mit kaufmännischem Rechnungswesen bei den Schulden des Bundes. Berücksichtigte Sondervermögen des Bundes: ab 1999 Bundeseisenbahnvermögen, der Erblastentilgungsfonds und der Ausgleichsfonds „Steinkohle“ und ab 2007 ERP-Sondervermögen. Ab 2006 einschließlich ausgewählter öffentlicher Fonds, Einrichtungen und Unternehmen des Staatssektors. 2 – Bis 1970 Werte für das BIP rückverkettet. 3 – Defizitregel aus Artikel 115 GG in der Fassung des Jahres 1949. 4 – Umwandlung der Defizitregel zu einer Goldenen Regel im Jahr 1969. 5 – Umwandlung in eine strukturelle Defizitregel im Jahr 2009 mit Gültigkeit ab dem Jahr 2011. 6 – Extrahaushalte umfassen alle öffentlichen Fonds, Einrichtungen und Unternehmen, die nach ESVG 2010 zum Sektor Staat zählen. Seit dem Berichtsjahr 2013 werden die Einrichtungen für Forschung und Entwicklung in die Erhebung einbezogen. Ab dem Jahr 2015 werden alle öffentlich bestimmten Holdinggesellschaften nach dem ESVG 2010 als Extrahaushalte erhoben.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-356

Daten zur Abbildung

Rahmenbedingungen entstehen für politische Entscheidungsträger unterschiedliche Anreize zur Neuverschuldung. Damit können höhere Schuldenniveaus einhergehen, als gesamtgesellschaftlich optimal wäre. Verzerrungen zur höheren Verschuldung (**Defizitneigung**) entstehen etwa durch Ausgabenerhöhungen oder Steuersenkungen vor Wahlen sowie durch den Zugriff unterschiedlicher Anspruchsgruppen, die sich aus einer gemeinsamen fiskalischen Quelle bedienen. Die verschiedenen Gründe für die Defizitneigung sind empirisch gut belegt (Alesina und Passalacqua, 2016).

434. Der Defizitneigung kann mit Institutionen begegnet werden. Eine davon ist die **Einführung von Fiskalregeln** zur Beschränkung des öffentlichen Defizits oder der öffentlichen Ausgaben. Während der Rückgang der gesamtstaatlichen Verschuldung in Deutschland seit dem Jahr 2010 nicht alleine auf die Einführung der Schuldenbremse zurückgeführt werden kann, gibt es weitreichende empirische Literatur, die den Effekt von Fiskalregeln auf öffentliche Defizite und Verschuldung belegt (Feld und Kirchgässner, 2008; Burret und Feld, 2014, 2018a, 2018b; Eyraud et al., 2018; Heinemann et al., 2018). Aktuell sind weltweit 47 Defizit- und Ausgabenregeln auf nationaler Ebene in Kraft (Lledó et al., 2017), darunter die deutsche Schuldenbremse. Im Rahmen des europäischen Fiskalpakts haben sich fast alle Mitgliedstaaten der EU auf die Einführung einer Fiskalregel zur Einschränkung des strukturellen Defizits vorzugsweise in der nationalen Verfassung verpflichtet. Dies stellt zudem ein wichtiges Element des Konzepts „Maastricht 2.0“ des Sachverständigenrates dar (JG 2016 Ziffern 269 ff.). Die Schuldenbremse setzt den Fiskalpakt in Deutschland um.

435. Aktuell steht die Schuldenbremse aus unterschiedlichen Gründen in der Kritik: (i) Eine **höhere Verschuldung** sei in Deutschland in Zeiten sehr niedriger Zinsen möglich, ohne die Tragfähigkeit zu gefährden. Sie sei zugleich notwendig zur Unterstützung der Geldpolitik, um Spillover-Effekte auf die Nachfrage in anderen Ländern zu erzeugen und das Angebot an sicheren Anlagen zu erhöhen. ↘ ZIFFERN 457 FF. (ii) Die **Konjunkturbereinigung** der Schuldenbremse sei fehlerbehaftet und führe zu prozyklischen Effekten. ↘ ZIFFERN 496 FF. (iii) Die Schuldenbremse ließe zu geringen Spielraum, sodass **Investitionen** nicht oder in zu geringem Umfang umgesetzt werden könnten. ↘ ZIFFERN 521 FF.

Nach einer Bestandsaufnahme werden die drei Kritikstränge im Folgenden separat diskutiert. Insbesondere sollten diese Überlegungen berücksichtigen, dass ein System der Schuldenbegrenzung nicht ohne Vorgeschichte auf dem Reißbrett entsteht. Vielmehr steht die Frage im Raum, ob es **hinreichende Gründe** dafür gibt, die **verfassungsrechtlich verankerte Regelung infrage zu stellen**.

II. DIE DEUTSCHE SCHULDENBREMSE

1. Wirkungsweise der Schuldenbremse für den Bund und Fiskalregeln der weiteren Gebietskörperschaften

436. Fiskalregeln mit Verfassungsrang beschränken die Fiskalpolitik in der Bundesrepublik Deutschland nicht erst seit der Einführung der Schuldenbremse. So sah das Grundgesetz in der Fassung von 1949 bereits ein Gebot zu einem ausgeglichenen Haushalt vor. ↘ KASTEN 12 Mit der Föderalismusreform II wurde im Jahr 2009 die aktuell gültige Fassung der **Schuldenbremse** verabschiedet. Zwischen den Jahren 2011 und 2016 kam zunächst für den Bund eine Übergangsphase zur Anwendung, in der die Anforderungen schrittweise erhöht wurden. Die Übergangsphase für die Länder gilt bis zum Jahr 2020. ↘ ZIFFER 443

Die **Schwarze Null** ist grundsätzlich von der **Schuldenbremse** zu unterscheiden. Während die Schuldenbremse Verfassungsrang hat, handelt es sich bei der Schwarzen Null um eine selbst auferlegte politische Verpflichtung für den Bundeshaushalt, die im jüngsten Koalitionsvertrag (CDU, CSU und SPD, 2018) bestärkt wurde. Die Schwarze Null impliziert eine Verpflichtung zu einem ausgeglichenen Haushalt ohne Berücksichtigung der konjunkturellen Gegebenheiten. Hierdurch besteht die Gefahr einer prozyklischen Wirkung im Auf- sowie Abschwung. Die grundlegende Kritik an der Schwarzen Null sollte nicht mit Kritik an der Schuldenbremse vermengt werden, da bei der letzteren eine explizite Berücksichtigung der konjunkturellen Gegebenheiten vorgesehen ist. Die Schwarze Null kann jedoch in Phasen der Überauslastung allzu umfangreiche Ausgabenvorhaben oder Steuersenkungen einhegen.

437. Die zwei zentralen Rechtsnormen zur deutschen Schuldenbremse bilden die Artikel 109 GG und Artikel 115 GG. Demnach besteht für den Bund sowie für die Länder die grundsätzliche Verpflichtung zu einem ausgeglichenen Haushalt unter Berücksichtigung der konjunkturellen Gegebenheiten. Für den **Bund** ist nach Artikel 115 GG dem Grundsatz eines strukturell ausgeglichenen Haushalts entsprochen, wenn das **strukturelle Defizit** einen Wert in Höhe von **0,35 % des BIP** nicht überschreitet. Infolge der Übergangsregelungen in Artikel 143d GG ist diese Grenze faktisch erst seit dem Jahr 2016 einzuhalten. Mit Verabschiedung der aktuellen Schuldenbremse wurde das im Haushaltsentwurf des Jahres 2010 geplante strukturelle Defizit in Höhe von 2,21 % als Basiswert unterstellt und davon ausgehend ein jährlicher Abbaupfad in Höhe von 0,31 Prozentpunkten pro Jahr festgeschrieben, sodass die Grenze für die strukturelle Verschuldung erst im Jahr 2016 mit dem Wert von 0,35 % ihre volle Bindungswirkung entfaltete.

↘ KASTEN 12

Fiskalregeln in Deutschland vor Einführung der Schuldenbremse

Bereits die Verfassung des Deutschen Reiches aus dem Jahr 1871 sowie die Weimarer Verfassung aus dem Jahr 1919 beschränkten die öffentliche Kreditaufnahme (Expertise 2007 Ziffer 82). Die erste Saldoregel in der Bundesrepublik Deutschland wurde im Jahr 1949 in Artikel 115 des Grundge-

setzes verankert. Die Kreditaufnahme wurde im Grundsatz ausgeschlossen und nur für **außerordentliche Bedarfe** und **werbende Zwecke** zugelassen. Beide Ausnahmen sind unbestimmte Rechtsbegriffe, wobei die werbenden Zwecke gewohnheitsrechtlich als rentable Ausgaben im privatwirtschaftlichen Sinne interpretiert wurden (Wissenschaftlicher Beirat beim BMF, 1980). Während hierdurch die zulässige Nettokreditaufnahme grundsätzlich objektbezogen ausgestaltet war, kam es zu einer sehr weitläufigen Auslegung der außerordentlichen Bedarfe (Deutsche Bundesbank, 2007).

Die Haushalts- und Finanzreform des Jahres 1969 sah eine überarbeitete Saldoregel für den Bund sowie für die Länder in Form einer **Goldenen Regel** vor. Die öffentliche Nettokreditaufnahme war nun im Umfang auf die im Haushalt vorgesehenen Bruttoinvestitionsausgaben begrenzt (BMF, 2015). Eine die Bruttoinvestitionsausgaben übersteigende Kreditaufnahme war als Ausnahmeregelung zur **Abwehr einer Störung des gesamtwirtschaftlichen Gleichgewichts** erlaubt. Sondervermögen waren in dieser Fassung der Schuldenregel zulässig und unterlagen nicht den Grenzen für die Kreditaufnahme. In inhaltsgleicher oder ähnlicher Form wurden entsprechende Regeln in den Länderverfassungen eingeführt. Bei beiden gebietskörperschaftlichen Ebenen bezog sich die Wirkung der Schuldenregel lediglich auf die Haushaltsaufstellung und nicht auf mögliche Abweichungen im Haushaltsvollzug.

Die in Artikel 115 GG a.F. definierte Obergrenze für die öffentliche Nettokreditaufnahme muss in Zusammenhang mit Artikel 109 GG a.F. gesehen werden. Demnach muss die Finanzpolitik in ihrer Haushaltsplanung das gesamtwirtschaftliche Gleichgewicht beachten. Das Zusammenspiel beider Rechtsnormen legt nahe, bei entsprechend **günstiger konjunktureller Lage** die Nettokreditaufnahme unter der Summe der vorgesehenen Bruttoinvestitionsausgaben zu halten und darauf hinzuwirken, dass die Haushaltsdefizite gering gehalten oder die Verschuldung zurückgeführt wird (Deutsche Bundesbank, 2007). In der Praxis wurde diese Vorgabe jedoch vornehmlich für über die Bruttoinvestitionsausgaben hinausgehende Kreditaufnahmen in einer **ungünstigen konjunkturellen Lage** genutzt. Somit wurde die im Grundsatz symmetrische Vorgabe des Artikels 109 GG a.F. überwiegend asymmetrisch angewendet.

Artikel 115 GG a.F. sah zwei Ausnahmen vor, die einen **großen Interpretationsspielraum** einräumten. Die Klassifikation bestimmter Ausgaben als Investitionen sowie die Feststellung einer Störung des gesamtwirtschaftlichen Gleichgewichts führten zu häufigen und lang andauernden juristischen Auseinandersetzungen. Erst die Entscheidung des Bundesverfassungsgerichtes im Jahr 1989 forderte zur gesetzlich präzisen Definition der investiven Ausgaben auf (BVerfG, 1989). Ein weiteres Problem der alten Fassung der Schuldenregel war die Begrenzung der Kreditaufnahme auf die in der **Haushaltsplanung** vorgesehenen Investitionsausgaben und nicht jene des **Haushaltsvollzugs**. Dies kann negative Anreize bei der Haushaltsaufstellung hinsichtlich der Prognose der entsprechenden Größen setzen (Heinemann, 2006). Darüber hinaus sahen die Ausnahmeregelungen keine Obergrenzen vor. Dies erscheint im Grundsatz zunächst nachvollziehbar, jedoch entstehen hier erneut Fehlanreize, den Kreditbedarf in Nachtragshaushalten zu hoch anzusetzen, da sich die so begebenen **Kreditermächtigungen** in folgende Haushaltsjahre übertragen ließen. Zudem waren keine Vorgaben enthalten, die im Vergleich zur Begrenzung im Normalfall zusätzlich entstandenen Schulden zurückzuführen. Ebenfalls waren keine expliziten **Sanktionsmechanismen** vorgesehen. Des Weiteren bestehen im Allgemeinen Probleme der **Prozyklizität** bei konjunkturell unbereinigten Saldoregeln, die eine zu starke Einschränkung in Abschwungphasen und eine zu starke Ausweitung der Ausgabenspielräume in Aufschwungphasen erlauben.

438. Während die vorangegangenen Fassungen der deutschen Schuldenregel **Sondervermögen** unberücksichtigt ließen, fallen diese nun unter deren rechtlichen Gültigkeitsbereich, sofern sie rechtlich unselbständig sind. Dies gilt für Sondervermögen, die ab dem Jahr 2011 gegründet wurden. ↘ ABBILDUNG 70 Ältere Sondervermögen des Bundes wie beispielsweise das Sondervermögen des Euro-

pean Recovery Program (ERP) oder das Bundeseisenbahnvermögen und deren bestehende Kreditermächtigungen werden somit durch die Vorgaben der Schuldenbremse nicht beschränkt.

Eine weitere Abweichung von den alten Fassungen der Schuldenregel ergibt sich im Umgang mit **finanziellen Transaktionen**. Während diese in der alten Schuldenregel in der Berechnung der maximal zulässigen Nettokreditaufnahme mit den dafür relevanten Einnahmen und Ausgaben vermengt wurden, werden sie nun explizit herausgerechnet. Hierdurch ist es nicht mehr möglich, durch den Verkauf öffentlicher Wertgegenstände oder Privatisierungen die Vorgaben der Schuldenbremse einzuhalten. Jedoch können weiterhin Ausgaben im Haushalt theoretisch als Darlehen oder als Erwerb von Beteiligungen ausgestaltet werden, wodurch sie nicht der Begrenzung durch die Schuldenbremse unterlägen. Dies zeigte sich beispielsweise in Zahlungen an die Bundesagentur für Arbeit, die als zinsfreie Darlehen ohne Rückzahlungsverpflichtung verbucht wurden (Deutsche Bundesbank, 2011).

439. Um prozyklischen Effekten entgegenzuwirken und die automatischen Stabilisatoren nicht zu beschränken, sieht die Schuldenbremse eine **symmetrische Berücksichtigung konjunktureller Effekte** bei der Berechnung der maximal zulässigen Nettokreditaufnahme vor. In der alten Fassung der Schuldenregel wirkte die Ausnahme für die Abwehr einer Störung des gesamtwirtschaftlichen Gleichgewichts vornehmlich asymmetrisch für Abschwungphasen. Eine Rückführung der auf diesem Weg akkumulierten öffentlichen Verschuldung war in konjunkturell guten Zeiten nicht vorgesehen. Die symmetrische Berücksichtigung mithilfe einer **Konjunkturkomponente** erlaubt hingegen eine höhere Nettokreditaufnahme in konjunkturell schlechten Zeiten und reduziert diesen Spielraum entsprechend in konjunkturell guten Phasen. Die Methodik zur Bestimmung konjunktureller Einflüsse lehnt sich an das **Verfahren der Europäischen Union** (EU) an, berücksichtigt dabei jedoch spezifische Gegebenheiten der Mitgliedstaaten. Die Schätzung der für die Bereinigung notwendigen Produktionslücke ist in Echtzeit gleichwohl schwierig und mit Fehlern behaftet (JG 2018 Kasten 2). ↘ ZIFFERN 499 FF. Dieser Umstand hat einen Einfluss auf die Konjunkturkomponente der Schuldenbremse und somit auf die Bestimmung der maximal möglichen Nettokreditaufnahme.

440. Um mögliche Abweichungen von der Haushaltsaufstellung im Haushaltsvollzug zu berücksichtigen, sieht die Schuldenbremse ein **Kontrollkonto** vor, auf dem nicht konjunkturell bedingte Abweichungen von der maximal zulässigen Neuverschuldung erfasst werden. Eine Abweichung vom Haushaltsplan kann sich beispielsweise durch eine falsche Prognose der Steuereinnahmen ergeben. Die Korrektur einer Fehlprognose der konjunkturellen Entwicklung ist als direktes Element des Kontrollkontos nicht vorgesehen. Stattdessen wird die Konjunkturkomponente im Jahr der Haushaltsabrechnung mithilfe aktualisierter Werte für das nominale BIP und seine Wachstumsraten neu berechnet. ↘ ABBILDUNG 71

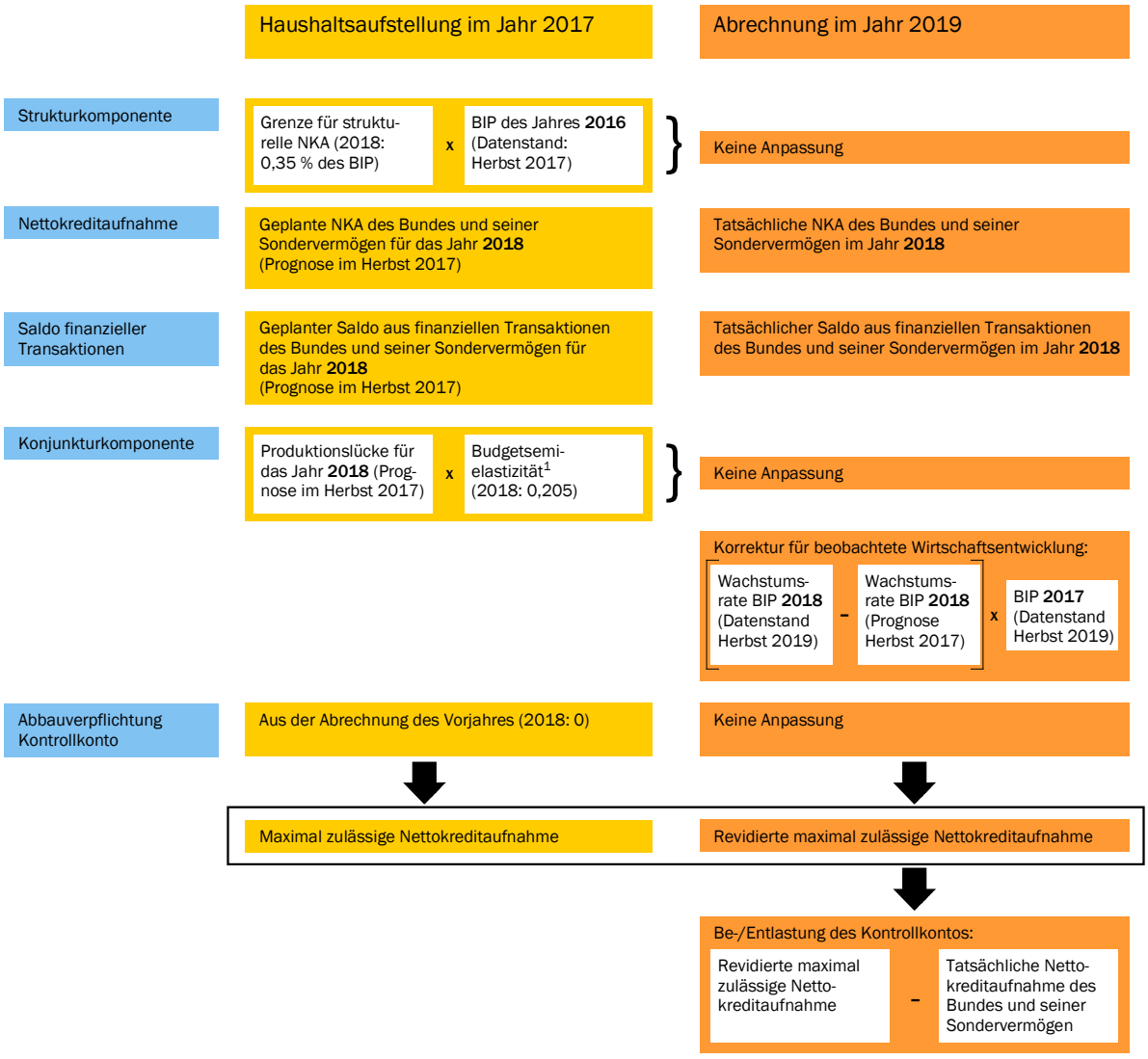
Buchungen auf dem Kontrollkonto werden lediglich auf Basis der Werte der Haushaltsabrechnungen vorgenommen. Hierbei ermittelte Über- wie Unterschreitungen der maximal zulässigen Nettokreditaufnahme werden symmetrisch

als Belastung beziehungsweise Gutschrift erfasst. Ergibt sich ein kumuliertes Defizit in Höhe von 1,5 % des BIP, entsteht eine **Pflicht zum Abbau dieses Defizits**. Das Gesetz zur Ausführung des Artikels 115 GG wirkt bereits bei einem kumulierten Defizit von 1 % des BIP auf eine Rückführung hin. Ein Abbau des Defizits ist jedoch in der Höhe auf jährlich maximal 0,35 % des BIP und auf konjunkturell günstige Phasen beschränkt. Nach § 7 des Gesetzes zur Ausführung von Artikel 115 GG sind diese als positive Veränderungen der Produktionslücke definiert. Mit Abrechnung des Haushaltsjahres 2018 im September 2019 beträgt das Guthaben auf dem Kontrollkonto 37,2 Mrd Euro.

Die Wirkungsweise der Salden auf dem Kontrollkonto ist im Grundsatz **asymmetrisch**. Während sich aus negativen Salden in konjunkturell guten Zeiten Abbauverpflichtungen ergeben, darf auf positive Salden, wie sie gegenwärtig vorliegen, nicht direkt zugegriffen werden. Positive Salden bieten jedoch zusätz-

↘ ABBILDUNG 71

Maximal zulässige Nettokreditaufnahme (NKA) nach der Schuldenbremse im Haushaltsjahr 2018
Vergleich zwischen Aufstellung und Abrechnung



1 – Die Budgetsemielastizität misst, um wie viele Prozentpunkte der Finanzierungssaldo sich verändert, wenn das BIP um ein Prozent steigt.

Quelle: eigene Darstellung

© Sachverständigenrat | 19-378

Daten zur Abbildung

lichen Spielraum, da sie den Zeitraum verlängern, bis zu dem sich eine mögliche Abbauverpflichtung ergeben könnte. Es wird gegenwärtig jedoch ebenfalls diskutiert, ob sich aus positiven Salden eine Erweiterung der maximal zulässigen Nettokreditaufnahme ergeben könnte (Deutscher Bundestag, 2015).

441. **Ausnahmeregelungen**, die eine Überschreitung der Grenzen der Schuldenbremse rechtfertigen können, sind lediglich für Naturkatastrophen sowie für besondere Ereignisse vorgesehen, die sich der Kontrolle des Staates entziehen. Hierzu zählen besonders schwere Einbrüche der Wirtschaftstätigkeit. Die Gesetzesbegründung der Schuldenbremse führt hierfür beispielhaft die Krise des Jahres 2008 an. Ebenso wird die Wiedervereinigung als Ausnahmesituation eingeordnet. Das Vorliegen dieser Ausnahmen muss mit qualifizierter Mehrheit der Abgeordneten des Deutschen Bundestages, also einer **Kanzlermehrheit**, festgestellt und die zusätzliche Kreditaufnahme entsprechend beschlossen werden. Die zusätzliche Kreditaufnahme muss mit einem **Tilgungsplan** versehen sein, der die aufgenommenen Kredite in einem angemessenen Zeitraum zurückführt.

442. Die maximal zulässige Nettokreditaufnahme für jedes Haushaltsjahr wird zum Zeitpunkt der **Haushaltsaufstellung** sowie der **Haushaltsabrechnung** berechnet. ↘ ABBILDUNG 71 Zum Zeitpunkt der Aufstellung des Haushalts werden Prognosen für die konjunkturelle Entwicklung des Folgejahres, die Nettokreditaufnahme sowie für den Saldo der finanziellen Transaktionen benötigt. Für die Berechnung der Strukturkomponente wird hingegen auf das nominale BIP des der Haushaltsaufstellung vorangegangenen Jahres abgestellt. Während diese Komponente nicht zum Zeitpunkt der Haushaltsabrechnung korrigiert wird, werden für die Nettokreditaufnahme sowie für den Saldo der finanziellen Transaktionen realisierte Werte zugrunde gelegt. **Die Korrektur der Konjunkturkomponente** wird mithilfe aktualisierter Wachstumsraten für das nominale BIP des Haushaltsjahres vorgenommen. Die Differenz zwischen diesen Wachstumsraten wird zudem mit dem BIP des Jahres der Haushaltsaufstellung gewichtet. Die sich hieraus ergebende Differenz zwischen der maximal zulässigen sowie der realisierten Nettokreditaufnahme des Bundes wird auf dem Kontrollkonto verbucht und eine etwaige Abbauverpflichtung gegebenenfalls in der Haushaltsaufstellung des Folgejahres berücksichtigt.

443. Im Vergleich zum Bund sind die Regelungen der Schuldenbremse im Artikel 109 GG für die **Länder** nur dann erfüllt, wenn deren **Haushalte strukturell ausgeglichen** sind. Diese Regel gilt für die Länder ab dem Jahr 2020. Bund und Länder sind in ihren Haushalten grundsätzlich unabhängig voneinander. Entsprechende Schuldenregeln wurden inhaltsnah, aber oft unterschiedlich in den Landesverfassungen umgesetzt. Zentrales Element der Differenzierung ist häufig die Berücksichtigung von Extrahaushalten, eine abweichende Zielgröße in Form des Finanzierungssaldos anstelle der Nettokreditaufnahme, die Nutzung eines Kontrollkontos sowie abweichende Verfahren zur Konjunkturbereinigung (Deutsche Bundesbank, 2018a).

444. Den **Kommunen** wird zwar grundsätzlich in der Verfassung das Recht zur kommunalen Selbstverwaltung zugestanden. Bei der Verschuldung sind sie aber durch die Regeln ihres jeweiligen Landes gebunden. Prinzipiell können sie zur

Finanzierung von Investitionen und zur Umschuldung Kredite aufnehmen sowie bei kurzfristigen Liquiditätsengpässen auf **Kassenkredite** zurückgreifen (JG 2017 Ziffern 595 ff.). Die steigende Bedeutung dieser zur temporären Überbrückung gedachten Kredite in einigen Ländern hat jedoch Probleme bei der Einhaltung der Regeln oder deren Kontrolle aufgezeigt. Betroffene Länder haben daher bereits Entschuldungs- oder Konsolidierungsprogramme aufgelegt. ↘ ZIFFER 542 Für Investitionen dürfen Kommunen zudem nur Kredite aufnehmen, soweit spätere Kosten durch Zinsen und Tilgung ihre Leistungsfähigkeit nicht übersteigen. Das durchschnittliche jährliche Defizit der Kommunen lag in den Jahren 1991 bis 2018 bei rund 0,1 % des BIP.

445. Für die **Sozialversicherungen** gilt im Allgemeinen ein Kreditaufnahmeverbot. Der Bund garantiert der Gesetzlichen Rentenversicherung zinslose Liquiditätshilfen, sofern ihre liquiden Mittel aus der Nachhaltigkeitsrücklage nicht ausreichen (§ 214 Abs. 1 SGB VI). Die Bundesagentur für Arbeit kann ebenso auf zinslose Darlehen des Bundes zurückgreifen, wenn sie ihren Zahlungsverpflichtungen nicht nachkommen kann (§ 364 Abs. 1 SGB III). In einem Jahr mit zu geringen Einnahmen kann das Defizit durch Rücklagen ausgeglichen werden. So wiesen die Sozialversicherungen etwa in den Jahren 2001 und 2002 gemäß dem Unabhängigen Beirat des Stabilitätsrats (2017) ein relativ hohes strukturelles Defizit in Höhe von rund 0,6 % des BIP auf. Nach Berechnungen des Sachverständigenrates lassen sich strukturelle Defizite der Sozialversicherungen im Zeitraum von 1991 bis 2018 in neun Jahren – also rund einem Drittel des gesamten Zeitraums – mit im Durchschnitt rund 0,3 % des BIP feststellen. Sind Rücklagen nicht vorhanden, werden Beitragserhöhungen, Leistungskürzungen oder höhere Bundeszuschüsse notwendig, sodass sich mittelfristig keine Schulden aufbauen dürften.

446. Die Regelungen des Artikels 109 GG sehen eine grundsätzliche Erfüllung der haushaltsrechtlichen Verpflichtungen aus Rechtsakten der EU vor. Die Ausgestaltung der deutschen Schuldenbremse soll letztlich dazu dienen, die **europäischen Verpflichtungen** einzuhalten. Ein zentraler Unterschied zwischen der deutschen Schuldenbremse und den Schuldenregeln auf europäischer Ebene besteht darin, dass zur Bestimmung des maßgeblichen Saldos im Fall der Schuldenbremse Werte aus der Finanzstatistik genutzt werden und im Fall der europäischen Regeln die Vorgaben des Europäischen Systems der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (ESVG) zur Anwendung kommen. Die sich dabei ergebenden Unterschiede sind unter anderem auf verschiedene Abgrenzungen zurückzuführen (Heil und Leidel, 2018).

Der **Stabilitäts- und Wachstumspakt** setzt eine landesspezifische mehrjährige mittelfristige Grenze für das strukturelle Defizit des Gesamtstaats, das grundsätzlich den Wert von 1 % des BIP nicht übersteigen darf. Gegenwärtig liegt diese mittelfristige Begrenzung für Deutschland bei einem strukturellen Defizit in Höhe von 0,5 % des BIP und wird ab dem Jahr 2020 auf 1 % des BIP erhöht (Europäische Kommission, 2019). Hiervon zu unterscheiden sind die Vorgaben des **Fiskalpakts**. Die ratifizierenden Länder, zu denen Deutschland zählt, haben sich hierin auf einen Maximalwert der strukturellen mittelfristigen Begrenzung für den Gesamtstaat in Höhe von 0,5 % des BIP verpflichtet. Liegt

der Schuldenstand jedoch deutlich unter 60 % und sind die Gefahren für die Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen gering, kann diese Grenze im Fiskalpakt ebenfalls auf bis zu 1 % des BIP erhöht werden. Diese Vorgaben sind entsprechend in § 51 Haushaltsgrundsätzegesetz umgesetzt und werden vom Stabilitätsrat überwacht.

Es scheint **keine offizielle Quantifizierung** der Bedingungen „deutlich unter 60 %“ und „niedrige Gefahren für die Tragfähigkeit“ zu geben. Die Deutsche Bundesbank weist darauf hin, dass ein Wert von 50 % des BIP als ausreichender Abstand interpretiert werden könnte (Deutsche Bundesbank, 2019). In ihrem jüngsten Stabilitätsprogramm erwähnen die Niederlande (2019) ebenfalls 50 % als ausreichenden Abstand und ziehen zusätzlich den S2-Indikator zur Bewertung der Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen heran.

447. Da für den Bund eine strukturelle Obergrenze von 0,35 % des BIP gilt und für die Länder ein Verbot der strukturellen Verschuldung, **verbleibt** für die Kommunen, die Sozialversicherungen, für rechtlich selbständige Sondervermögen und vor dem Jahr 2011 gegründete, im Rahmen der Schuldenbremse nicht erfasste Sondervermögen rein rechnerisch **ein Spielraum von 0,15 % beziehungsweise 0,65 % des BIP**. Bei drohenden EU-Sanktionen werden gemäß der innerstaatlichen Regeln zur Haftung die Salden der Sozialversicherungen dem Bund und die Salden der Kommunen den Ländern zugerechnet (Unabhängiger Beirat des Stabilitätsrats, 2017). Es besteht damit die Möglichkeit, dass die nationalen Regeln für den Bund und die Länder eingehalten, die europäischen Verpflichtungen jedoch verfehlt werden, und umgekehrt.

2. Spielräume

448. Die Bundesregierung berechnet die **maximal zulässige Nettokreditaufnahme** für den Bund und für ein Haushaltsjahr mit unterschiedlichen Prognosehorizonten. Neben den Berechnungen zum Zeitpunkt der Haushaltsaufstellung und der Haushaltsabrechnung geschieht dies beispielsweise im Rahmen der mittelfristigen Haushaltsplanung. Aufgrund der Bedeutung prognostizierter Werte in der Berechnung und der inhärent angelegten Korrekturen zum Zeitpunkt der Haushaltsabrechnungen ändern sich die Ergebnisse für die maximal zulässige Nettokreditaufnahme über die Zeit. ↘ ABBILDUNG 72 Im Durchschnitt des Zeitraums von 2011 bis 2018 wurde in der Mehrheit der Fälle die maximal zulässige Nettokreditaufnahme zwischen der Haushaltsaufstellung und der Haushaltsabrechnung geringfügig erhöht.

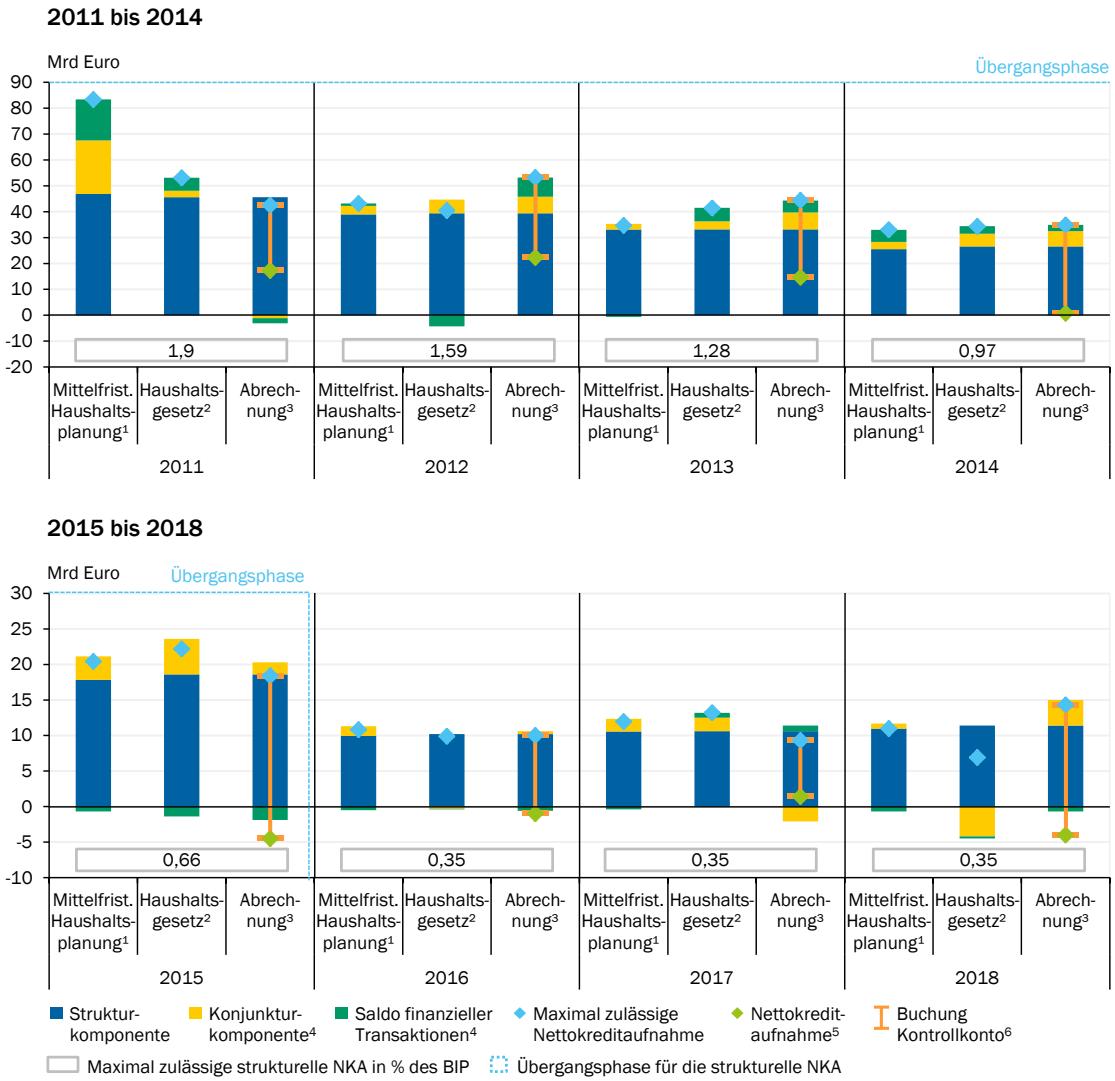
449. In der Gesamtbetrachtung der drei Zeitpunkte entfällt auf die Strukturkomponente lediglich ein geringer Änderungsbeitrag, da das zugrunde liegende BIP für gewöhnlich nur geringfügig revidiert wird und eine Korrektur zum Zeitpunkt der Haushaltsabrechnung nicht vorgesehen ist. ↘ ABBILDUNG 71 Während die Differenzen zwischen den geplanten und realisierten Salden finanzieller Transaktionen relativ gering ausfallen, ergeben sich die bedeutendsten Unterschiede zwischen den Zeitpunkten durch die **Aktualisierung der Konjunkturkomponente** und somit der prognostizierten Produktionslücken und BIP-Wachstumsraten.

Im Durchschnitt machte die Konjunkturkomponente im absoluten Betrag in den Jahren 2011 bis 2018 zum Zeitpunkt der mittelfristigen Haushaltsplanung rund 12 % der maximal zulässigen Nettokreditaufnahme aus, zum Zeitpunkt der Abrechnung 13 %.

450. Dem grundsätzlichen Berechnungsschema folgend können hypothetische Werte für die Höhe der maximal zulässigen Nettokreditaufnahme berechnet werden, denen präzisere Werte für (i) die Konjunkturkomponente und (ii) die Strukturkomponente zugrunde liegen. ↘ ABBILDUNG 73 Hierzu werden aktualisierte Schätzwerte für die Produktionslücke und das BIP zum Zeitpunkt vier Jahre nach Haushaltsaufstellung genutzt. In der Mehrheit der Jahre zwischen 2011

↘ ABBILDUNG 72

Maximal zulässige Nettokreditaufnahme (NKA) unter der Schuldenbremse im Zeitverlauf



1 – Werte aus der mittelfristigen Finanzplanung der Bundesregierung ein Jahr vor der Haushaltsaufstellung beziehungsweise zwei Jahre vor dem betreffenden Haushaltsjahr. 2 – Werte aus dem verabschiedeten Haushaltsgesetz im Jahr der Haushaltsaufstellung. 3 – Werte aus der Abrechnung durch das Bundesministerium der Finanzen im Folgejahr des entsprechenden Haushaltsjahres. 4 – Werte mit umgekehrten Vorzeichen dargestellt. 5 – Umfasst die Nettokreditaufnahme des Bundes und seiner Sondervermögen zum Zeitpunkt der Haushaltsabrechnungen. 6 – Die Distanz zwischen der maximal zulässigen Nettokreditaufnahme und der realisierten Nettokreditaufnahme entspricht der Buchung auf dem Kontrollkonto zum Zeitpunkt der Haushaltsabrechnungen.

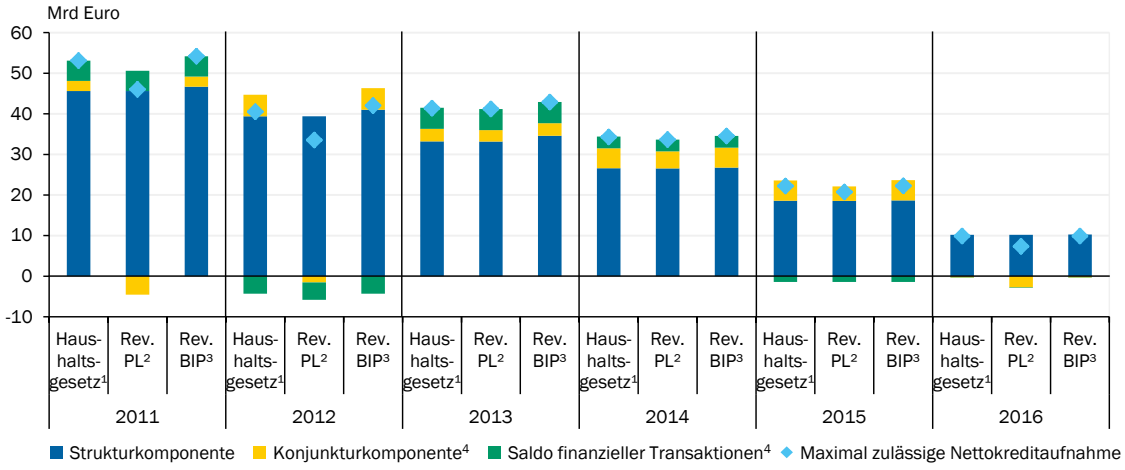
Quellen: BMF, BMWi, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-382

Daten zur Abbildung

↘ ABBILDUNG 73

Maximal zulässige Nettokreditaufnahme unter der Schuldenbremse mit Variationen der gesetzlichen Vorgaben



1 – Werte aus dem verabschiedeten Haushaltsgesetz im Jahr der Haushaltsaufstellung. 2 – Berechnung der maximal zulässigen Nettokreditaufnahme unter Verwendung einer Schätzung der Produktionslücke (PL) für das entsprechende Haushaltsjahr aus T+4. 3 – Berechnung der maximal zulässigen Nettokreditaufnahme unter Verwendung einer Schätzung des BIP des der Haushaltsaufstellung vorangegangenen Jahres aus T+4. 4 – Werte mit umgekehrten Vorzeichen dargestellt.

Quellen: BMF, BMWi, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-383

Daten zur Abbildung

und 2016 wäre bei Berücksichtigung einer aktualisierten Schätzung der Produktionslücke die maximal zulässige Nettokreditaufnahme **niedriger ausgefallen**. Im Durchschnitt der Jahre 2011 bis 2016 wäre dies mit einer Verringerung um rund 0,1 Prozentpunkte des BIP einhergegangen. Somit wären die Spielräume im Vergleich zum Haushaltsgesetz niedriger gewesen.

451. Über einen Konjunkturzyklus hinweg beschränkt die Schuldenbremse ohne diskretionäre Eingriffe bei anfangs ausgeglichenem Saldo das **Wachstum der Ausgaben** ungefähr auf das **Wachstum der Einnahmen**. Die Einnahmen wachsen mittelfristig mit dem **Produktionspotenzial**. Somit wirkt die Schuldenbremse bei funktionierender Konjunkturbereinigung ähnlich wie aktuelle Vorschläge für Ausgabenregeln (Andrle et al., 2015; Claeys et al., 2016; Bénassy-Quéré et al., 2018; Christofzik et al., 2018; Darvas et al., 2018). Dies bedeutet derzeit, dass die konjunkturbereinigten Ausgaben jedes Jahr real um 1,3 % erhöht werden können. ↘ ZIFFER 130 Somit ist eine Steigerung einer Ausgabenkategorie ohne reale Kürzung anderer Kategorien möglich. Die Schuldenbremse lässt jährlich einen Spielraum, innerhalb dessen die Fiskalpolitik selbst größere Herausforderungen adressieren kann, insbesondere da etwa bei Investitionsausgaben eine schlagartige Erhöhung sowieso kaum möglich sein dürfte. ↘ ZIFFERN 545 FF.

452. Zusätzliche Spielräume bestehen durch **Rücklagen und Sondervermögen**. Insbesondere die Bundesagentur für Arbeit (BA) hat trotz Beitragssenkungen beachtliche Rücklagen in Höhe von über 25 Mrd Euro gebildet. Der Bund greift darüber hinaus auf Reserven wie die Flüchtlingsrücklage zurück, die in den vergangenen Jahren aufgebaut wurden (Deutsche Bundesbank, 2018b). Die Rücklagen der BA werden etwa zur Finanzierung der Ausgaben der Arbeitslosenversicherung genutzt. Sie kann bei Zahlungsschwierigkeiten zudem auf zinslose Dar-

lehen des Bundes zurückgreifen, die als finanzielle Transaktion nicht auf die Schuldenbremse angerechnet werden. Der wichtigste ausgabenseitige automatische Stabilisator kann dadurch weitgehend unabhängig von der Konjunkturbereinigung der Schuldenbremse wirken. Weitere Rücklagen werden derzeit zum Haushaltsausgleich verwendet, wobei darauf zu achten ist, dass es nicht zu strukturellen Haushaltsbelastungen kommt.

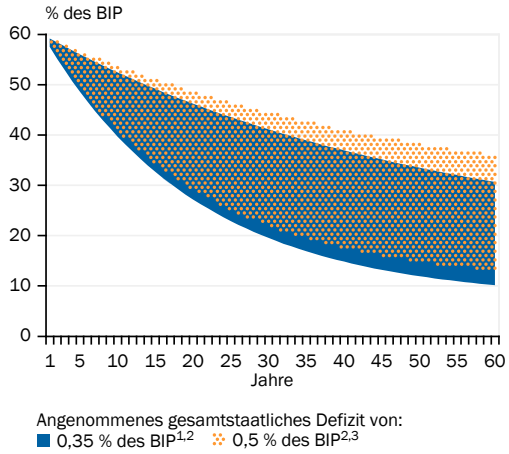
453. Unter der Annahme, dass ein konstantes Wachstum des nominalen BIP und ein konstantes gesamtstaatliches Defizit vorliegen sowie keine exogenen Ereignisse anderweitig den öffentlichen Schuldenstand erhöhen, können bei einem unendlichen Zeithorizont implizite **Konvergenzwerte für die öffentliche Verschuldung** unter der Schuldenbremse berechnet werden. So würde mit einem konstanten gesamtstaatlichen Defizit in Höhe von 0,35 % des BIP und einem konstanten Wachstum des nominalen BIP in Höhe von 3 % ein theoretischer Konvergenzwert für die öffentliche Verschuldung von rund 12 % einhergehen. Dabei würden bei Ausnutzung des Spielraums der Schuldenbremse für den Bund strukturell ausgeglichene Haushalte für die Länder, für die kommunale Ebene sowie die Sozialversicherungen unterstellt. ↘ ABBILDUNG 74 RECHTS Bei einem gesamtstaatlichen Defizit von 0,5 % des BIP hingegen würde die öffentliche Verschuldung auf 17 % konvergieren und bei einem Defizit von 1 % des BIP auf 34 %. Bei höherem (niedrigerem) Wachstum des nominalen BIP würden die Werte entsprechend niedriger (höher) ausfallen.

454. Diese auf die lange Frist ausgerichteten Werte sagen jedoch wenig über die **Geschwindigkeit** aus, mit der die Verschuldung zu diesem Wert konvergieren würde. Bei einem Ausgangswert für die öffentliche Verschuldung von 60 % des

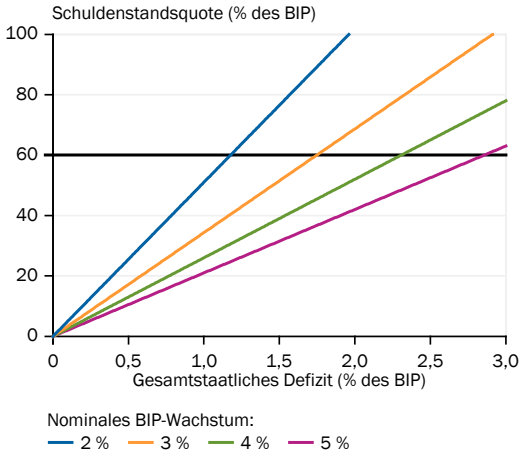
↘ ABBILDUNG 74

Hypothetische Entwicklung der öffentlichen Verschuldung in Deutschland

Entwicklung der gesamtstaatlichen Schuldenstandsquote im Zeitverlauf



Langfristiger Konvergenzwert für die gesamtstaatliche Schuldenstandsquote in Abhängigkeit von Defizit und Wachstum[4]



1 – Die Berechnung der Konvergenzwerte der Schuldenstandsquote geht von einer anfänglichen Schuldenstandsquote in Höhe von 60 % des nominalen BIP aus. Es wird ein konstantes Haushaltsdefizit in Höhe von 0,35 % des nominalen BIP angenommen. 2 – Die Randwerte der Flächen entsprechen einer Wachstumsrate des nominalen BIP in Höhe von 2 % (obere Grenze) und 5 % (untere Grenze). 3 – Die Berechnung der Konvergenzwerte der Schuldenstandsquote geht von einer anfänglichen Schuldenstandsquote in Höhe von 60 % des nominalen BIP aus. Es wird ein konstantes Haushaltsdefizit in Höhe von 0,5 % des nominalen BIP angenommen. 4 – Dargestellte Konvergenzwerte der Schuldenstandsquote ergeben sich unter Annahme eines konstanten nominalen BIP-Wachstums sowie eines gleichbleibenden Haushaltsdefizits im jeweiligen Szenario.

Quelle: eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-347

Daten zur Abbildung

BIP und einem gesamtstaatlichen Defizit von 0,5 % des BIP betrüge der theoretische Schuldenstand bei einem nominalen Wachstum des BIP von 3 % nach 10 Jahren immer noch rund 49 % und selbst nach 30 Jahren wäre der Schuldenstand noch bei 35 %. ↘ ABBILDUNG 74 LINKS

455. Die in den europäischen Verträgen festgelegte Grenze für die Staatsschuldenquote von 60 % ist als Obergrenze und nicht als Zielwert definiert. Es ist sinnvoll, einen **Sicherheitsabstand zur Obergrenze** aufzubauen, sodass das Schuldenniveau nicht gleich nach jedem sprunghaften Anstieg über dieser Obergrenze zu liegen kommt. Einen solchen sprunghaften Anstieg in Höhe von 10 Prozentpunkten konnte man beispielsweise in Folge der Finanzkrise der Jahre 2008 und 2009 in Deutschland beobachten. In Irland und Spanien waren die Anstiege noch ausgeprägter. Zudem ist gerade in einer alternden Gesellschaft mit hohen impliziten Schulden (JG 2017 Ziffern 550 ff.) ein zusätzlicher Sicherheitsabstand aufzubauen (Cerniglia et al., 2019).

456. Sollte ein hinreichend großer Sicherheitsabstand erreicht sein, was aufgrund der oben beschriebenen langsamen Konvergenzgeschwindigkeit allerdings einige Zeit benötigen dürfte, so ließe sich grundsätzlich eine **Erhöhung der zulässigen Neuverschuldung** für den Bund und die Länder im Rahmen der europäischen Verträge rechtfertigen. Der Fiskalpakt erlaubt eine gesamtstaatliche Neuverschuldung in Höhe von bis zu 1 % des BIP bei einer Schuldenquote, die hinreichend weit unter 60 % des BIP liegt, wenn zudem geringe Risiken für die Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen bestehen. ↘ ZIFFER 446 Durch die Differenz zwischen der Grenze der Schuldenbremse von 0,35 % des BIP für den Bund und 0,0 % für die Länder sowie der gesamtstaatlichen Grenze im Fiskalpakt von 0,5 % des BIP besteht bereits heute Spielraum für die nicht von der Schuldenbremse betroffenen Bereiche, wie die kommunale Ebene, die Sozialversicherungen oder rechtlich selbständige Einheiten. Bei entsprechend stark reduzierter Schuldenquote würde sich dieser Spielraum bereits nach geltendem Recht auf 1,0 % des BIP erweitern. Während es unrealistisch erscheint, dass die Kommunen ihre durch Investitionen gerechtfertigte Verschuldung gesamthaft versechsfachen, waren strukturelle Defizite der Sozialversicherungen schon in der Vergangenheit, etwa in den Jahren 2001 und 2002, in Höhe von 0,6 % des BIP zu beobachten.

III. ÖFFENTLICHE VERSCHULDUNG IN ZEITEN NIEDRIGER ZINSEN

457. In der gegenwärtigen wirtschaftspolitischen Debatte wird von verschiedenen Seiten vorgeschlagen, **Deutschland** solle sich **in höherem Maße verschulden**. Dabei wird insbesondere auf **sehr niedrige Zinsen** und einen möglicherweise hohen Bedarf an öffentlichen Investitionen hingewiesen. Als weiteres Argument wird angeführt, die Geldpolitik könne ihre Ziele nicht allein erreichen. Deshalb seien zusätzliche fiskalpolitische Stimuli erforderlich. ↘ ZIFFERN 459 FF. Gerade Deutschland verfüge über großen fiskalischen Spielraum, um durch eine Erhöhung der öffentlichen Ausgaben **positive Spillover-Effekte** auf die gesamtwirtschaftliche Nachfrage in anderen Mitgliedstaaten des Euro-Raums zu erzielen. ↘ ZIFFERN 464 FF. Schließlich führen Befürworter höherer Staatsverschuldung an, dass der Rückgang der nominalen und realen Zinsen insbesondere auf eine sehr hohe Nachfrage nach sicheren Anlagen relativ zu einem knappen Angebot zurückzuführen sei. Ursachen seien eine **weltweite Ersparnisschwemme** und der **Bedarf** des Finanzsektors **an nominal sicheren Wertpapieren**. Eine höhere Staatsverschuldung diene dazu, diese Nachfrage zu befriedigen und ein höheres Zinsniveau herbeizuführen. ↘ ZIFFERN 468 FF.

458. Eine höhere öffentliche Verschuldung Deutschlands ist gemäß Befürwortern insbesondere derzeit unproblematisch, da der relevante Zinssatz die Wachstumsrate des BIP unterschreitet. Deshalb gehe die Staatsschuldenquote zurück, jedenfalls solange eine gewisse Höhe des Primärdefizits nicht überschritten werde. Somit hätten **zusätzliche neue Schulden keine negativen Rückwirkungen auf die Tragfähigkeit** der Fiskalpolitik. Einige Ökonomen argumentieren, die Weltwirtschaft befinde sich in einer säkularen Stagnation. Die Ersparnisschwemme sei auf demografische Entwicklungen zurückzuführen und resultiere in einem dauerhaft niedrigen oder gar negativen Gleichgewichtszins. Im Zusammenhang mit der nominalen Zinsuntergrenze für die Geldpolitik führe dies bei niedrigen Inflationsraten zu einer anhaltenden Nachfrageschwäche (Wieland, 2018; JG 2017 Ziffern 332 ff.). Lediglich ein starker Anstieg der staatlichen Verschuldung, etwa durch höhere kreditfinanzierte Staatsausgaben, könne die gesamtwirtschaftliche Nachfrage und damit das reale Zinsniveau wieder steigern (Summers, 2014a, 2015; de Grauwe, 2015; von Weizsäcker, 2015; von Weizsäcker und Krämer, 2019; JG 2015 Ziffer 338).

1. Forderung nach höherer öffentlicher Verschuldung in Deutschland

459. Im Zusammenhang mit der erneuten geldpolitischen Lockerung durch die EZB wird verschiedentlich ein zusätzlicher fiskalpolitischer Stimulus gefordert. Da die Geldpolitik an ihre Grenzen stoße, sei nun die Fiskalpolitik am Zuge (Bloomberg, 2019). So wird **Ländern mit fiskalischem Spielraum** eine **Ausweitung des Haushaltsdefizits** nahegelegt, während Länder, deren Schulden-

stände sehr hoch sind, zumindest eine stärker wachstumsfreundliche Ausgestaltung ihrer öffentlichen Finanzen vornehmen sollten (Draghi, 2019).

Grenzen der Geldpolitik

460. Die Möglichkeiten für eine **geldpolitische Lockerung** sind nahe einem Zinssatz von null Prozent **eingeschränkt**. Negative Nominalzinsen sind schwer durchzusetzen, denn Bargeld bietet Sparern eine Anlage mit einem nominalen Zinssatz von null Prozent. Bereits Ende der 1990er-Jahre wurde diese Begrenzung für die Stabilisierungspolitik insbesondere an Notenbanken erforscht (Fuhrer und Madigan, 1997; Krugman et al., 1998; Orphanides und Wieland, 1998; Reifschneider und Williams, 2000). Bei konstanten Zinsen fällt der Verdrängungseffekt staatlicher Verschuldung über den Zins weg, sodass eine kreditfinanzierte **Staatsausgabenerhöhung oder Steuersenkung** eine deutlich **stärker positive Wirkung** auf die gesamtwirtschaftliche Aktivität entfalten kann (Krugman et al., 1998; Krugman, 2014; Summers, 2014a, 2014b; de Grauwe, 2015; JG 2015 Ziffer 319).

Die **gestiegene Staatsverschuldung** erhöht dabei den realen Gleichgewichtszins und somit den Abstand zum tatsächlich beobachteten Zins, was stimulierend auf die gesamtwirtschaftliche Nachfrage wirkt. Die Geldpolitik kann verstärkt gegenhalten, indem sie den Nominalzins bei null Prozent hält. In Situationen, in denen Haushalte oder Unternehmen durch finanzielle Friktionen eingeschränkt sind (Woodford, 1990) oder sich gegen bestimmte Unsicherheiten nicht versichern können (Challe und Ragot, 2011), ist die Wirkung defizitärer Fiskalpolitik noch stärker. Die Fiskalpolitik kann damit einen Anstieg der Inflationsrate herbeiführen und der **Geldpolitik neuen Spielraum eröffnen**.

461. Allerdings hat sich in den vergangenen Jahren gezeigt, dass **negative Nominalzinsen möglich** sind. So bringt die Bargeldhaltung Versicherungs- und Lagerkosten mit sich. Deshalb waren Notenbanken in der Lage, den Leitzins in den negativen Bereich zu senken, so etwa in der Schweiz auf –0,75 %. Die nominale Zinsuntergrenze dürfte somit tiefer im negativen Bereich liegen, ist jedoch noch nicht gefunden. ↘ ZIFFER 61 Mithilfe von großangelegten **Anleihekäufen** (quantitative Lockerung) gelang es zudem, **mittel- und längerfristige Zinsen** deutlich in den negativen Bereich zu senken. **Zusätzliche Kanäle für quantitative Maßnahmen** ergeben sich direkt über die Vermögenspreise, die Risikobereitschaft der Banken, die Wechselkurse, die Geldmenge und die Inflationserwartungen. Das Universum kaufbarer Wertpapiere erschöpft sich keineswegs in sicheren Staatsanleihen, sondern beinhaltet riskantere Wertpapiere bis hin zu Aktien. In dem Maße, in dem die Geldpolitik ihre stimulierende Wirkung behält, bleibt die **Wirksamkeit der Fiskalpolitik unverändert**, statt sich zu erhöhen (Cogan et al., 2010; Swanson und Williams, 2014).

462. In der gegenwärtigen Situation **im Euro-Raum** ist die **Geldpolitik zudem bereits sehr expansiv**. Referenzregeln, welche die Abweichungen der Inflationsrate vom Ziel und der Wirtschaftsleistung vom Potenzial berücksichtigen, würden sogar eine straffere Geldpolitik befürworten. ↘ ZIFFERN 56 FF. Eine zusätzliche **fiskalpolitische Stimulierung** mit **dem Ziel, die Inflation zu erhö-**

hen, ist **nicht notwendig**. Darüber hinaus stünde eine europäisch motivierte Fiskalpolitik zur Entlastung der Geldpolitik im Widerspruch zur Aufteilung der Souveränität zwischen den Mitgliedstaaten und der gemeinschaftlichen europäischen Ebene. Die Mitgliedstaaten können ihre Fiskalpolitik souverän gestalten. Sie ist das zentrale Element zur Bewältigung gesamtwirtschaftlicher Schocks durch Stabilisierungspolitik auf nationaler Ebene. Eine Koordinierung nationaler fiskalpolitischer Maßnahmen mit dem Ziel eines Stimulus für den gesamten Euro-Raum ist zwar möglich, wie das Beispiel des European Economic Recovery Plan im Jahr 2009 zeigt. Dies sollte aber **nicht zulasten einer nachteiligen Entwicklung auf mitgliedstaatlicher Ebene**, wie etwa einer Überauslastung der Kapazitäten, gehen.

463. Neben der Fiskalpolitik können **Strukturreformen** das Wachstum erhöhen, und zwar auf nachhaltige Weise. Allerdings haben die Mitgliedstaaten nur unzureichend Strukturreformen durchgeführt (Draghi, 2019). Der Sachverständigenrat hat sich in der Vergangenheit mehrfach für Strukturreformen als wirksames Instrument zur Steigerung des Wirtschaftswachstums ausgesprochen (JG 2016 Ziffer 189; JG 2017 Ziffer 408).

Fiskalischer Spielraum und Spillover-Effekte

464. In der Debatte um eine höhere Staatsverschuldung in Deutschland wird zudem das Argument angeführt, dass Deutschland aufgrund vorteilhafter gesamtwirtschaftlicher Rahmenbedingungen im Vergleich zur institutionell festgelegten Verschuldungsgrenze über ausreichenden **fiskalischen Spielraum** verfüge, um eine höhere Verschuldung einzugehen. Der fiskalische Spielraum eines Landes in diesem Sinne entspricht der Differenz zwischen der aktuellen Schuldenstandsquote und der **fiskalischen Grenze** (JG 2017 Ziffer 533). Die fiskalische Grenze ist die Schuldenstandsquote, ab der eine höhere Verschuldung nicht mehr allein durch eine Erhöhung der Steuern finanziert werden kann und stattdessen eine Anpassung der Staatsausgaben oder eine Zentralbankintervention erfolgen müssen (Davig et al., 2011). Insoweit Deutschland über fiskalischen Spielraum verfügt, würden höhere Staatsschulden keine nachteiligen Effekte für die **fiskalische Tragfähigkeit** mit sich bringen.

465. Verschiedene ökonometrische Verfahren können zur Berechnung fiskalischer Spielräume herangezogen werden (JG 2017 Ziffern 534 ff.). Die Belastbarkeit solcher Analysen ist jedoch zweifelhaft, da sie stark von Modellannahmen abhängen und unvorhergesehene Entwicklungen an den Finanzmärkten nicht einbeziehen. Eine Bestimmung der Tragfähigkeit öffentlicher Finanzen mithilfe dieser ökonometrischen Methoden ist daher **kritisch zu beurteilen** (JG 2017 Ziffer 539). Letztlich lässt sich damit nicht abschließend feststellen, ob Deutschland über ausreichenden fiskalischen Spielraum verfügt.

466. Befürworter einer höheren Staatsverschuldung in Deutschland verweisen zudem darauf, dass eine expansivere Fiskalpolitik **positive Spillover-Effekte** auf andere Mitgliedstaaten des Euro-Raums entfalten könnte (Blanchard et al., 2014). Dieses Argument sei besonders relevant, wenn die Möglichkeiten der geldpolitischen Stabilisierungspolitik an ihre Grenzen gestoßen sein sollten. ↘ ZIFFER 460 Al-

lerdings zeigen Analysen mit makroökonomischen Modellen, dass solche Spillover-Effekte **eher gering** sein dürften (in 't Veld, 2013; Gadatsch et al., 2016; Attinasi et al., 2017; JG 2015 Ziffern 341 ff.). Der deutsche Staat müsste das Vier- bis Fünffache des Ausgabenstimulus aufbringen, um den gleichen fiskalischen Effekt wie bei direkten Ausgaben in den jeweiligen Mitgliedstaaten zu erzielen.

467. Festzuhalten ist, dass die **äußerst günstigen Finanzierungsbedingungen** für den deutschen Staat ebenso wie für die anderen Mitgliedstaaten der Währungsunion in erheblichem Maße **durch die Geldpolitik** und die umfangreichen Staatsanleihekäufe der EZB bedingt sind (JG 2016 Ziffern 400 ff.). Mit einem Ende dieser Politik dürften die Zinsen auf öffentliche Anleihen wieder steigen. Die Geldpolitik kann nicht zur Stabilisierung der realen Staatsschulden eingesetzt werden. Denn dann würden die Geldpolitik und die Inflation von den Erfordernissen der Fiskalpolitik bestimmt („fiskalische Dominanz"; Sargent und Wallace, 1981; Weidmann, 2013). **Deutschland** hat in der Schuldenkrise im Euro-Raum seine **Rolle als Vertrauensanker** erfüllt. Solange Investoren darauf vertrauen können, dass Deutschland nicht nur die eigenen Staatsschulden tragen kann, sondern zugleich als Garant für gemeinschaftliche Rettungsprogramme zur Verfügung steht, bleibt ein größeres Vertrauen in den Euro-Raum insgesamt erhalten.

Deutsche Staatsanleihen als sichere Wertpapiere

468. In der Literatur wird zudem auf die **Bedeutung sicherer Wertpapiere** (Safe Assets) **für den Finanzsektor** hingewiesen. Caballero et al. (2016) beschreiben, wie bei einem Mangel an sicheren Anleihen die Zinsen soweit sinken, bis sie die Nullzinsgrenze erreichen und die Wirtschaftsleistung durch Liquiditätsmangel insgesamt beeinträchtigt wird. Ein ähnlicher Zusammenhang wird in der Literatur zur säkularen Stagnation berücksichtigt (Summers, 2014a, 2014b). Zudem fungieren nominal **sichere Staatsanleihen als Benchmark** für den langfristigen risikolosen Zins, der in der Preissetzung für viele Finanzprodukte, beispielsweise im Repo-Markt (Repurchase Operation), herangezogen wird (Gourinchas und Jeanne, 2012). Insbesondere institutionelle Anleger wie Versicherer und Pensionsfonds sind aufgrund von Regulierungen dazu verpflichtet, einen Teil der von ihnen verwalteten Mittel in Vermögenswerten anzulegen, die als sicher betrachtet werden (Gorton, 2017). Hierbei handelt es sich vornehmlich um Staatsanleihen.

469. Entscheidend für das Sicherheitsattribut sind die **Akzeptanz** der Investoren und deren Erwartungen an die **Verlässlichkeit der Rückzahlung**. Investoren erwarten, dass alle Marktakteure dort investieren, wo die Fundamentaldaten relativ zu anderen Ländern besser und damit die Refinanzierungsmöglichkeiten dieser Staaten gesichert sind (He et al., 2019). Zudem ist eine **hohe Liquidität** wichtig, damit eine Anleihe als sicher gilt (Xiong, 2018). Die nominale Sicherheit der Staatsanleihen kann dabei jederzeit von der Zentralbank garantiert werden (Golec und Perotti, 2017).

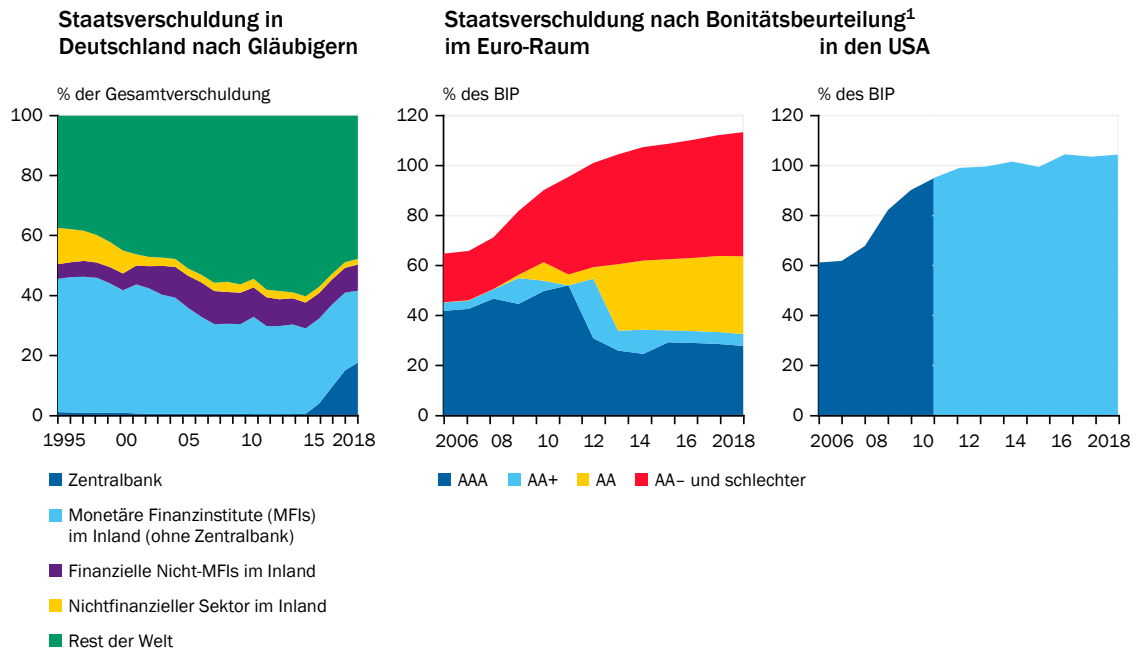
470. Der **weltweit bedeutendste Anbieter nominal sicherer Staatsanleihen** für den Finanzsektor sind die **USA**. Dies hat unter anderem damit zu tun, dass

der US-Dollar weiterhin als die bei Weitem bedeutendste internationale Reservewährung fungiert. Daraus ergibt sich eine dauerhafte, strukturelle Nachfrage nach US-Anleihen. Diese dürfte mitverantwortlich für das anhaltende Leistungsbilanzdefizit der USA sein (Exorbitant Privilege). Lange Zeit war die Nachfrage aus Schwellenländern und insbesondere aus China besonders hoch, was als Indiz für die Ersparnisschwemme angeführt wurde (Bernanke, 2015). Inzwischen ist der chinesische Leistungsbilanzüberschuss jedoch stark zurückgegangen.

471. Allerdings ist das Angebot an sicheren Wertpapieren durch die Finanzkrise insgesamt gesunken, da viele Staatsanleihen (beispielsweise in Italien und Spanien) nicht mehr die Sicherheit bieten, die sie vor der Krise hatten (Caballero et al., 2017). Das **Volumen der Staatsanleihen mit AAA-Rating** ist seit der Finanzkrise insbesondere im Euro-Raum merklich **zurückgegangen**. Selbst wenn man Anleihen mit dem Rating AA+ und AA einbezieht, lag das Angebot sicherer Anleihen zuletzt bei nur 49 % des BIP im Euro-Raum, während es in den USA 104 % beträgt. ↘ ABBILDUNG 75 MITTE UND RECHTS Dies erhöht die Bedeutung deutscher Staatsanleihen als sichere Wertpapiere im Euro-Raum. Zwar werden in der EU selbst schlechter bewertete Anleihen durch die Regulierung als sichere Vermögenswerte behandelt; dennoch haben viele Investoren **Umschichtungen** zugunsten sicherer Anleihen (**Flight to Safety**), vor allem solche aus Deutschland, vorgenommen (Brunnermeier et al., 2016; van Riet, 2017). Aus globaler Sicht spielt Deutschland als Anbieter von Safe Assets jedoch relativ zu den USA nur eine geringe Rolle. Während die Staatsverschuldung der USA 34 % der gesamten OECD-Staatsschulden ausmacht, liegt der entsprechende Anteil der deutschen Staatsschulden bei 5,5 %.

↘ ABBILDUNG 75

Staatsverschuldung in Deutschland, im Euro-Raum und in den USA



1 – Bonitätsbeurteilung nach Ratings von Standard & Poor's.

Quellen: BEA, Eurostat, EZB, Fed, Standard & Poor's, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-373

Daten zur Abbildung

472. Das **Angebot an US-Staatsanleihen dürfte** bereits in näherer Zukunft **stark ansteigen**. Infolge der großen Steuersenkung durch den Tax Cuts and Jobs Act des Jahres 2018 ist das Haushaltsdefizit stark angestiegen und der Schuldenstand wird schnell zunehmen. So erwartet das Congressional Budget Office einen Anstieg der Schuldenstandsquote um 9 Prozentpunkte bereits in den nächsten fünf Jahren. ↘ ABBILDUNG 4 UNTEN RECHTS Damit dürfte das Angebot an sicheren Staatsanleihen deutlich größer werden. Entsprechend der Theorie der Ersparnisschwemme und säkularen Stagnation müsste dies zu einem Anstieg des realen Gleichgewichtszinses in den USA führen, mit entsprechenden Implikationen für das weltweite Zinsniveau.

473. Allerdings sind **US-Staatsanleihen** für Investoren im Euro-Raum **aufgrund des Wechselkursrisikos kein perfektes Substitut** zu deutschen Anleihen. Deutsche Anleihen nehmen in gewissem Maße in Europa eine ähnliche Funktion ein wie US-Anleihen im globalen Kontext (He et al., 2019). Ein wichtiger Unterschied besteht jedoch darin, dass Deutschland nicht mehr über eine eigene Geldpolitik verfügt. Insoweit kann es nicht in derselben Weise oder in demselben Umfang wie die USA ein nominal sicheres Wertpapier bereitstellen. Zudem gibt es weitere Mitgliedstaaten, deren Anleihen weiterhin eine hohe Bonität besitzen.

474. Die **deutsche Staatsschuldenpolitik** hat dennoch eine **besondere Bedeutung** für den Finanzmarkt im Euro-Raum. Deutsche Staatsanleihen sind im Euro-Raum die zentrale Größe für die Berechnung der Risikoaufschläge. Hierfür ist das langfristige Vertrauen in deutsche Anleihen wichtig. Die negativen Zinsen für 30-jährige Staatsanleihen können als Ausdruck der starken Nachfrage nach sicheren Anlagemöglichkeiten bei gleichzeitiger Verknappung des Angebots durch Anleihekäufe der EZB betrachtet werden. ↘ ABBILDUNG 75 LINKS

Da die Zinsen auf deutsche Staatsanleihen im Zuge einer Erholung der Wirtschaft und des Finanzsektors im Euro-Raum insgesamt zurückgingen, dürfte dies eher auf die EZB-Anleihekäufe als auf eine verstärkte Flight to Safety zurückzuführen sein. Ein starker Rückgang des Volumens deutscher Staatsanleihen könnte zwar zur **Knappheit sicherer Anleihen im Euro-Raum** beitragen. Allerdings ist die Überschussliquidität, die Banken bei der Notenbank halten, ebenfalls eine nominal höchst sichere Wertanlage. Falls Bedarf an nominal sicheren Anlagen als Safe Assets besteht, könnte man in Betracht ziehen, überschüssigen Einlagen bei der Notenbank eine höhere Fungibilität zu verschaffen.

475. Die **Auswirkungen starker Veränderungen von Angebot und Nachfrage** nach sicheren Anleihen konnten in den USA und im Vereinigten Königreich beobachtet werden (Greenwood und Vayanos, 2010). Im Vereinigten Königreich hat die Reform der Altersvorsorge im Jahr 2004 zu einem außergewöhnlich starken Anstieg der Nachfrage nach besonders langfristigen Staatsanleihen geführt, der die Laufzeitenstruktur der staatlichen Verschuldung nachhaltig veränderte. Die USA hatten im Jahr 1999 angekündigt, Staatsanleihen aufgrund der guten Haushaltslage zurückzukaufen, und zwischenzeitlich die Ausgabe von 30-jährigen Anleihen eingestellt. Damals kam es an den Anleihemärkten zu **stärkeren Preisschwankungen** aufgrund einer möglichen Verringerung der Li-

quidität und einer erhöhten Ausgabe anderer Laufzeiten durch das Schuldenmanagement, um die Benchmark-Funktion für die Finanzmärkte weiter zu erfüllen (Garbade und Rutherford, 2007). Die Schuldenstandsquote erhöhte sich jedoch in den 2000er-Jahren wieder.

2. Nachhaltigkeit der Fiskalpolitik und Zinsentwicklung

476. Die **Tragfähigkeit der Fiskalpolitik** eines Staates ist sichergestellt, wenn die Schuldenstandsquote sich unterhalb der fiskalischen Grenze befindet. ↘ ZIFFER 464 Das Konzept der Tragfähigkeit beruht auf der Annahme, dass rationale Investoren dem Staat in der Regel nur dann Geld leihen, wenn dieser über ausreichende Einnahmen verfügt, um aufgenommene Schulden in der Zukunft zurückzuzahlen. Die **intertemporale Budgetbeschränkung** ist Grundlage zur Bewertung der Tragfähigkeit. Diese Beschränkung erfordert, dass die heutige Schuldenstandsquote dem Barwert zukünftiger Primärsalden bei unendlichem Zeithorizont entspricht. Die Budgetrestriktion impliziert, dass dem Verhältnis aus Zinszahlungen und der (Pro-Kopf-)Wachstumsrate des BIP (**Zins-Wachstums-Differenz**) eine wichtige Rolle für die fiskalische Tragfähigkeit zukommt.

Historisches Zins-Wachstums-Verhältnis

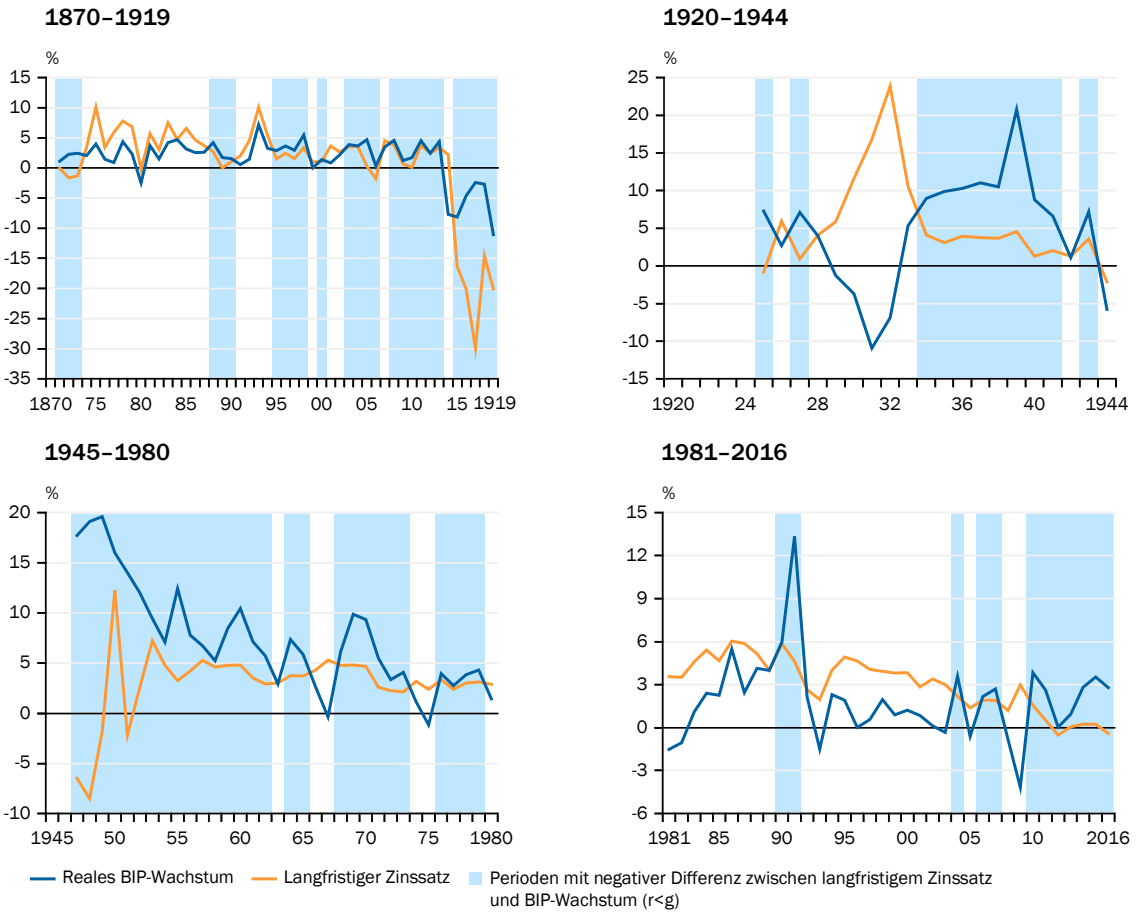
477. In den vergangenen Jahren lagen kurz- wie langfristige Zinsen in Deutschland und vielen anderen entwickelten Volkswirtschaften deutlich unter ihrem historischen Durchschnitt, teils sogar im negativen Bereich. Gleichzeitig lag das nominale BIP-Wachstum auf einem höheren Niveau. Blanchard (2019) argumentiert, dass bei einer dauerhaft negativen Zins-Wachstums-Differenz grundsätzlich eine Aufnahme zusätzlicher öffentlicher **Schulden ohne Gefährdung der fiskalischen Tragfähigkeit** möglich sei.

478. Aus **historischer Perspektive** ist eine negative Zins-Wachstums-Differenz in Deutschland nicht außergewöhnlich. Langfristige Daten zeigen, dass dies in der Vergangenheit immer wieder zu beobachten war. ↘ ABBILDUNG 76 Dies lässt sich ebenfalls für die USA feststellen (Mehrotra, 2017; Blanchard, 2019). Gleichwohl folgten auf Phasen negativer Zins-Wachstums-Differenzen Zeiträume, in denen die Zinsen deutlich über dem realen BIP-Wachstum lagen. So war die Differenz in Deutschland ab den 1980er-Jahren bis zur Finanzkrise fast durchgängig positiv. Seit dem Jahr 2010 ist die Zins-Wachstums-Differenz erneut negativ. ↘ ABBILDUNG 76 UNTEN RECHTS

479. Beginnend im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts lässt sich mithilfe langer Zeitreihen untersuchen, wie sich die fiskalischen Kosten neuer Schulden über längere Zeiträume entwickelt haben. Für die USA und 16 weitere Volkswirtschaften zeigt Mehrotra (2017), dass in über der Hälfte der betrachteten Perioden das **Überrollen von Staatsschulden mit Ersparnissen für den Staat** einhergegangen ist. Für die USA liegt der Anteil dieser Perioden sogar bei 70 %. Gleichwohl weist Mehrotra (2017) darauf hin, dass trotz vieler Phasen mit günstigen Zins-Wachstums-Differenzen das **Risiko einer Umkehrung** existiert.

↘ ABBILDUNG 76

Entwicklung des BIP-Wachstums und langfristiger Zinssätze in Deutschland seit 1870[1]



1 – Brüche in den Reihen zwischen 1920 und 1924 aufgrund der Hyperinflation und zwischen 1945 und 1946 aufgrund des Zweiten Weltkriegs. Zur besseren Darstellung wurde der Zeitraum verfügbarer Daten in vier Abschnitte unterteilt: Abschnitt I – Von Beginn der verfügbaren Datenreihen bis zur Gründung der Weimarer Republik, Abschnitt II – Von der Gründung der Weimarer Republik bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs, Abschnitt III – Vom Ende des Zweiten Weltkriegs bis zum Beginn der 1980er-Jahre und Abschnitt IV – Vom Beginn der 1980er-Jahre bis zum aktuell verfügbaren Datenrand.

Quellen: Jordà-Schularick-Taylor Macrohistory Database, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-365

Daten zur Abbildung

Für den Zeitraum von 1870 bis 2016 kommt Mehrotra (2017) zum Ergebnis, dass die bedingte Wahrscheinlichkeit einer Umkehrung in den USA – ausgehend von einer aktuell günstigen Zins-Wachstums-Differenz – in fünf Jahren 30 % und in sechs bis zehn Jahren 46 % beträgt (Mehrotra, 2017). Schätzungen des Sachverständigenrates für verschiedene Szenarien kommen zu Ergebnissen in vergleichbarer Höhe für Deutschland und für andere Mitgliedstaaten des Euro-Raums. Wendet man den Ansatz auf Deutschland an, so liegt das fünfjährige Umkehrungsrisiko auf der Grundlage von Daten für den Zeitraum 1946 bis 2016 bei rund 41 % und in sechs bis zehn Jahren bei gut 54 %. ↘ KASTEN 13

↘ KASTEN 13

Umkehrungsrisiko der Zins-Wachstums-Differenz

Auf der Grundlage einer früheren Version des Datensatzes von Jordà et al. (2019) schätzt Mehrotra (2017) die bedingten **Wahrscheinlichkeiten** einer **Umkehrung der Zins-Wachstums-Differenz** in den USA sowie 16 weiteren Volkswirtschaften in den nächsten fünf bis zehn Jahren. Die Umkehrwahrscheinlichkeit kann mithilfe einer Panel-Probit-Regression geschätzt werden, die Daten für die Zins-Wachstums-Differenz, das Bevölkerungswachstum und die Schuldenstandsquote von 17 entwickelten Volkswirtschaften berücksichtigt.

In einer **Replikation der Berechnungen von Mehrotra (2017)** anhand der aktuell verfügbaren Version des Datensatzes aus Jordà et al. (2019) kommt der Sachverständigenrat zu vergleichbaren Ergebnissen. Zudem lassen sich mit Daten für Deutschland, Frankreich, Spanien und Italien die entsprechenden Umkehrungsrisiken im Euro-Raum berechnen. ↘ TABELLE 17 Der Sachverständigenrat betrachtet dabei zwei Szenarien. Im ersten Szenario wird die bedingte Wahrscheinlichkeit einer Umkehrung in allen fünf der nächsten fünf Perioden beziehungsweise in allen fünf Perioden der Jahre 6 bis 10 berechnet. Das zweite Szenario betrachtet moderatere Anforderungen. Hier genügt es, dass in drei der nächsten fünf Perioden oder in drei aus fünf Perioden der Jahre 6 bis 10 eine Umkehrung stattfindet.

Die Umkehrungsrisiken in Szenario 1 fallen somit tendenziell niedriger aus als in Szenario 2. Dies gilt für beide betrachteten Stichprobenlängen. Das **durchschnittliche Umkehrungsrisiko in Deutschland**, Frankreich, Spanien und Italien beträgt rund 16,2 % in fünf Jahren sowie rund 33,2 % in 10 Jahren. ↘ TABELLE 17 Unter den Annahmen aus Szenario 2 ändert sich dies deutlich. So beträgt in diesem Szenario das durchschnittliche Umkehrungsrisiko der betrachteten Länder in fünf Jahren rund 49,0 % und in 6 bis 10 Jahren sogar gut 54,7 %. Zwar geht die Nachkriegszeit unter beiden Szenarien mit etwas niedrigeren Umkehrungsrisiken in den meisten Ländern einher. In ihrer absoluten Höhe waren diese allerdings weiterhin substanziell. So liegt das durchschnittliche Umkehrungsrisiko im Zeitraum von 1946 bis 2016 in Szenario 2 in fünf Jahren bei gut 45,1 % und in 6 bis 10 Jahren bei gut 59,5 %.

↘ TABELLE 17

Umkehrungsrisiken von Zins-Wachstums-Differenzen in der historischen Betrachtung[1]

Bedingte Wahrscheinlichkeit in %:[2] r>(ĝ+n)	1870–2016					1946–2016				
	Deutschland	Frankreich	Italien	Spanien	Durchschnitt	Deutschland	Frankreich	Italien	Spanien	Durchschnitt
Szenario 1[3]										
in 5 Jahren	12,8	11,6	30,8	9,5	16,2	10,6	8,3	34,6	5,7	14,8
in 10 Jahren	30,3	30,5	47,1	24,9	33,2	36,4	38,0	57,7	31,1	40,8
Szenario 2[4]										
in 5 Jahren	44,5	44,3	66,2	40,8	49,0	40,8	38,0	70,1	31,6	45,1
in 10 Jahren	50,6	52,1	68,0	48,3	54,7	54,5	56,4	76,9	50,4	59,5

1– Arithmetisches Mittel über die bedingten Wahrscheinlichkeiten unter Verwendung der realen Renditen 10-, 20- beziehungsweise 30-jähriger Staatsanleihen. Die bedingten Wahrscheinlichkeiten berechnen sich aus den Regressionskoeffizienten eines Probit-Modells und aktuellen Daten zur Zins-Wachstums-Differenz, dem Bevölkerungswachstum und der Schuldenstandsquote (Stand: 2018). Berechnungen analog zu Tabelle 4 in Mehrotra (2017). 2 – Langfristiger realer Zinssatz (r), reales BIP-Wachstum pro Kopf (ĝ) und Bevölkerungswachstum in % (n). 3 – Gegeben, dass r<(ĝ+n) in t und r>(ĝ+n) in allen Perioden im Zeitraum von t+1 bis t+5 beziehungsweise in allen Perioden im Zeitraum von t+6 bis t+10. 4 – Gegeben, dass r<(ĝ+n) in t und r>(ĝ+n) in 3 von 5 Perioden im Zeitraum t+1 bis t+5 beziehungsweise in 3 von 5 Perioden im Zeitraum von t+6 bis t+10.

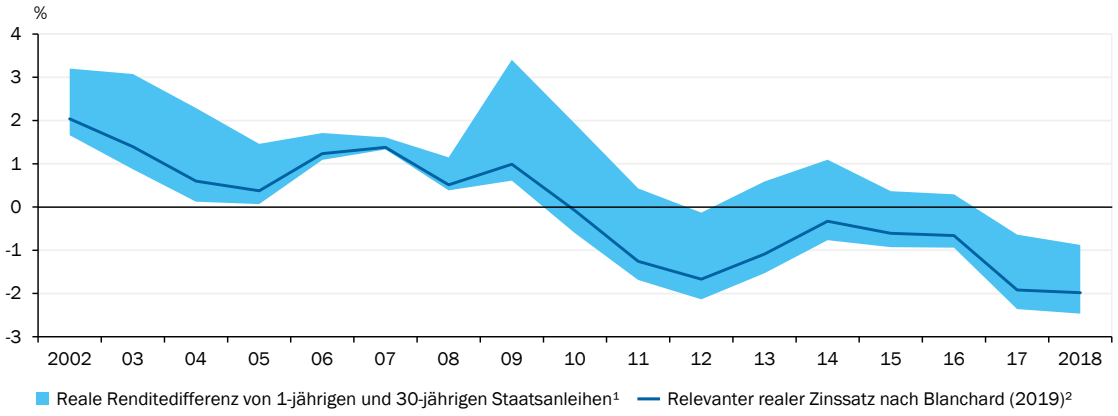
Quellen: Jordà-Schularick-Taylor Macrohistory Database, Jordà et al. (2019), IWF, Refinitiv Datastream, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-390

Daten zur Tabelle

↘ ABBILDUNG 77

Realzinssätze im Zeitraum von 2002 bis 2018 in Deutschland



1 – Unter Berücksichtigung des Anteils inländischer Halter von Staatsanleihen sowie der relevanten Steuersätze. 2 – Zins berücksichtigt unter anderem die relevanten Steuersätze, die durchschnittliche Laufzeitstruktur und den Anteil inländischer Halter von Staatsanleihen (ohne Zentralbank) an der Gesamtverschuldung.

Quellen: Refinitiv Datastream, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-349

Daten zur Abbildung

480. Ähnliche Schlussfolgerungen ergeben sich aus einer Replikation des relevanten Zinssatzes nach Blanchard (2019). Der dort verwendete, für Tragfähigkeitsüberlegungen relevante Zinssatz variiert mit Änderungen in der **Laufzeitstruktur** sowie den **Haltern der Staatsschulden**. Seit der Finanzkrise ist dieser Zins um etwa drei Prozentpunkte gesunken. ↘ ABBILDUNG 77 Der Rückgang ergibt sich aus dem allgemein niedrigen Zinsniveau sowie insbesondere den Verschiebungen der Laufzeit- und Halterstruktur deutscher Staatsschulden, die durch die Anleihekäufe im Rahmen des Asset Purchase Programme (APP) induziert wurden.

Dies wird deutlich, wenn man die Renditen einjähriger und dreißigjähriger Anleihen im Zeitverlauf als untere und obere Grenze für den **relevanten Zinssatz** verwendet. So hat sich der Zinssatz einerseits in Richtung langlaufender Anleihen verschoben. Andererseits haben sich die Grenzen um den relevanten Zinssatz im Vergleich zum Höhepunkt der Staatsschuldenkrise im Euro-Raum verengt. Da der Abstand zwischen kurz- und langfristigen Renditen von Staatsanleihen mit dem Konjunkturverlauf sowie längerfristigen Trends schwanken dürfte, ist nicht davon auszugehen, dass dieser mittelfristig so klein ist wie in den vergangenen Jahren. Erwartungen über eine mögliche Normalisierung der Geldpolitik könnten zu einer Renditespreizung in den Jahren 2017 und 2018 geführt haben. ↘ ABBILDUNG 77

Gleichgewichtszinsen

481. Eng mit der Diskussion um eine etwaige säkulare Stagnation verbunden ist der mögliche **Rückgang des realen Gleichgewichtszinses**. ↘ ABBILDUNG 78 Dieser hat potenziell bedeutende, positive Auswirkungen auf die Tragfähigkeit der Staatsschulden. Neben der **expansiven Geldpolitik** wichtiger Notenbanken stellt dieser Rückgang eine mögliche Erklärung für die niedrigen Renditen auf Staatsanleihen dar. Der Gleichgewichtszins stellt sich ein, wenn die Inflation

stabil ist, temporäre Faktoren (Headwinds; Yellen, 2015) abgeklungen sind, sowie das BIP dem Produktionspotenzial entspricht. Gleichgewichtszinskonzepte unterscheiden sich in ihrer Fristigkeit und Volatilität (Beyer und Wieland, 2019; JG 2015 Ziffern 315 ff.; JG 2016 Ziffern 410 ff.).

482. Neuere Schätzungen für die USA für **mittelfristige reale Gleichgewichtszinsen** legen einen **Rückgang um 2 Prozentpunkte** zwischen den Jahren 2007 und 2009 nahe. Die Analysen orientieren sich dabei an der Methode von Laubach und Williams (2003). Dieser Rückgang ist mit dem Rückgang des gleichzeitig geschätzten Potenzialniveaus verknüpft. Er könnte zudem durch erhebliche, aber temporäre Faktoren getrieben gewesen sein. Für den Euro-Raum fällt dieser bei einem Teil der Schätzungen geringer aus (Beyer und Wieland, 2019; JG 2017 Kasten 8).

Jordà und Taylor (2019) erhalten mit einer erweiterten Version der Laubach-Williams-Methode sogar negative Werte während der vergangenen zehn Jahre für die USA, Japan, das Vereinigte Königreich und Deutschland. Ihre Studie enthält allerdings keine Angaben zur Präzision und somit zur **Unsicherheit der Schätzwerte**. Weitere Schätzungen des mittelfristigen Gleichgewichtszinses für Deutschland weisen ebenfalls einen anhaltenden Rückgang auf. Allerdings ist dieser Rückgang für Deutschland seit der Finanzkrise nicht statistisch signifikant. ↘ ABBILDUNG 78

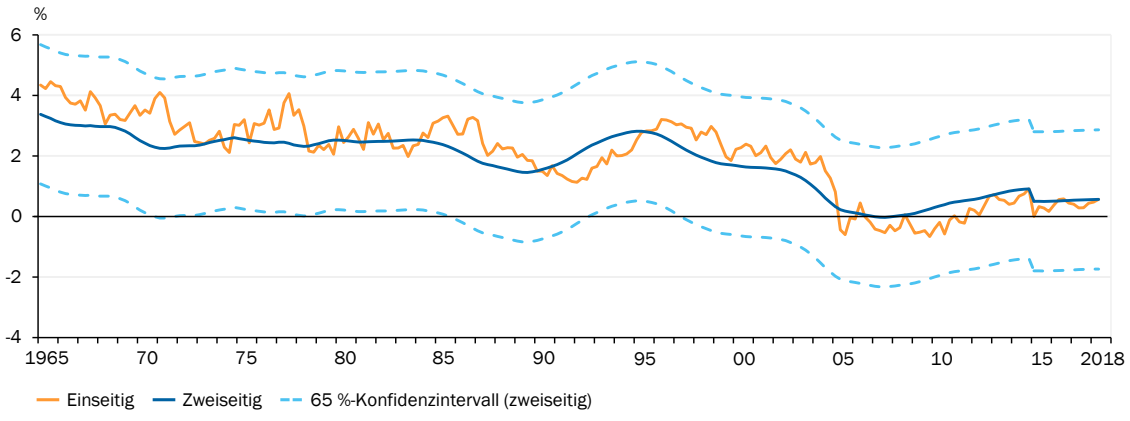
483. **Schätzwerte für den langfristigen Gleichgewichtszins** mit strukturellen Modellen, die explizit reale Faktoren sowie die Geldpolitik als mögliche Ursachen von Niedrigzinsen berücksichtigen, bestätigen den starken Rückgang nicht (Taylor und Wieland, 2016; Wieland, 2018; JG 2017 Ziffern 335 ff.). Schätzwerte für den langfristigen Gleichgewichtszins sind dabei präziser als solche für den mittelfristigen Gleichgewichtszins.

484. Die Schätzungen **mittelfristiger Gleichgewichtszinsen** sind nicht nur mit sehr großer **Unsicherheit behaftet,** sondern **reagieren äußerst sensitiv**

↘ ABBILDUNG 78

Mittelfristiger Gleichgewichtszins (r*) für Deutschland[1]

Schätzungen nach Beyer und Wieland (2019)



1 – Basierend auf der Laubach-Williams-Methode modifiziert nach Garnier und Wilhelmsen (2009).

Quelle: Beyer und Wieland (2019)

© Sachverständigenrat | 19-324

Daten zur Abbildung

auf veränderte technische Annahmen (Hamilton et al., 2015; Beyer und Wieland, 2019). Eine im historischen Vergleich kleinere Produktionslücke weist nicht zwingend auf einen Rückgang des Gleichgewichtszinses hin. So vernachlässigen die Schätzungen wichtige Bestimmungsfaktoren wie den Einfluss der Regulierung, höhere Staatsverschuldung oder den Einfluss von Steuern (Taylor und Wieland, 2016). Zudem können anhaltende Abweichungen von früher eingehaltenen geldpolitischen Regeln eine Erklärung für den niedrigen Realzins darstellen (Hofmann und Bogdanova, 2012; Shin, 2016). Ebenso bleiben Einflüsse von Kreditrisiken und dem Finanzzyklus unberücksichtigt (Kiley, 2015; Juselius et al., 2016). Da die Erwartungen über die langfristige, zukünftige Zinsentwicklung mit erheblichen Unsicherheiten behaftet sind, sollte ihnen kein zu hohes Gewicht bei richtungsweisenden geld- und fiskalpolitischen Entscheidungen gegeben werden.

3. Einflussfaktoren auf das Zinsniveau

485. Blanchard (2019) argumentiert, dass höhere Schulden nicht notwendigerweise **mit höheren fiskalischen Kosten und Wohlfahrtsverlusten** einhergehen. In diesem Zusammenhang ist zu berücksichtigen, dass neben der Zins-Wachstums-Differenz weitere Einflussfaktoren, wie Demografie, Produktivität und Institutionen die Schuldentragfähigkeit und die Zinsen beeinflussen.

Demografie

486. Der demografische Wandel in entwickelten Volkswirtschaften rührt einerseits von niedrigeren Geburtenraten, andererseits vom deutlichen Anstieg der durchschnittlichen Lebenserwartung her. Der **Effekt des demografischen Wandels auf die Zinsen** hängt dabei unter anderem vom betrachteten Zeithorizont ab. In Lebenszyklus-Modellen nach Modigliani und Brumberg (1954) ist eine steigende Sparquote mit niedrigeren Zinsen verbunden. Sinkende Sparquoten zum Ende des Lebenszyklus erhöhen die Zinsen hingegen wieder.

487. Der Zusammenhang zwischen der **Alterung einer Gesellschaft und** dem **Gleichgewichtszins** spricht dafür, dass demografische Entwicklungen einen Anteil am Rückgang der Realzinsen haben (Miles, 2002; Bean, 2004). Von Weizsäcker (2015) sowie von Weizsäcker und Krämer (2019) argumentieren, dass die Akkumulation von Ersparnissen aufgrund der demografischen Entwicklung dauerhaft die Kapitalnachfrage übersteigt, wodurch die Zinsen sinken dürften (JG 2015 Ziffer 319). Für die USA dokumentiert Weiske (2019), dass die niedrigere Fertilität zu einem Rückgang des gleichgewichtigen Zinssatzes um 0,4 Prozentpunkte zwischen den 1980er- und 1990er-Jahren beigetragen hat. Simulationen für die EU stellen einen Rückgang von einem halben Prozentpunkt während der vergangenen 30 Jahre fest (Miles, 1999). Diese Größenordnungen reichen nicht aus, um den gesamten Rückgang der Zinsen zu erklären. Dagegen kann das langanhaltende, niedrige Zinsniveau zu einem guten Anteil durch die Geldpolitik erklärt werden (Wieland, 2018; JG 2017 Ziffern 332 ff., Kasten 8).

Produktivität

488. Der Rückgang der Produktivität ist für die Zinsentwicklung ebenfalls von großer Bedeutung (Lindh und Malmberg, 1999; Feyrer, 2007; Acemoglu und Restrepo, 2017). Theoretisch führen dauerhafte Rückgänge der Totalen Faktorproduktivität zu einem dauerhaft niedrigeren Grenzprodukt des Kapitals und damit zu einer **dauerhaft niedrigeren Kapitalrendite**. ↘ ZIFFER 146 Für die USA schätzen Laubach und Williams (2016), dass ein Rückgang des Produktivitätswachstums um einen Prozentpunkt mit einem Zinsrückgang von 1,3 Prozentpunkten einhergeht. Beyer und Wieland (2019) finden ein ähnliches Verhältnis, das allerdings mit größerer Unsicherheit verbunden ist. Hamilton et al. (2015) bezeichnen den Zusammenhang zwischen Wachstum und Zinsen als empirisch eher schwach.

Institutionen, Schuldenstand und Schuldenstruktur

489. Zudem können fiskalpolitische **Institutionen** einen Einfluss auf die **Zinsen** und **Risikoaufschläge** nehmen. Hierzu zählen unter anderem Fiskalregeln, die neben einer möglichen direkten Wirkung auf die Staatsverschuldung ein glaubwürdiges Signal für eine Reduktion hoher Schuldenstände sowie für eine nachhaltige Fiskalpolitik im weiteren Sinne senden können. Es finden sich empirische Belege, dass hierdurch das Marktvertrauen erhöht werden kann und niedrigere Risikoaufschläge an Finanzmärkten einhergehen können (Heinemann et al., 2014; Iara und Wolff, 2014; Badinger und Reuter, 2017; Feld et al., 2017). Folgt auf eine Phase mit expansiver Fiskalpolitik, etwa in einer Rezession, verlässlich eine Konsolidierung in guten Zeiten, so kann dies sogar die expansive Wirkung erhöhen (Corsetti et al., 2010).

490. Des Weiteren könnte die Höhe der Schuldenstandsquote einen Einfluss auf das Zinsniveau haben. Es wird üblicherweise argumentiert, dass eine höhere Staatsverschuldung private Investitionen verdrängt (Crowding-out) oder die Nettokapitalexporte ändert (Expertise 2007 Kasten 3). Eine höhere Schuldenstandsquote könnte jedoch zusätzlich mit **höheren Risikoprämien** einhergehen, wenn die Mittel aus der gestiegenen Verschuldung nicht für wachstumsfördernde Maßnahmen verwendet werden.

491. Die Tragfähigkeit von Staatsschulden wird zudem von der **Art der Schulden und dem Schuldenmanagement** beeinflusst. So ist es etwa Ziel des Schuldenmanagements, **Klumpenrisiken** zu vermeiden und für eine gleichmäßige Rückzahlungsverteilung zu sorgen. Insbesondere innerhalb einer Währungsunion oder mit einer unabhängigen Zentralbank ist eine **Ausweitung der Laufzeiten** ratsam, um Refinanzierungsrisiken zu reduzieren (Nöh, 2019). Die Entwicklung von Risikoprämien dürfte dabei tendenziell eher von der Bereitschaft als der tatsächlichen Fähigkeit, die Staatsschulden bedienen zu können, getragen sein (D'Erasmo et al., 2016; JG 2017 Ziffern 550 ff.). Das Schuldenmanagement kann daher die Schuldentragfähigkeit beeinflussen und höhere Schuldenquoten möglich machen.

492. Aufgrund der sehr niedrigen Zinssätze wird zunehmend vorgeschlagen, **möglichst langfristige Anleihen** auszugeben und so die **Zinsänderungsrisiken** zu senken. Demgegenüber gibt es neuerdings Forderungen nach Anleihen mit künstlich höherer Verzinsung für inländische Sparer. Der Grund für eine Absicherung der Zinsänderungsrisiken des Staates wäre die Glättung der Zusatzlast der für den Schuldendienst notwendigen Besteuerung. Es kann deshalb sinnvoll sein, das Zinsänderungsrisiko durch eine teilweise erhöhte Laufzeit abzusichern (Kasinger et al., 2019). Projektionen für die langfristige Zinsentwicklung basieren allerdings insbesondere auf Annahmen über die demografische Entwicklung. Demnach wird argumentiert, dass die Zinsen noch bis in das Jahr 2050 niedrig bleiben dürften (Demary und Voigtländer, 2018). Vorhersagen dieser Art sind allerdings mit **großer Unsicherheit** behaftet.

Ob eine höhere Verschuldung trotz günstiger Zins-Wachstums-Differenz Einfluss auf die fiskalische Tragfähigkeit hat, hängt insbesondere davon ab, **aus welchem Grund** die **Zinsen unter dem Wirtschaftswachstum** liegen. Niedrige Zinsen, die durch exogene Einflüsse bestimmt sind, gehen theoretisch nicht mit langfristigen Auswirkungen auf die Tragfähigkeit einher. Endogene Einflussgrößen beeinflussen jedoch die Tragfähigkeit (Garín et al., 2019).

4. Zwischenfazit

493. Befürworter höherer Staatsverschuldung befürchten, dass die **Wirkung der Geldpolitik** derzeit zu sehr eingeschränkt ist, um die Ziele der Geldpolitik zu erreichen. Deshalb solle die Geldpolitik für den Euro-Raum durch eine expansive Fiskalpolitik unterstützt werden, die zudem große Wirksamkeit verspreche. Allerdings ist die Fiskalpolitik in der Währungsunion aufgrund des Verzichts auf eine nationale Geldpolitik das wichtigste verbleibende Instrument, um die Wirtschaftsentwicklung auf Ebene der Mitgliedstaaten zu stabilisieren. Dies sollte Priorität haben. Die Geldpolitik der EZB ist derzeit bereits sehr expansiv. Weitere fiskalpolitische Maßnahmen mit dem Ziel, die Inflation zu erhöhen, sind nicht erforderlich. Außerdem hat die Geldpolitik weitere Möglichkeiten zur Expansion, sollte dies zukünftig notwendig sein, um das Mandat der Preisstabilität zu erfüllen. ↘ ZIFFERN 459 FF.

In der Diskussion über eine höhere öffentliche Verschuldung in Deutschland wird auf mögliche **positive Spillover-Effekte** auf andere Staaten des **Euro-Raums** verwiesen. Quantitative Analysen zeigen allerdings, dass solche Effekte eher schwach ausgeprägt sein dürften, selbst bei einer durch die Nullzinsgrenze eingeschränkten Geldpolitik. ↘ ZIFFER 466

Ein Rückgang der deutschen Staatsverschuldung könnte das **Angebot nominal sicherer Wertpapiere** reduzieren. Allerdings gibt es aufgrund der Steuersenkung in den USA bereits eine starke Zunahme des weltweit wichtigsten, nominal sicheren Wertpapiers in Form von US-Staatsanleihen. Dies dürfte ebenfalls einen positiven Druck auf das Zinsniveau entfalten. Insoweit deutsche Anleihen im Euro-Raum deshalb knapp sind, weil sie in großem Stil von der EZB

aufgekauft werden, entstehen stattdessen Einlagen bei der Notenbank als sichere Wertanlagen. ↘ ZIFFERN 468 FF.

494. Die vorausgegangenen Betrachtungen machen deutlich, dass **negative Renditen auf Staatsanleihen** sowie eine **günstige Zins-Wachstums-Differenz** kein hinreichender Grund für eine Erhöhung der Staatsschulden sind. Es ist zweifelhaft, ob eine höhere Neuverschuldung in Deutschland tatsächlich ohne zusätzliche fiskalische Kosten möglich ist. So zeigt die historische Betrachtung, dass Phasen einer negativen Zins-Wachstums-Differenz mit einem erheblichen Umkehrrisiko innerhalb der nächsten zwei Legislaturperioden verbunden waren. Es lässt sich nicht mit Sicherheit vorhersagen, wie lange die fiskalischen Kosten einer expansiven Fiskalpolitik so gering bleiben.

495. Rückwirkungen einer höheren Verschuldung auf die Tragfähigkeit hängen zudem von **endogenen Einflussgrößen**, wie der Demografie oder der Qualität der Institutionen ab. Entwicklungen dieser Faktoren und ihre langfristigen Auswirkungen auf das Zinsniveau sind aus heutiger Sicht nur schwer zu quantifizieren. Regeln, die zu einer nachhaltigen Fiskalpolitik beitragen, haben eine **Signalfunktion für Finanzmärkte und andere Mitgliedstaaten**.

IV. KONJUNKTURBEREINIGUNG

496. Die aktuelle Fassung der deutschen **Schuldenbremse** erlaubt gemäß Artikel 109 GG bei der Bestimmung der maximal zulässigen Nettokreditaufnahme eine „im Auf- und Abschwung symmetrische […] Berücksichtigung der Auswirkungen einer von der Normallage abweichenden konjunkturellen Entwicklung“. Nicht zuletzt deshalb sind **Konjunkturbereinigungsverfahren** ein wichtiger Baustein des fiskalpolitischen Regelwerks in Deutschland. Diese Verfahren sollen das erlaubte Defizit in Phasen einer konjunkturellen Überauslastung beschränken und in Phasen einer konjunkturellen Unterauslastung ausweiten.

497. Grundlage der Konjunkturbereinigungsverfahren sind zum einen **Schätzungen der gesamtwirtschaftlichen Produktionslücke**, also der Abweichung des BIP von seinem geschätzten Potenzialniveau, und zum anderen Budgetelastizitäten. Der Bund nutzt ein Verfahren, das eng an das EU-Verfahren angelehnt ist. Die Länder verwenden zum Teil eigene Verfahren (Deutsche Bundesbank, 2017).

Es gibt eine breite **Diskussion über Qualität und Eigenschaften der Produktionslückenschätzungen**. Insbesondere zeigen sich teils sehr große Differenzen zwischen den in Echtzeit geschätzten Produktionslücken und späteren Schätzungen für das entsprechende Jahr (Deutsche Bundesbank, 2014; Breuer und Elstner, 2019; Kangur et al., 2019; JG 2016 Kasten 6; JG 2017 Kasten 3). ↘ ABBILDUNG 80

498. Da die Produktionslücke Grundlage der Konjunkturbereinigung ist, spielen mögliche Fehler bei der Schätzung eine wichtige Rolle in der **Debatte um die Schuldenbremse**. So würde eine fehlerhafte Produktionslückenschätzung da-

zu führen, dass die zulässige konjunkturbedingte Neuverschuldung falsch berechnet wird. Zudem besteht die **Befürchtung,** dass die Schätzfehler im Konjunkturverlauf systematisch auftreten. Dies wäre insbesondere der Fall, wenn **die Potenzialschätzung übermäßig auf einen konjunkturellen Abschwung reagieren** und so der Grad der Unterauslastung unterschätzt würde. Umgekehrt würde in einem konjunkturellen Aufschwung das Potenzialwachstum über- und die Überauslastung unterschätzt. Dies würde dazu führen, dass die Fiskalpolitik im Abschwung zu stark und im Aufschwung zu wenig eingeschränkt wird.

1. Zuverlässigkeit von Produktionslückenschätzungen in Echtzeit

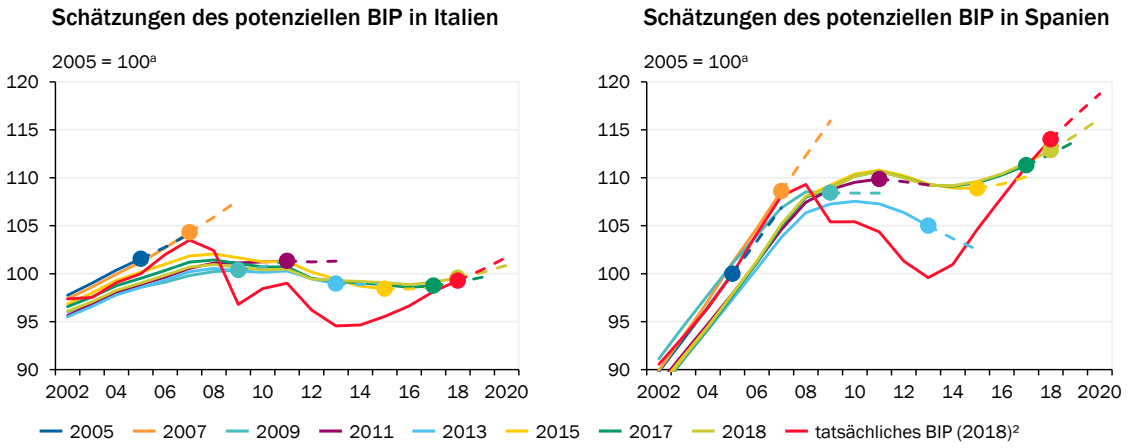
499. Problematisch wäre es, wenn als Folge des Berechnungsverfahrens **ein temporärer konjunktureller Rückgang** zu starke Anpassungsreaktionen nach sich ziehen würde. Bei einem strukturellen Rückgang dürfte es jedoch angebracht sein, nicht durch übermäßige Ausgabensteigerungen oder Steuersenkungen in eine Situation mit einer zu hohen Verschuldung zu geraten. Wenn ein konjunktureller Schock jedoch fälschlicherweise als strukturell interpretiert wird, kann es zu einer unangebracht restriktiven Fiskalpolitik kommen. Diese könnte wiederum **negative Rückwirkungen** auf das weitere Wachstum haben. Die Kunst besteht darin, strukturelle und konjunkturelle Schwankungen auseinander zu halten.

500. Coibion et al. (2017) zeigen für die USA sowie für die Schätzungen internationaler Organisationen für andere Volkswirtschaften, dass **Potenzialschätzungen in Echtzeit auf transitorische Schocks reagieren** und die dabei verwendeten Verfahren somit eher nicht die gewünschte Bereinigung um konjunkturelle Effekte erreichen.

501. Ademmer et al. (2019) finden in einer Analyse des von der Europäischen Kommission verwendeten Verfahrens zur Bestimmung der Produktionslücke, dass die Revisionen der Schätzungen vom Konjunkturverlauf abhängen. Während Schätzungen für Boomphasen über die Zeit nach oben revidiert werden, kommt es für Jahre der Rezession tendenziell zu einer Abwärtsrevision. Eine Rolle spielt dabei, dass die BIP-Prognosen, die in die **Schätzungen** einfließen, **konjunkturelle Wendepunkte nur verzögert erkennen**. Das Beispiel der Potenzialschätzungen für Spanien zeigt, dass die Revision nach dem Abschwung zwischenzeitlich – im Vergleich zur jüngsten Schätzung – übermäßig stark ausfallen kann. ↘ ABBILDUNG 79 RECHTS So liegt die Schätzung aus dem Jahr 2013 für den Zeitraum von 2011 bis 2014 deutlich unter den in jüngeren Schätzungen für diesen Zeitraum ausgewiesenen Werten. Eine Fiskalpolitik, die sich strikt an den Echtzeit-Schätzungen orientiert hätte, wäre demnach in den Aufschwungsjahren vor der Finanzkrise 2008 zu expansiv und in der Rezession der Jahre 2012 und 2013 zu restriktiv gewesen. Im Fall von Italien kam es hingegen zu einer kontinuierlichen Abwärtsrevision des geschätzten Potenzials. ↘ ABBILDUNG 79 LINKS

↘ ABBILDUNG 79

Potenzialschätzungen der Europäischen Kommission für Italien und Spanien im Zeitverlauf[1]



1 – Abgebildet sind jeweils die Potenzialschätzungen aus dem Herbst des angegebenen Jahres. 2 – BIP zu konstanten Marktpreisen (Stand: Herbst 2018; Index: 2005 = 100). Ab 2018 Prognose der Europäischen Kommission. a – In Anlehnung an Ademmer et al. (2019) werden skalierte Potenzialpfade des BIP zu konstanten Marktpreisen gezeigt. Skalierung anhand des tatsächlichen BIP, sodass für das jeweilige Jahr der Schätzung der Abstand zwischen dem skalierten Potenzialpfad und dem tatsächlichen BIP die entsprechende Echtzeitschätzung der Produktionslücke abbildet.

Quellen: Ademmer et al. (2019), Europäische Kommission, Firstrun, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-343

Daten zur Abbildung

502. Die derzeitigen Produktionslückenschätzungen für Italien und Spanien dienen als prominente Beispiele für **die Kritik an den Schätzverfahren** (Brooks und Basile, 2019a). Gemäß dieser Kritik sind aktuelle Schätzungen, die keine bedeutende Unterauslastung in diesen Volkswirtschaften mehr anzeigen, angesichts des geringen Wirtschaftswachstums im vergangenen Jahrzehnt nicht plausibel. Zudem stünde der durch sie angezeigte Auslastungsgrad bei niedrigen Inflationsraten in diesen Staaten nicht im Einklang mit der üblichen Phillips-Kurven-Beziehung (Brooks und Basile, 2019b). Zugleich seien die beobachteten Beschäftigungsanstiege weniger ein Zeichen für eine hohe Arbeitsmarktauslastung. Vielmehr resultierten diese vor allem aus einem Anstieg der Beschäftigung von Frauen, während die Beschäftigungsquoten von Männern im Alter von 25 bis 49 Jahren in Spanien, Italien und Griechenland weiterhin deutlich unter dem Vorkrisenniveau liegen (Brooks und Basile, 2019c).

Buti et al. (2019) weisen diese Kritik zurück. So gebe es eine Vielzahl von Gründen, warum der Phillips-Kurven-Zusammenhang weniger stark ausgeprägt sei. Zudem sprächen strukturelle Faktoren, wie das bereits vor der Krise schwache Produktivitätswachstum, zum Beispiel in Italien, für ein tatsächlich geringeres Potenzialwachstum.

503. Zur Bestimmung der Produktionslücke werden statistische Filterverfahren verwendet, so etwa bei der Schätzung des Sachverständigenrates (Breuer und Elstner, 2019; JG 2017 Ziffern 319 ff.). Die Revisionsanfälligkeit von Filterverfahren hat zwei Ursachen: Datenrevisionen und Randwertprobleme (JG 2016 Kasten 6). Der Großteil der Revisionen geht auf das **Randwertproblem** zurück. Dieses entsteht dadurch, dass aktuelle Werte mit hohem Gewicht in die Schätzung eingehen. Der Einschluss von Prognosen kann das Randwertproblem mildern, aber es bleibt weiterhin eine Revisionsanfälligkeit bestehen, oft noch nach Jahren. **Veränderungen des Wachstumspotenzials**, positiv wie negativ, **ge-**

hen daher häufig **nur verzögert in die Potenzialschätzung ein**. Zudem könnten Veränderungen in Echtzeit angezeigt werden, die sich im Nachhinein wieder zurückbilden.

504. Durch das Randwertproblem können sich Potenzialschätzungen mit aktualisierten Prognosen ändern. Ökonomisch stellt sich die Frage, welcher Anteil der Änderung der BIP-Prognose auf zyklische und welcher auf strukturelle Faktoren zurückzuführen ist. Hätte die Prognoseänderung rein zyklische Ursachen, müsste das Produktionspotenzial trotz veränderter erwarteter BIP-Entwicklung unverändert bleiben. In den meisten Fällen dürfte es sich bei den Gründen für eine **Änderung der BIP-Prognose** jedoch um eine **Mischung aus zyklischen und strukturellen Faktoren** handeln, weshalb das Produktionspotenzial ebenfalls revidiert werden muss.

505. Daneben zeigt sich für die Schätzungen der internationalen Organisationen in der Vergangenheit vor allem eine **Tendenz, die gesamtwirtschaftliche Überauslastung zu unterschätzen** (JG 2017 Kasten 3). So stellte sich für die Euro-12-Mitgliedstaaten in knapp drei Vierteln der Fälle die von der Europäischen Kommission ursprünglich ausgewiesene Produktionslücke als zu niedrig heraus (JG 2018 Ziffer 260). Ähnliches gilt für die Schätzungen des IWF (Kangur et al., 2019).

Theoretisch können Gründe wie Abwärtsrigiditäten bei den nominalen Löhnen dafür sprechen, dass die **Produktionslücken im Durchschnitt negativ** sind (Aiyar und Voigts, 2019). Demnach wären Schätzungen der konjunkturellen Auslastung mit statistischen Filtern, die langfristig einen Mittelwert der Produktionslücken von null bedeuten, sogar nach oben verzerrt.

506. Im Folgenden soll abgeschätzt werden, wie sich **Fehler bei der Produktionslückenschätzung** auf die **zulässige Nettokreditaufnahme** innerhalb der deutschen Schuldenbremse auswirken. Betrachtet man die Schätzfehler der Europäischen Kommission im Zeitraum von 2004 bis 2013 zum Zeitpunkt der Haushaltserstellung (im Herbst des Vorjahres), so fällt auf, dass in der EU die Produktionslücke im Durchschnitt um 0,7 Prozentpunkte zu niedrig eingeschätzt wurde. ↘ ABBILDUNG 80 Zum Zeitpunkt der Abrechnung (im Herbst des Folgejahres) ist durchschnittlich noch immer eine Verzerrung von 0,5 Prozentpunkten zu beobachten. Allerdings sinkt der Durchschnitt der absoluten Werte der Fehler zwischen Haushaltserstellung und Abrechnung von 2,2 Prozentpunkten auf einen Prozentpunkt. ↘ ABBILDUNG 80

Die Durchschnitte der Fehler reagieren sehr **sensitiv auf den betrachteten Zeitraum**. ↘ ABBILDUNG 90 ANHANG Während der Durchschnitt zur Haushaltsplanung vor dem Jahr 2009 rund –2,1 Prozentpunkte betrug, lag er nach dem Jahr 2008 bei rund +0,6 Prozentpunkten. So wurde vor dem Jahr 2009 ex ante in 81 % der 75 Beobachtungen eine negative Produktionslücke geschätzt und ex post nur noch 22 %. Nach dem Jahr 2008 wurden ex ante wie ex post fast ausschließlich negative Produktionslücken geschätzt (95 % beziehungsweise 93 %). Anders als die Durchschnitte der Fehler unterschieden sich die Durchschnitte der absoluten Werte der Fehler nur marginal über die Zeitperioden.

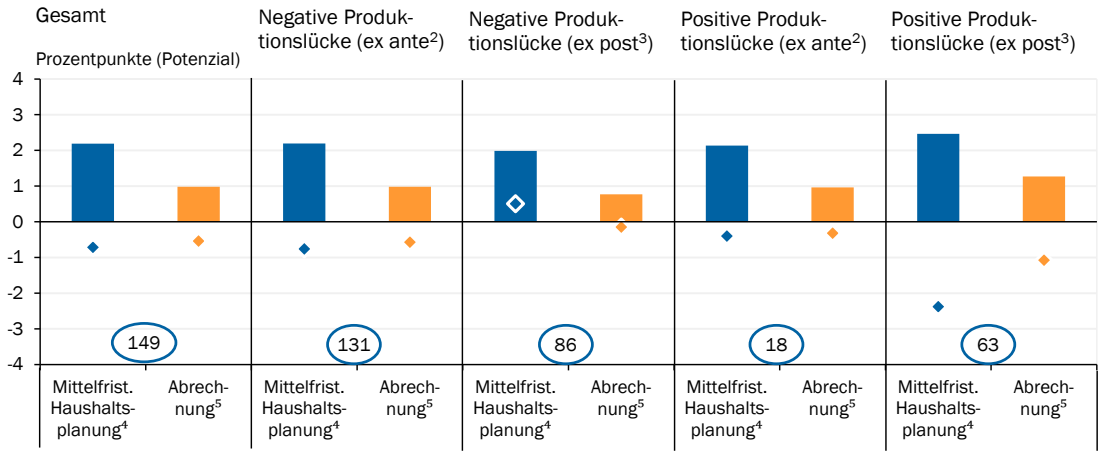
507. Wenn es sich im Nachhinein um ein Jahr mit negativer Produktionslücke handelte, wurde diese im Durchschnitt im Vorjahr als zu wenig negativ eingeschätzt. ↘ ABBILDUNG 80 Bei **ex post positiver Produktionslücke** wurde diese als **viel zu niedrig** eingeschätzt. Allerdings war die geschätzte Produktionslücke ex ante in den meisten Fällen nicht positiv. Für lediglich 12 % der Produktionslückenschätzungen wurden zum Zeitpunkt der Haushaltserstellung positive Werte geschätzt. ↘ ABBILDUNG 80

↘ ABBILDUNG 80

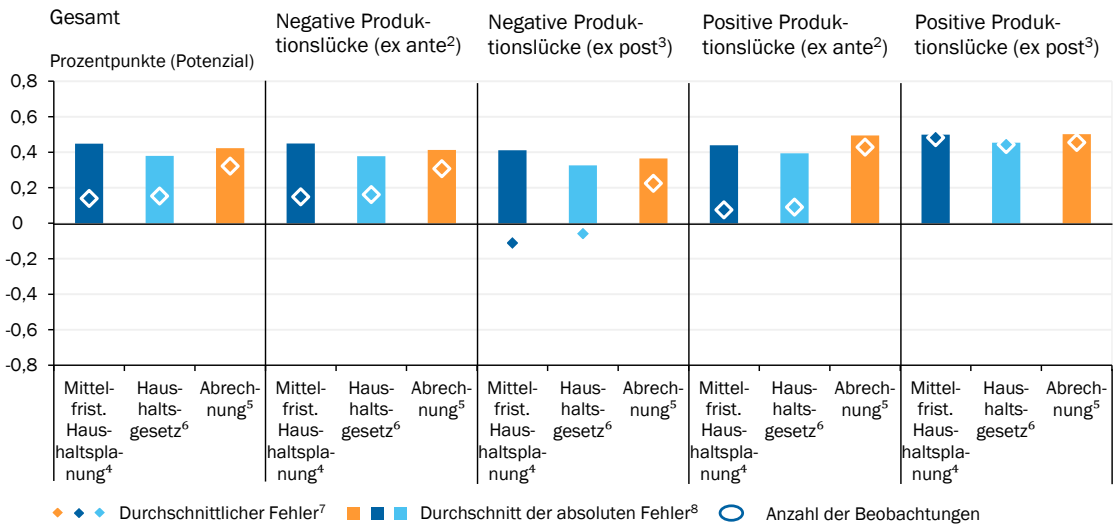
Fehler der Produktionslückenschätzung und daraus folgende maximal zulässige Nettokreditaufnahme

Differenz aus Schätzung für Jahr t zum jeweiligen Zeitpunkt und Herbstprognose vier Jahre nach diesem Jahr (t+4)[1]

Fehler bei Schätzung der Produktionslücke veröffentlicht von der Europäischen Kommission für die EU 15 für den Zeitraum von 2004 bis 2013



Hypothetische Anwendung der Schuldenbremse: Aus Fehler bei Schätzung der Produktionslücke folgende Fehler bei Bestimmung der maximal zulässigen Nettokreditaufnahme



1 – Im Jahr 2014 wurde bei der Veröffentlichung der Daten gemäß dem Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen von ESVG 1995 auf das ESVG 2010 umgestellt. Dadurch ist das Niveau des BIP über unterschiedliche Veröffentlichungszeitpunkte nicht mehr direkt vergleichbar. In den hier präsentierten Rechnungen werden Daten im Niveau lediglich innerhalb der Daten zu einem bestimmten Zeitpunkt und relative Werte beim Vergleich über verschiedene Zeitpunkte hinweg verwendet. Dennoch könnte es durch die Umstellung zu einem Effekt auf die relativen Werte, etwa der Höhe der Produktionslücke, kommen, der hier unberücksichtigt bleibt. Zudem hat die Europäische Kommission ihr Verfahren zur Berechnung der Produktionslücken im betrachteten Zeitraum verändert; hier werden die jeweils veröffentlichten Werte verwendet. 2 – Datenstand Herbst (t-1). 3 – Datenstand Herbst (t+4). 4 – Datenstand zum Frühling des Vorjahres (t-1). 5 – Datenstand zum Herbst des Folgejahres (t+1). 6 – Datenstand zum Herbst des Vorjahres (t-1). 7 – Ungewichteter Durchschnitt. 8 – Ungewichteter Durchschnitt der Absolutbeträge der Fehler (Mean Absolute Error).

Quellen: Europäische Kommission, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-392

Daten zur Abbildung

508. Wendet man das Verfahren zur Berechnung der maximal zulässigen Nettokreditaufnahme ↘ ZIFFER 442 hypothetisch für die EU15 für den Zeitraum von 2004 bis 2013 an, so hätte die **Schuldenbremse** zum Zeitpunkt der Haushaltsplanung im Durchschnitt für den gesamten Zeitraum einen **zu großen fiskalischen Spielraum in Höhe von 0,14 Prozentpunkten des nominalen BIP** zugelassen. Allerdings würde der durchschnittliche Fehler beim eingeräumten Spielraum durch die spezielle Korrektur der Schuldenbremse im Durchschnitt auf 0,32 Prozentpunkte steigen.

509. In Jahren mit **ex post negativen Produktionslücken** wäre im Durchschnitt **um 0,1 Prozentpunkte zu wenig Spielraum** eingeräumt worden. ↘ ABBILDUNG 80 Dieser Fehler dreht sich für den Zeitpunkt nach Abrechnung und mit Buchung auf das Kontrollkonto ins Positive. Bei **ex post positiver Produktionslücke** hätte das Verfahren **durchschnittlich um 0,48 Prozentpunkte zu viel Spielraum** eingeräumt. Betrachtet man Jahre, bei denen ex ante eine positive Produktionslücke geschätzt wurde, so sind die Fehler vergleichbar mit denjenigen bei ex ante negativer Produktionslücke.

510. Dies verdeutlicht das **Problem einer Politik, die mit Daten in Echtzeit entschieden werden muss**, und deren Beurteilung in der Rückbetrachtung. Selbst wenn sich die Daten im Nachhinein als revisionsbedürftig herausstellen, können die Entscheidungen der Politik ex ante richtig gewesen sein. Die hypothetische Anwendung des Verfahrens der Schuldenbremse in der Vergangenheit zeigt, dass diese zum Zeitpunkt der Entscheidungen der Politik vor dem Jahr 2009 eher zu große und danach eher zu kleine Spielräume eingeräumt hätte. Allerdings führen die zusätzliche Zeit und die spezielle Abrechnung im Kontrollkonto dazu, dass ein zum Zeitpunkt der Haushaltplanung zu kleiner Spielraum im Durchschnitt bei der Abrechnung in beiden Zeiträumen in einen größeren Spielraum umgewandelt worden wäre.

511. Diese Berechnungen vernachlässigen jedoch, dass die **Fiskalpolitik** Rückwirkungen auf das weitere **Wachstum** haben könnte. Führt eine zu pessimistische Einschätzung des Potenzialwachstums zu einer zu restriktiven Fiskalpolitik, kann sich dies gegenseitig verstärken und zu einer längeren Rezession führen (Fatás, 2019; Kuang und Mitra, 2019).

2. Mögliche Verbesserung der Schätzverfahren

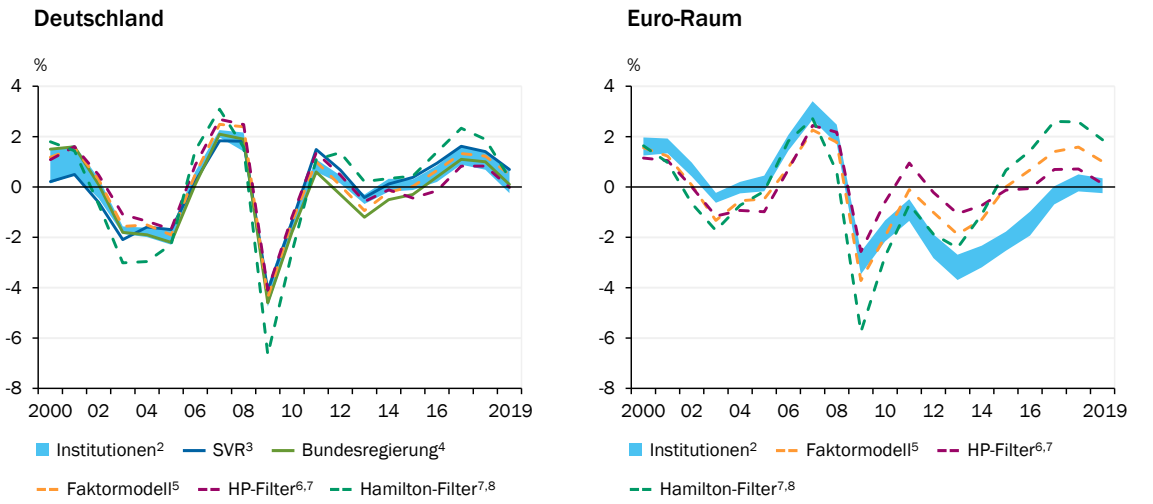
512. Betrachtet man die Produktionslückenschätzungen nach dem EU-Verfahren, zeigt sich, dass vor allem die Schätzungen der Totalen Faktorproduktivität (TFP) und der gleichgewichtigen Arbeitslosenquote (NAIRU) für Revisionen verantwortlich sind (Ademmer et al., 2019). Da bei der Potenzialbestimmung neben einer Reihe von Auslastungsindikatoren und unterschiedlichen Preismaßen vor allem statistische Filterverfahren Anwendung finden, treten die damit verbundenen Probleme hier ebenfalls auf. ↘ ZIFFER 503 Ansätze zur **Verbesserung der EU-Methode** setzen daher sinnvollerweise an der TFP und der NAIRU an.

513. Eine Möglichkeit, die Revisionsanfälligkeit zu reduzieren, besteht darin, **weniger revisionsanfällige Indikatoren**, etwa Unternehmensumfragen, einzubeziehen (JG 2017 Ziffern 264 ff.; JG 2018 Kasten 2). Ademmer et al. (2019) nutzen verschiedene Konjunkturindikatoren, um die zyklischen Komponenten der TFP zu isolieren, und verringern so den Revisionsumfang der EU-Methode beträchtlich. Weiske (2018) stellt fest, dass Schätzungen der Produktionslücke, die auf einer Vielzahl an Indikatoren basieren, deutlich weniger revisionsanfällig sind. Vor allem wäre es durchaus möglich gewesen, vergangene konjunkturelle Hochphasen, anders als die internationalen Institutionen, in Echtzeit als solche zu erkennen.

514. Alternativ könnte versucht werden, **Modifikationen bei der Filterung der Zeitreihen** vorzunehmen. Erwägenswert wäre etwa, zusätzlich zum Hodrick-Prescott-Filter andere Filterverfahren, wie etwa den Hamilton-Filter, zu verwenden. Dieser weist konstruktionsbedingt fast gar keine Revisionsanfälligkeit auf (Hamilton, 2017). Allerdings stellt sich der dadurch bestimmte Trendverlauf des BIP als sehr volatil heraus, sodass gleichwohl Anpassungen notwendig sein dürften (Quast und Wolters, 2019). Vergleicht man die offiziellen Produktionslückenschätzungen für Deutschland mit alternativen Berechnungen, zeigt sich eine hohe Übereinstimmung. Für die Jahre 2017 und 2018 weisen alle Verfahren eine positive Produktionslücke aus, die sich im Jahr 2019 zum großen Teil schließen dürfte. Für den Euro-Raum zeigen sich dagegen größere Unterschiede zwischen den Verfahren. ↘ ABBILDUNG 81 RECHTS

↘ ABBILDUNG 81

Schätzungen der Produktionslücke[1]



1 – Im Verhältnis zum potenziellen BIP. 2 – Bandbreite ergibt sich aus dem Minimum und Maximum der Schätzungen der Europäischen Kommission, des IWF und der OECD. Stand: Mai 2019 (Europäische Kommission und OECD), April 2019 (IWF). 3 – Schätzung des Sachverständigenrates im März 2019. 4 – Frühjahrsprojektion der Bundesregierung im April 2019. 5 – Basierend auf einem Faktormodell mit 26 Indikatoren. Der Faktor wird durch eine Hauptkomponentenanalyse bestimmt. Anschließend wird der Faktor geglättet, sodass das implizierte Potenzialwachstum im Jahr t der durchschnittlichen Potenzialwachstumsrate der Jahre t-2 bis t+2 des ungeglätteten Faktormodells entspricht (Weiske, 2018). Mittelwertbereinigt und skaliert (Standardabweichung = 1,5). 6 – Hodrick-Prescott-Filter mit Glättungsparameter 1 600. 7 – Vierteljährliche BIP-Zahlen einschließlich Prognose des Sachverständigenrates für die Jahre 2019 und 2020. 8 – Hamilton-Regressions-Filter mit vier Verzögerungen und Prognosehorizonten von vier bis 12 Quartalen (Quast und Wolters, 2019).

Quellen: Bundesregierung, Europäische Kommission, IWF, OECD, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-092

Daten zur Abbildung

515. Ein Nachteil von rein statistischen Verfahren ist die beschränkte Interpretierbarkeit der Ergebnisse. Insbesondere bleibt dabei die Frage unbeantwortet, auf welche Ursachen eine positive oder negative Produktionslücke zurückzuführen ist. **Modellbasierte Ansätze** können helfen, darauf eine Antwort zu geben. Ein Kandidat sind DSGE-Modelle (Christiano et al., 2001; Smets und Wouters, 2003), wie sie etwa Zentralbanken für die Analyse von Politikmaßnahmen nutzen. Die Produktionslücke ist dabei die Abweichung des BIP von demjenigen Niveau, das sich bei flexiblen Preisen und Löhnen einstellen würde. Eine positive Produktionslücke geht in diesen Modellen mit einem steigenden Preisdruck einher und zeigt der Geldpolitik somit Handlungsbedarf an. Aufgrund der unterschiedlichen Konzepte können **Schätzungen, die auf DSGE-Modellen basieren**, von Schätzungen abweichen, die auf klassischen Produktionsfunktionsansätzen beruhen (Kiley, 2013).

516. Coibion et al. (2017) trennen strukturelle und zyklische Faktoren mithilfe eines **strukturellen vektorautoregressiven Modells**. Mithilfe der Identifikationsmethode von Blanchard und Quah (1989) werden allein Veränderungen des BIP, die auf angebotsseitige Schocks zurückgehen, als Veränderungen des Potenzials interpretiert. Jarociński und Lenza (2018) nutzen bayesianische Methoden zur Schätzung eines **Philipps-Kurven-Modells**, das um Konjunkturindikatoren erweitert wird. Die verschiedenen Modellspezifikationen werden anhand ihrer Prognosequalität hinsichtlich der Kerninflationsrate hierarchisiert. Die Schätzungen weisen dabei eine recht geringe Revisionsanfälligkeit auf. Aktualisierte Berechnungen nach der Methode von Jarociński und Lenza (2018) deuten auf eine weiterhin deutlich negative Produktionslücke im Euro-Raum hin (Lane, 2019).

517. Innerhalb der Regeln könnte das Verfahren zur Bestimmung des fiskalischen Spielraums angepasst werden. Eine Möglichkeit bestünde etwa darin, die **Anpassung des Produktionspotenzials an neuere Schätzwerte** zu **verzögern** und damit dem Randwertproblem zu begegnen, indem ein Durchschnitt aus aktuellen und vergangenen Wachstumsraten des Produktionspotenzials gebildet und damit die Produktionslücke berechnet wird.

Hätte man allerdings zum Zeitpunkt der Haushaltserstellung das Produktionspotenzial mit der durchschnittlichen Wachstumsrate des Potenzials über die vorangegangenen fünf Jahre fortgeschrieben, so wäre der **absolute Fehler größer**. Zudem wäre die zulässige Nettokreditaufnahme durchschnittlich um 0,6 Prozentpunkte zu niedrig ausgefallen.

3. Zwischenfazit

518. Die Schätzung von Produktionslücken ist in Echtzeit mit relativ großen Fehlern behaftet. **Verbesserungen am Verfahren der Schuldenbremse** und **bei den Schätzungen der Produktionslücken** könnten dazu führen, die Fehler zu verkleinern. Tendenziell scheint das aktuelle System in der EU15 in Echtzeit die **Auslastung** vor der Finanzkrise im Durchschnitt stark unterschätzt und nach der Finanzkrise überschätzt zu haben.

519. Neue Ansätze versprechen durchaus Fortschritte bei der Verlässlichkeit von Produktionslückenschätzungen. Neben der Modifikation bestehender Methoden sollten daher zukünftig bei der Konjunkturbereinigung **verschiedene Modelle einbezogen und regelmäßig** im Hinblick auf ihre Revisionsanfälligkeit **evaluiert werden**. Unklar ist jedoch, welchem Modell vertraut werden sollte, vor allem dann, wenn die Ergebnisse der verschiedenen Schätzungen stark voneinander abweichen, wie dies derzeit für den Euro-Raum der Fall ist. Zu fragen ist dabei, was eine gute Produktionslückenschätzung leisten soll. Offen ist zum Beispiel, ob die Produktionslücke symmetrisch um Null zu schwanken hat. Aus theoretischer Sicht muss dies nicht unbedingt der Fall sein (Aiyar und Voigts, 2019). Für Fiskalregeln dürfte eine im Mittelwert geschlossene Produktionslücke jedoch zielführender sein, da ansonsten eine systematische Verzerrung der Konjunkturbereinigung und damit des bereinigten Finanzierungssaldos droht (Ademmer et al., 2019). Trotz der möglichen Verbesserungen der Schätzverfahren dürfte in Zukunft eine gewisse **Unsicherheit über den tatsächlichen Auslastungsgrad der Volkswirtschaft fortbestehen**.

520. Es gibt andere Fiskalregeln, die weniger stark auf der Schätzung von Produktionslücken beruhen. So bedarf es bei verschiedenen Vorschlägen zur Ausgabenregel lediglich der Konjunkturbereinigung der Ausgaben für Arbeitslosigkeit und der Berechnung eines durchschnittlichen Wachstums des Produktionspotenzials. Allerdings kommt bei diesen Regeln die Vorabschätzung von **diskretionären Maßnahmen auf der Einnahmeseite** hinzu, die ebenfalls **mit großen Fehlern einhergeht**. Es ist nicht offensichtlich, dass bei einer solchen Ausgabenregel die Summe der beobachteten Fehler insgesamt kleiner ausfallen würde. Christofzik et al. (2018) schlagen daher vor, eine Ausgabenregel mit einem Ausgleichskonto zu kombinieren.

V. DIE SCHULDENBREMSE UND INVESTITIONEN

521. Die gesamtstaatliche Investitionstätigkeit war in den vergangenen Jahren im Vergleich zu den 1990er- und frühen 2000er-Jahren verhalten. Die Schuldenbremse wird dabei als Hindernis für die Ausweitung der Investitionstätigkeit gesehen (Bofinger, 2019; Fratzscher et al., 2019; Hüther, 2019). Es wird argumentiert, dass sie oder ähnliche Defizitregeln zum einen den Handlungsspielraum für öffentliche Investitionen zu stark einschränken würden. Insbesondere gebe es aktuell einen großen Investitionsbedarf, dessen Abbau der nächsten Generation zugutekommen und daher über eine verstärkte Schuldenaufnahme finanziert werden könnte. Zum anderen würde innerhalb der Regelgrenzen eine **Neigung zu verstärktem Konsum** Investitionen verdrängen. Dieser Ausgabenposten würde insbesondere in konjunkturellen Schwächephasen zuerst gekürzt, und später dann nicht in demselben Umfang wieder ausgeweitet.

522. Gefordert wird eine **Rückkehr zur Goldenen Regel**, die eine Verschuldung für Investitionen zulässt (Hüther, 2019), oder aber eine explizite Verpflichtung in der Bundeshaushaltsordnung, ein bestimmtes Investitionsniveau zu halten

(Expertenkommission Stärkung von Investitionen in Deutschland, 2015). Der Sachverständigenrat (2007) hatte in seiner Expertise ebenfalls eine Goldene Regel vorgeschlagen, allerdings in einer gänzlich anderen Ausgangssituation als heute. ↘ ZIFFER 534 Ausgangspunkt war die Erkenntnis, dass die damalige Regel die Schuldenstandsquote offenbar nicht einhegen konnte. Zudem war der Fiskalpakt noch nicht ratifiziert worden, in dem sich Deutschland gemeinsam mit weiteren Mitgliedstaaten der EU verpflichtet hat, die Obergrenzen für das strukturelle Defizit in der nationalen Gesetzgebung zu verankern. Dies ist mit der Schuldenbremse geschehen.

523. Der starke Fokus auf **Investitionen** verdeckt indes, dass öffentliche Investitionen **nicht notwendigerweise anderen Staatsausgaben vorzuziehen** sind. Eine Bevorzugung von Investitionen kann dann beispielsweise zu einer Vernachlässigung von Instandhaltungsmaßnahmen oder anderen Ausgaben wie etwa für Bildung oder den Rechtsstaat führen, die zum Staatskonsum zählen. ↘ ZIFFERN 531 FF.

524. Zwar lässt sich der aggregierte Investitionsbedarf kaum quantifizieren. Die vorhandenen Bedarfsschätzungen sind hierfür weitgehend ungeeignet. Dies gilt nicht zuletzt für die kommunale Ebene. Es gibt jedoch Hinweise auf **Investitionsrückstände** insbesondere bei der Infrastruktur. ↘ ZIFFER 549 Die **Gründe für die Rückstände** scheinen **vielfältig** zu sein. Finanzielle Mittel waren in den vergangenen Jahren im Aggregat ausreichend vorhanden, weshalb eine Ausnahme der Investitionen von der Schuldenbremse vermutlich nicht zu signifikant höheren Investitionen geführt hätte. Eine hohe Kapazitätsauslastung in der Bauwirtschaft und der öffentlichen Verwaltung sowie die Zunahme an Vorschriften und ein veränderter Bedarf an Infrastruktur dürften ebenso bedeutsam sein. ↘ KASTEN 16 Aus diesen Gründen dürfte in Zukunft kein sprunghafter Anstieg der öffentlichen Investitionen erzielbar sein. Eine schrittweise Erhöhung ist, wie in den vergangenen Jahren bereits zu beobachten, selbst ohne Kürzungen in anderen Bereichen innerhalb der Schuldenbremse möglich. Dies gilt gerade vor dem Hintergrund, dass der Bund die bestehenden Spielräume innerhalb der Grenzen der Schuldenbremse in den vergangenen Jahren nicht vollumfänglich ausgeschöpft hat.

525. Regionale Unterschiede verlangen zudem nach **zielgerichteten Lösungen für die Kommunen**. Hierbei sind die **Länder** gefragt. Der Bund sollte hingegen davon absehen, eigene Entschuldungsprogramme für Kommunen aufzulegen. ↘ ZIFFER 542 Es könnte jedoch geprüft werden, welche Gründe für den zögerlichen Mittelabruf bei den bestehenden Investitionstöpfen maßgeblich sind.

1. Entwicklung der staatlichen Investitionen nicht isoliert betrachten

526. Die **staatlichen Bruttoanlageinvestitionen** sind insbesondere auf Gemeindeebene in den 1990er-Jahren stark zurückgegangen. ↘ ABBILDUNG 82 OBEN LINKS Ab Mitte der 2000er-Jahre stagnierte die Bruttoinvestitionsquote zunächst weitgehend. Seit dem Jahr 2014 steigen die gesamtstaatlichen Bruttoinvestitionen in

Relation zur Wirtschaftsleistung kontinuierlich an. Die Quote liegt für den Bund im Jahr 2018 auf dem höchsten Niveau seit der Wiedervereinigung und gesamtstaatlich ungefähr wieder auf dem Niveau der Jahre 1999 und 2009. Für die gesamtstaatliche Quote der **Nettoanlageinvestitionen**, die jedoch mit Vorsicht zu interpretieren ist, zeigt sich ein sehr ähnliches Bild. ↘ ABBILDUNG 82 OBEN RECHTS Diese ist seit dem Jahr 2017 wieder positiv und liegt auf einem ähnlichen Niveau wie in den Jahren 2000 und 2011.

Der Rückgang in den 1990er- und frühen 2000er-Jahren ist nicht zuletzt im Zusammenhang mit der **starken Investitionstätigkeit in den Neuen Ländern nach der Wiedervereinigung** und dem damit einhergehenden Bauboom zu sehen. In den hohen Investitionsquoten der Kommunen in den Neuen Ländern dürfte sich zudem ein Aufholprozess widerspiegeln. ↘ ABBILDUNG 82 UNTEN LINKS Die Abschwächung der Bautätigkeit in den Folgejahren kann demnach durchaus als Normalisierung gewertet werden.

Der **Rückgang bei den Sachinvestitionen** zeigt sich keinesfalls nur in denjenigen Ländern mit stärker verschuldeten Kommunen. Selbst in den im Durchschnitt finanzstarken Gemeinden in Baden-Württemberg und Bayern zeigt sich diese Abschwächung. Unterschiede im Ausgabenniveau zwischen Ländern sollten dabei nicht isoliert betrachtet werden, da sie Ausdruck einer unterschiedlichen Aufgabenverteilung zwischen Land und kommunaler Ebene sein können.

Die **Entwicklungen des staatlichen Anlagevermögens oder der Nettoinvestitionen** sollten **mit Vorsicht interpretiert** werden. Da es keine Erhebung zum Bestand des staatlichen Vermögens gibt, muss aus den Investitionen als Stromgröße das Anlagevermögen als Bestandsgröße ermittelt werden. Dafür sind sehr lange Zeitreihen notwendig. Für das Bruttoanlagevermögen werden physische Abgänge als Verteilung um die durchschnittliche Nutzungsdauer modelliert und vom Kapitalstock abgezogen. Für die Bestimmung des Nettoanlagevermögens wird zusätzlich die durchschnittliche ökonomische Nutzungsdauer über Abschreibungen berücksichtigt (Schmalwasser und Schidlowski, 2006). Eine regelmäßige Instandhaltung oder der Verzicht darauf beeinflussen weder die Abgänge noch die Abschreibungen (Christofzik et al., 2019). Inwiefern der ermittelte Kapitalstock produktiv genutzt werden kann, hängt jedoch wesentlich von seinem Zustand ab. Ausgliederungen wurden nur in einzelnen Bereichen aus den langen Investitionsreihen herausgerechnet. Das führt dazu, dass Abgänge und Abschreibungen weiterhin dem Staat zugeordnet werden – neue Investitionen aber dem privaten Sektor. Das hat einen negativen Effekt auf die Brutto- und, in stärkerem Umfang, die Nettoinvestitionen.

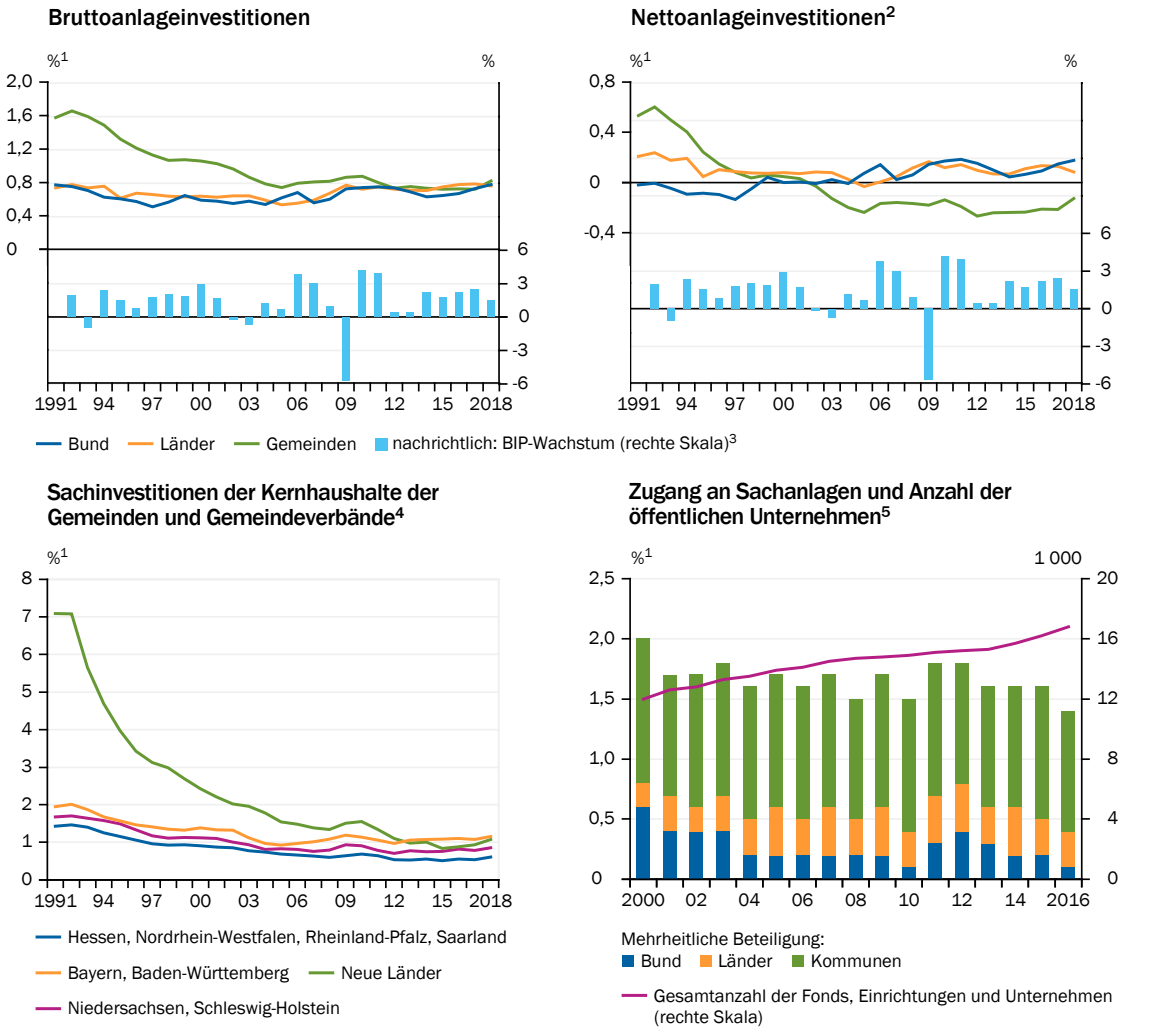
527. Darüber hinaus erbringen vor allem die Gemeinden zunehmend Aufgaben außerhalb der Kernverwaltungen (JG 2017 Ziffern 607 ff.). Vormals staatliche Ausgaben werden durch **Ausgliederungen** oftmals dem **privaten Sektor** zugeordnet. Zu diesem zählen in den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen öffentliche Unternehmen, an denen die öffentlichen Haushalte mit mehr als 50 % der Kapital- oder Stimmrechte mittelbar oder unmittelbar beteiligt sind und die als Marktproduzenten eingeordnet werden (sonstige Fonds, Einrichtungen und Unternehmen, sFEU). Ihre Investitionen werden folglich nicht dem Staat zugeordnet.

Anhand des Zugangs an Sachanlagen kann für die öffentlichen Unternehmen, von denen die Mehrzahl zum privaten Sektor zählt, eine **angenäherte Investitionsquote** bestimmt werden. Diese kann Hinweise auf die Investitionen der öffentlichen Unternehmen geben, wenngleich sie etwa aufgrund von Vermögensübertragungen aus dem Kernhaushalt verzerrt sein könnte. Die entsprechenden Daten sind für die Jahre 2000 bis 2016 verfügbar. Die Anzahl dieser Unternehmen steigt kontinuierlich an. Nur dem Bund wurden zu Beginn des Zeitraums noch mehr Unternehmen zugeordnet. Die angenäherte Investitionsquote entwickelt sich leicht rückläufig. Bei den Ländern steigt sie kontinuierlich. Seit dem Jahr 2012 geht sie insbesondere beim Bund leicht zurück. ↘ ABBILDUNG 82 UNTEN RECHTS

528. Beim Bund zählen zu den sonstigen FEU beispielsweise die Unternehmen der Deutschen Bahn mit mehreren Verkehrsgesellschaften. Investitionszuschüsse an diese Unternehmen werden als Vermögenstransfers ebenfalls nicht zu den In-

↘ ABBILDUNG 82

Investitionen des Staates und Zugang an Sachanlagen öffentlicher Unternehmen



1 – In Relation zum nominalen BIP. 2 – Bruttoanlageinvestitionen abzüglich Abschreibungen. 3 – BIP (real); Veränderung zum Vorjahr. 4 – Bis 2017 Rechnungsergebnisse, für 2018 Kassenergebnisse. 5 – Umfasst kaufmännisch buchende Extrahaushalte und kaufmännisch buchende sonstige öffentliche Fonds, Einrichtungen und Unternehmen nach Mehrheitsverhältnissen der Eigner. Ohne kleine Kapitalgesellschaften (§ 267 Abs. 1 HGB) und Tochterunternehmen (§ 264 Abs. 3 HGB).

Quellen: Statistische Ämter des Bundes und der Länder, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-093

Daten zur Abbildung

vestitionen des Staates gezählt. Die Ausgliederungen erschweren zudem **Vergleiche über die Zeit**, da Investitionen dieser Unternehmen nur vereinzelt aus den Daten herausgerechnet werden können. **Internationale Vergleiche von Investitionsquoten** sind wegen großer Unterschiede bei der Aufgabenverteilung zwischen Staat und privatem Sektor ebenfalls **hochproblematisch** (JG 2014 Kasten 2).

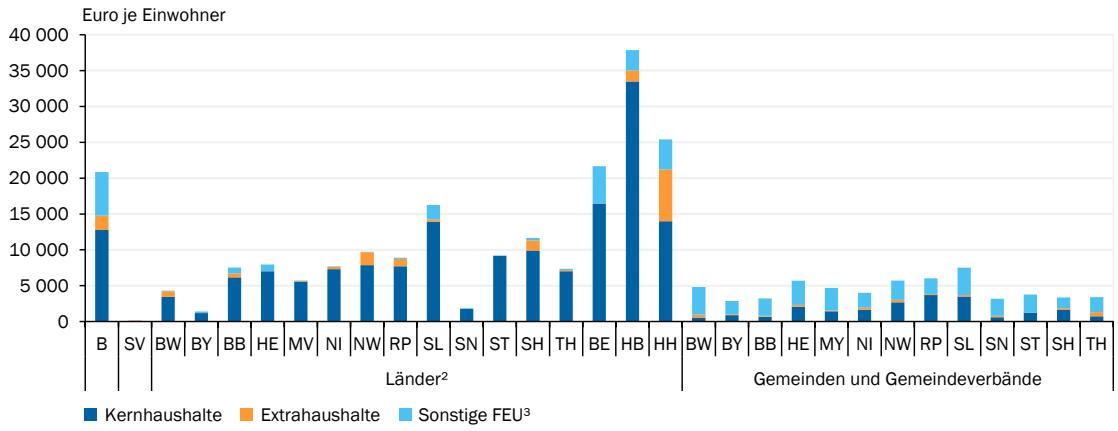
529. Das gilt ebenso für **Vergleiche zwischen den Gebietskörperschaften**. Die Länder und Gemeinden haben sehr unterschiedliche Strukturen gewählt. Das zeigt sich bei den Aufgabenbereichen, die ausgelagert wurden, deren Jahresgewinne oder -verluste (JG 2017 Abbildung 74) sowie dem Verhältnis der Schulden zwischen Kernhaushalt und öffentlichen Unternehmen. ↘ ABBILDUNG 83 Während beispielsweise die Kernhaushalte der Gemeinden und Gemeindeverbände in Baden-Württemberg nur wenige Schulden haben, liegt der Schuldenstand der öffentlichen Unternehmen dort erheblich höher. Außer in Rheinland-Pfalz sind die Kernhaushalte der Kommunen in allen Ländern im Mittel weniger verschuldet als die dazugehörigen öffentlichen Unternehmen.

530. Problematisch an diesen Auslagerungen schätzt der Sachverständigenrat eine mögliche **Verschleierung der Staatstätigkeit** und die Gefahr eines Steuerungsverlusts der öffentlichen Hand ein. Ein verpflichtender, kommunaler Gesamtabschluss mitsamt Beteiligungsbericht könnte die Transparenz zumindest bei den Gemeinden erhöhen (JG 2017 Ziffer 615). Für Kommunen können durch Zahlungsschwierigkeiten ihrer Beteiligungen ernsthafte finanzielle Belastungen entstehen. Die Wechselwirkungen aus kommunaler Haushaltslage und der Finanzlage der Beteiligungen werden jedoch weitgehend ausgeblendet (Feld und Bury, 2019).

Auslagerungen könnten zudem dazu genutzt werden, die **Schuldenbremse zu umgehen**. ↘ ZIFFER 452 Eine ähnliche Problematik ergibt sich durch die Nutzung von Öffentlich-Privaten-Partnerschaften (ÖPP). Hier sehen der Sachverständi-

↘ ABBILDUNG 83

Schulden des öffentlichen Bereichs je Einwohner[1]



1 – Schulden beim öffentlichen und nicht-öffentlichen Bereich am 31.12.2018 in Relation zur Einwohnerzahl am 30.06.2018. B-Bund, SV-Sozialversicherung, BW-Baden-Württemberg, BY-Bayern, BB-Brandenburg, HE-Hessen, MV-Mecklenburg-Vorpommern, NI-Niedersachsen, NW-Nordrhein-Westfalen, RP-Rheinland-Pfalz, SL-Saarland, SN-Sachsen, ST-Sachsen-Anhalt, SH-Schleswig-Holstein, TH-Thüringen, BE-Berlin, HB-Bremen, HH-Hamburg. 2 – Revidierte Daten für die Länder. 3 – Fonds, Einrichtungen und Unternehmen, die nicht zum Sektor Staat gehören.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-379

Daten zur Abbildung

genrat wie der Wissenschaftliche Beirat beim BMF (2016) die Notwendigkeit, mögliche Kostenvorteile gegen die Herausforderung abzuwägen, die Qualität der Infrastruktur vertraglich verifizierbar zu machen (JG 2016 Ziffer 85). Dadurch dürfte sich das Projektrisiko asymmetrisch aufseiten des Staates niederschlagen. Die europäischen Fiskalregeln sind bei der Bestimmung des Haushaltsdefizits strenger und könnten als Vorbild dienen, da sie an Maßgaben des ESVG anknüpfen und in diesem Zusammenhang Zahlungsverpflichtungen im Rahmen von ÖPP in eine kalkulatorische Investitionsausgabe überführen, wodurch sie defizitwirksam werden (JG 2017 Ziffer 616).

2. Keine gesonderten Regeln für Investitionen

531. Der starke Fokus auf die Investitionen resultiert aus der Annahme, dass diese Ausgaben die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung positiv beeinflussen. Es ist unstrittig, dass eine angemessene öffentliche Infrastruktur wesentliche Voraussetzung für privatwirtschaftliche Tätigkeiten sein kann. ↘ ZIFFER 215 Gleichwohl ist die Abgrenzung zwischen Investitionen und anderen Ausgabenkategorien nicht gleichbedeutend mit einer Unterscheidung zwischen produktiven und unproduktiven Ausgaben. Vielmehr wird beides benötigt. Dies kann ein Grund dafür sein, dass die empirischen Belege für die positiven **Produktivitätseffekte** öffentlicher Investitionen **keineswegs so eindeutig** sind wie oftmals behauptet (Romp und de Haan, 2007; Bom und Ligthart, 2014; Expertise 2007 Kasten 4).

532. Zahlreiche Ausgaben, die landläufig als Investitionen angesehen werden, sind gemäß der üblichen Abgrenzung keine öffentlichen Investitionen (Christofzik et al., 2019). Die Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen werden nach den verbindlichen Regeln des Europäischen Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen aufgestellt (ESVG 2010). Demnach zählen zu den staatlichen Anlageinvestitionen Ausrüstungen, einschließlich militärischer Waffensysteme, und Bauten wie Gebäude und Straßen sowie sonstige Anlagen wie geistiges Eigentum. ↘ TABELLE 18 **Normale Instandhaltungen und Reparaturen** dieser Güter werden als Vorleistungen dem **Staatskonsum** zugeordnet. Nur größere Verbesserungen, Umbauten oder Erweiterungen werden als Investitionen gewertet (Eurostat, 2014). Ebenso wenig zählen Personalausgaben etwa für Lehrer oder Richter zu den Investitionen, wenngleich sie bedeutsam für die Zukunftsfähigkeit der Volkswirtschaft sein dürften (JG 2013 Kasten 19).

533. Eine alleinige Fokussierung auf den Ausgabenposten Investitionen kann dazu führen, dass andere Ausgaben, die notwendiger sein könnten, nicht getätigt werden. Letztlich müsste bei jeder Ausgabe abgewogen werden, inwiefern diese im Vergleich zu anderen Ausgaben das Wachstumspotenzial eher steigern kann. Das dürfte weder bei allen Investitionsausgaben der Fall sein, noch ist das bei anderen Ausgaben ausgeschlossen. Daher dürfte eine **veränderte Begriffsabgrenzung**, etwa durch Hinzurechnung weiterer Ausgabenposten, dieses Problem nicht lösen. Vielmehr ist eine **Bewertung jedes Einzelfalls** notwendig.

↘ TABELLE 18

Abgrenzung von Bruttoanlageinvestitionen des Staates in den VGR

Beispiele für Bruttoanlageinvestitionen des Staates gemäß ESVG 2010	Keine Bruttoanlageinvestitionen des Staates gemäß ESVG 2010
Wohnbauten und Nichtwohnbauten einschließlich erheblicher Bodenverbesserungen (zum Beispiel Bau von Deichen oder Rodung von Wäldern zur Nutzung für die Produktion)	Normale Instandhaltung und Reparatur der in der Produktion verwendeten Anlagegüter
Ausrüstungen wie Schiffe, Kraftfahrzeuge und Computer	Nutzung gemieteter Anlagegüter, Zahlungen für kurzfristige Verträge, Leasing oder Lizenzzahlungen
Militärische Waffensysteme, leichte Waffen und gepanzerte Fahrzeuge	Dauerhafte Güter von geringem Wert, die für einfache Arbeitsgänge verwendet werden
Nutztiere und Nutzpflanzungen	Investitionen, die nicht vom Sektor Staat getätigt werden
Software und Datenbanken, Urheberrechte, sonstiges geistiges Eigentum	Investitionszuschüsse an Unternehmen, wie etwa die Deutsche Bahn
Verbesserungen an vorhandenen Anlagevermögen, die weit über die normale Instandhaltung und Reparatur hinausgehen (zum Beispiel Umbauten oder Erweiterungen)	Andere Ausgaben wie Personalausgaben, etwa im Bereich Bildung

© Sachverständigenrat | 19-355

Daten zur Tabelle

Die Beschränkung des Aggregats durch eine Fiskalregel lässt **Zielkonflikte** zwischen unterschiedlichen Ausgaben deutlicher hervortreten; die Politik ist gezwungen, diese zu lösen. Es ist daher vielmehr sinnvoll, die Prioritätensetzung innerhalb des Haushalts dem Parlament zu überlassen und nur das Aggregat zu beschränken. Dies gilt insbesondere deshalb, weil es für die allgemeine Defizitneigung von Regierungen eine umfangreiche Literatur mit empirischer Evidenz gibt, Belege für eine Neigung zu bestimmten Ausgabenkategorien jedoch nur schwer ausfindig zu machen sind. ↘ KASTEN 14 Zwar hat der Sachverständigenrat in der Vergangenheit durchaus eine veränderte Prioritätensetzung angemahnt (JG 2017 Ziffer 617). Aus diesem Grund jedoch einzelne Ausgabenposten zu definieren, die von der Schuldenbremse ausgenommen werden sollten, oder für diese Ausgaben gar ein Mindestniveau festzuschreiben, würde der Prioritätensetzung durch die Politik vorgreifen.

↘ KASTEN 14

Gibt es eine Verzerrung zugunsten des Staatskonsums und der Transfers?

Es wird diskutiert, ob es eine politökonomische **Verzerrung bei der Zusammensetzung der öffentlichen Ausgaben gegenüber Investitionsausgaben** gibt und ob diese von der Schuldenbremse verstärkt wird. Eine Vermutung besteht darin, dass insbesondere in Abschwüngen Investitionsausgaben reduziert und dann in Aufschwüngen nicht wieder in entsprechendem Umfang erhöht werden.

Betrachtet man die Veränderung des **Anteils der Bruttoinvestitionen an den gesamten Ausgaben** in unterschiedlichen Staaten im Zeitraum von 1999 bis 2017 fällt auf, dass in Phasen der Konsolidierung in einer Mehrzahl der betrachteten Staaten die Investitionen als Anteil an den gesamten Ausgaben im Durchschnitt zurückgingen. ↘ ABBILDUNG 84 LINKS Das Volumen reduzierte sich allerdings nur in Portugal und Japan nennenswert. Die Veränderung des Anteils geht also vor allem auf eine Veränderung der Gesamtausgaben zurück. In der Hälfte der Staaten stieg in Phasen der Expansion der Anteil der Investitionen durchschnittlich wieder an. Dabei fällt der relative Anstieg in der Expansion durchschnittlich geringer aus als der relative Rückgang in der Konsolidierung, und es gab mehr Phasen der Konsolidierung als der Expansion. Ein sehr ähnliches Bild zeigt sich für den Vergleich zwi-

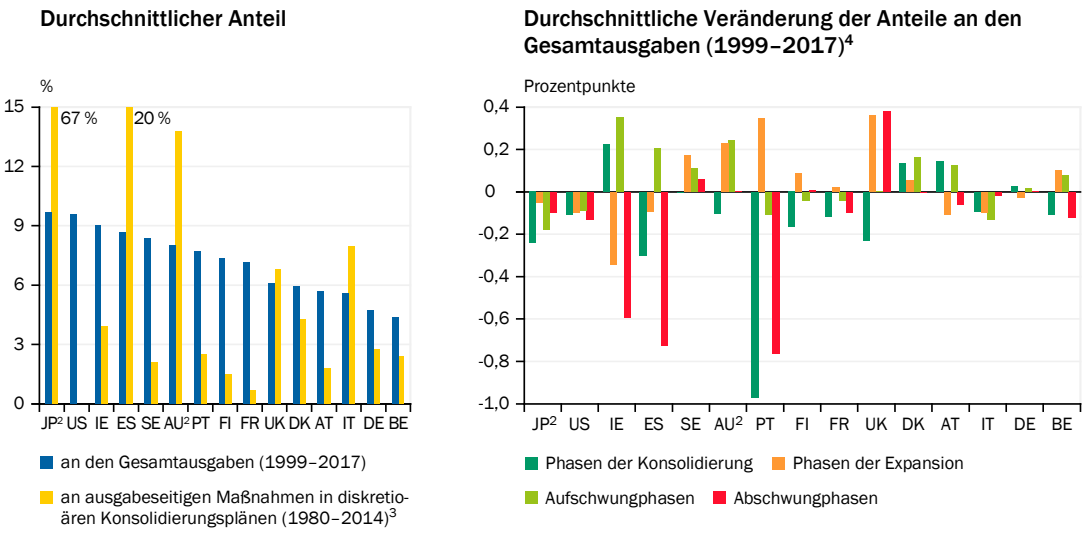
schen Aufschwung- und Abschwungphasen: Eine Mehrheit der Staaten reduzierte durchschnittlich den Anteil der Investitionen im Abschwung, und lediglich die Hälfte erhöhte ihn im Aufschwung.

Deutschland stellt eine Ausnahme dar. In **Phasen des Aufschwungs wie in Phasen des Abschwungs stieg der Anteil im Durchschnitt an.** Der Anteil der Investitionen ging zudem entgegen den meisten anderen Staaten im Durchschnitt in Konsolidierungen nach oben und bei Expansion nach unten.

Ein Problem dieser Betrachtung besteht darin, dass sich die Anteile an den Gesamtausgaben durch Veränderungen des Wirtschaftszyklus ergeben können und nicht nur **diskretionäre Eingriffe der Regierungen** zur Veränderung des Anteils der Investitionen darstellen. Alesina et al. (2019) haben eine Datenbank diskretionärer Eingriffe zur Konsolidierung in den 15 betrachteten Staaten im Zeitraum von 1981 bis 2014 erstellt. Daraus lässt sich der Anteil der Investitionsreduktion am gesamten ausgabenseitigen Konsolidierungsvolumen berechnen. ↘ ABBILDUNG 84 RECHTS Dieser Anteil ist in zwei Dritteln der Staaten kleiner als der Anteil der Investitionen an den gesamtstaatlichen Gesamtausgaben. Ist dieser Anteil vergleichbar mit demjenigen auf zentralstaatlicher Ebene, so dürfte sich der Anteil der Investitionen durch den diskretionären Eingriff der Politik in diesen Staaten erhöhen. Dies gilt nicht zuletzt für Deutschland.

↘ ABBILDUNG 84

Bruttoinvestitionen im Konjunktur- und Haushaltszyklus[1]



1 – Phasen der Konsolidierung sind Jahre mit negativer Veränderung des konjunkturbereinigten Finanzierungssaldos, Phasen der Expansion Jahre mit positiver Veränderung des Saldos und Aufschwungphasen sind Jahre mit positiver Veränderung der Produktionslücke, Abschwungphasen Jahre mit negativer Veränderung der Produktionslücke. JP-Japan, US-USA, IE-Irland, ES-Spanien, SE-Schweden, AU-Australien, PT-Portugal, FI-Finnland, FR-Frankreich, UK-Vereinigtes Königreich, DK-Dänemark, AT-Österreich, IT-Italien, DE-Deutschland, BE-Belgien. 2 – Werte für Japan nur von 2005 bis 2017 und für Australien nur von 1999 bis 2015 verfügbar. 3 – Durchschnittlicher Anteil der Investitionen an der Summe der Ausgabeseitigen Maßnahmen in den 187 Konsolidierungsplänen von 1980 bis 2014 in Alesina et al. (2019), in denen zumindest eine Ausgabenseitige Maßnahme enthalten ist. Die Konsolidierungspläne wurden nach dem narrativen Ansatz aus offiziellen Dokumenten gesammelt und nur diejenigen aufgenommen, die mit dem Ziel einer Reduktion des Defizits oder dessen langfristigen Trends und unabhängig vom Wirtschaftszyklus durchgeführt wurden. 4 – Veränderung des Anteils der gesamtstaatlichen Bruttoinvestitionen an den gesamtstaatlichen Ausgaben des Gesamtstaates.

Quellen: Alesina et al. (2019), OECD, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-354

Daten zur Abbildung

Gibt es eine Verzerrung gegen Investitionen, so müssten in **Staaten mit Defizit- oder Ausgabenregeln, welche die Investitionen nicht ausnehmen**, über die Zeit fallende Anteile der Investitionen an den gesamten öffentlichen Ausgaben zu beobachten sein. Weltweit sind derzeit in 38 Staaten solche Regeln auf nationaler Ebene in Kraft (Lledó et al., 2017). Die längsten Zeiträume, in denen solche Regeln laut der IWF-Datenbank in Kraft waren, finden sich in Indonesien und Singapur (1985 bis 2015), Estland (1993 bis 2015), in Australien, Frankreich und Kap Verde (1998 bis 2015), Schweden (1997 bis 2015) sowie Österreich (1999 bis 2015). Nach Daten der OECD stiegen die staatli-

chen Bruttoinvestitionen als Anteil der gesamten öffentlichen Ausgaben in Australien, Österreich, Schweden an, blieben in Estland gleich und sind in Frankreich gesunken.

Eine übergreifende **Verzerrung gegen Investitionen ist insgesamt nicht klar erkennbar**. Ob Fiskalregeln eine solche Verzerrung verstärken oder hervorrufen, haben sich zudem bisher nur wenige Studien systematisch angesehen. Dafür wären etwa Studien mit überzeugender Identifikationsstrategie notwendig, die über verschiedene Länder oder innerhalb eines Landes auf disaggregierter Ebene die Effekte betrachten. Erste Studien, die diesen Maßstäben allerdings nicht genügen dürften, sich aber systematisch mit dem Zusammenhang von Fiskalregeln und öffentlichen Investitionen beschäftigen, finden kein eindeutiges Ergebnis (Turrini, 2004; Perée und Välilä, 2005; Dahan und Strawczynski, 2010; Bacchiocchi et al., 2011; Hauptmeier et al., 2015).

Eine **verstärkte Senkung des Anteils von Investitionen seit Einführung der Schuldenbremse lässt sich für Deutschland nicht feststellen**. ↘ ABBILDUNG 82 Der starke Rückgang der Investitionen in Deutschland geschah zu einer Zeit, als diese von der damals gültigen Fiskalregel ausgenommen waren, während der jüngste Anstieg unter der Schuldenbremse stattfand. Es scheint zudem keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen dem Wirtschaftszyklus und den öffentlichen Investitionen zu geben. ↘ ABBILDUNG 82

534. Abgrenzungsprobleme waren zugleich ein Grund, warum der Wissenschaftliche Beirat beim BMF (2007, 2014) und der Wissenschaftliche Beirat beim BMWi (2008) eine Investitionsorientierung bei der Schuldenbremse abgelehnt haben. Der Sachverständigenrat befürwortete seinerzeit in der Expertise 2007 eine solche **Investitionsorientierung im Sinne einer Goldenen Regel**. Dafür setzte er jedoch auf einen eng gefassten Investitionsbegriff. So schloss er etwa aus, Personalausgaben für Bildung über Schulden zu finanzieren.

Insbesondere eine **feste Quote für Investitionen** innerhalb des bestehenden Regelwerks könnte dazu führen, dass **andere Ausgaben verdrängt** werden. Es könnten dann beispielsweise Anreize auftreten, den bestehenden Kapitalstock nicht zu warten und stattdessen in Neubauten zu investieren.

535. Während für die Infrastrukturbereiche des Bundes bereits detaillierte Daten existieren, ist das insbesondere bei der kommunalen Infrastruktur nicht flächendeckend der Fall. **Bestandserhebungen und Bewertungen der Qualität des Staatsvermögens** sind daher nur **bruchstückhaft vorhanden**. Der Datenzugang und die Zusammenführung von erhobenen Daten sind generell dürftig. Anstelle von Erhebungen wird oftmals auf Umfragen zurückgegriffen, um Hinweise auf konkrete Investitionsbedarfe zu erhalten. Da bei diesen Umfragen jedoch zumeist Entscheidungsträger nach ihren Wunschvorstellungen befragt werden, sind sie inhärent problematisch.

Es wird darüber hinaus aus einer **selektiven Auswahl** auf die Gesamtheit geschlossen. So basiert die Frage aus dem KfW-Kommunalpanel (2019) zur Höhe des Investitionsrückstands des Kernhaushalts und der Beteiligungen auf Antworten von insgesamt 259 Kommunen und somit einem Anteil von lediglich rund 2,3 % der Gesamtzahl der Gemeinden in Deutschland.

Es stellt sich daher die Frage, ob eine umfassende Erhebung notwendig wäre. Diese könnte etwa über **doppische Rechnungslegungsstandards für die staatlichen Haushalte** durchgeführt werden (Expertise 2007 Ziffer 121). Die Europäische Kommission und Eurostat verfolgen mit den EPSAS-Plänen dieses Ziel. Es ist aber unklar, ob die Datenqualität dadurch steigt (Bundesrechnungshof, 2017). Beispielsweise stellen sich grundlegende Fragen der Bewertung von staatlichem Vermögen, insbesondere wenn Anlagegüter kaum handelbar sind. Dabei sind privatwirtschaftliche Richtlinien nicht ohne Weiteres auf den Staat übertragbar, und es besteht diskretionärer Spielraum. Die Umstellung auf die kommunale Doppik scheint die Veräußerung von Sachanlagen reduziert zu haben. Auf die Investitionen hatte die Doppik eher einen dämpfenden Effekt (Christofzik, 2019).

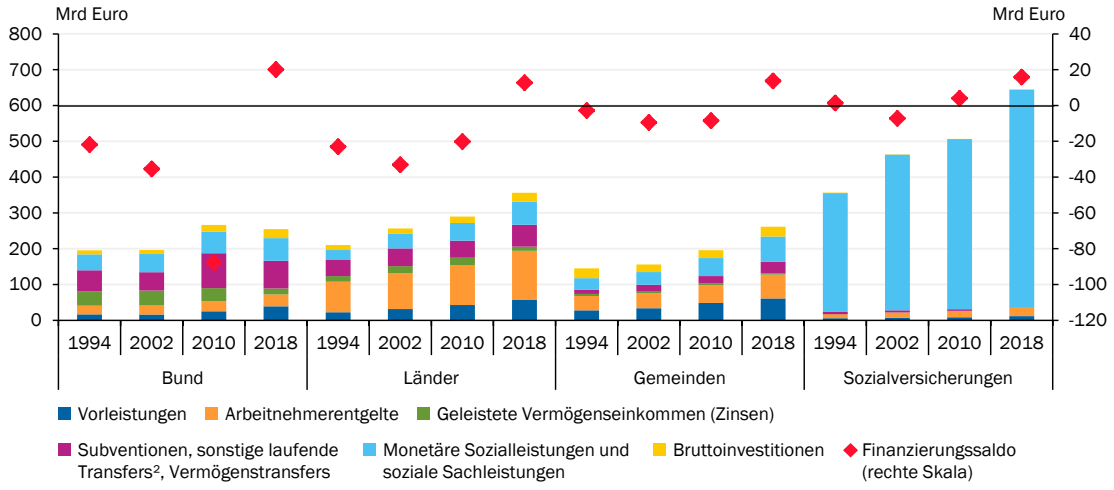
3. Steigende staatliche Investitionen bereits angelegt

536. Betrachtet man lediglich die Kern- und Extrahaushalte, die gemeinsam den Sektor Staat ausmachen, so zeigt sich, dass Bund, Länder und Gemeinden jeweils rund ein Drittel der Investitionen tätigen. ↘ ABBILDUNG 82 OBEN LINKS Auf allen drei Ebenen haben die Bruttoinvestitionen im Vergleich zum Jahr 2010 zugenommen. ↘ ABBILDUNG 85 Jedoch war die **Zunahme insgesamt geringer als der Rückgang bei den Zinsausgaben**. Allein durch Nutzung dieser Einsparung hätten die Investitionen also bei konstantem Ausgabenvolumen noch deutlicher ausgeweitet werden können.

537. Die Staatsquote ist im Vergleich zum Jahr 2010 insbesondere deshalb gesunken, weil in diesem Jahr eine Abwicklungsanstalt für die Hypo Real Estate-Gruppe gegründet wurde. Dies hat die Vermögenstransfers des Bundes in diesem Jahr um rund 30 Mrd Euro erhöht. Überdies haben sich seitdem die Zinsausgaben halbiert. Insbesondere die **Sozialleistungen sind gestiegen**. Durch den langen konjunkturellen Aufschwung und die positive Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt sind die Ausgaben der Arbeitslosenversicherung zurückgegangen.

↘ ABBILDUNG 85

Ausgabenverteilung zwischen den Gebietskörperschaften und den Sozialversicherungen[1]



1 – In Abgrenzung der VGR. 2 – Ohne Transfers innerhalb des Staatssektors.

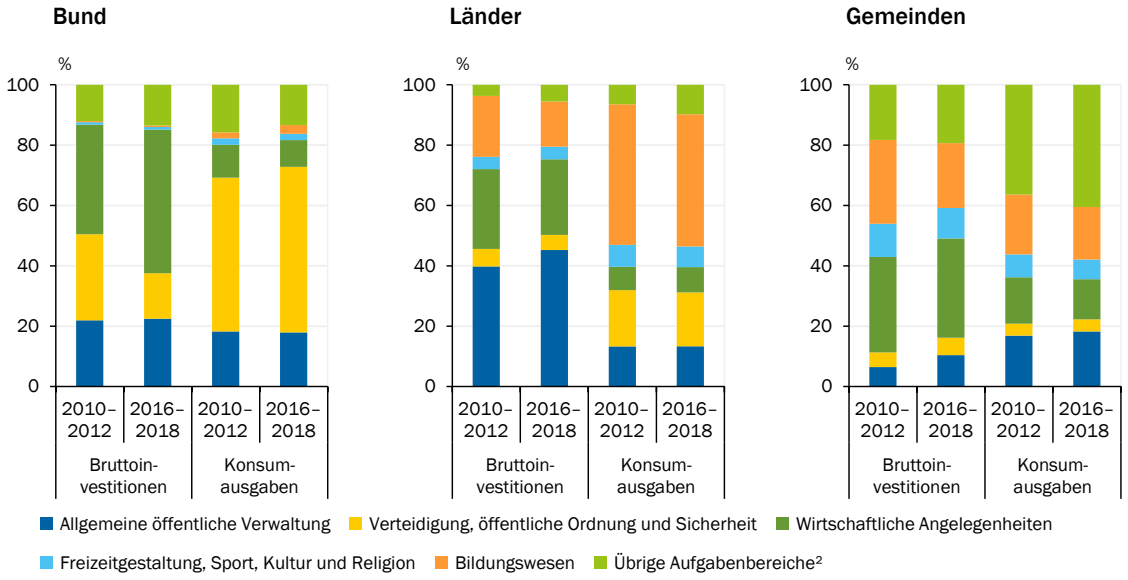
Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-358

Daten zur Abbildung

↘ ABBILDUNG 86

Bruttoinvestitionen und Konsumausgaben des Staates nach Aufgabenbereichen und staatlichen Teilsektoren[1]



1 – In Abgrenzung der VGR (Classification of the Functions of Government-Einsteller). 2 – Umweltschutz, Wohnungswesen und kommunale Einrichtungen, Gesundheitswesen, Soziale Sicherung.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-380

Daten zur Abbildung

Die Ausgaben für Gesundheit und Pflege sind jedoch kräftig gewachsen. Dennoch weisen die Gebietskörperschaften und die Sozialversicherungen nunmehr seit mehreren Jahren hohe gesamtstaatliche Finanzierungsüberschüsse aus. Grund hierfür waren vorrangig dynamisch gestiegene Steuer- und Beitragseinnahmen.

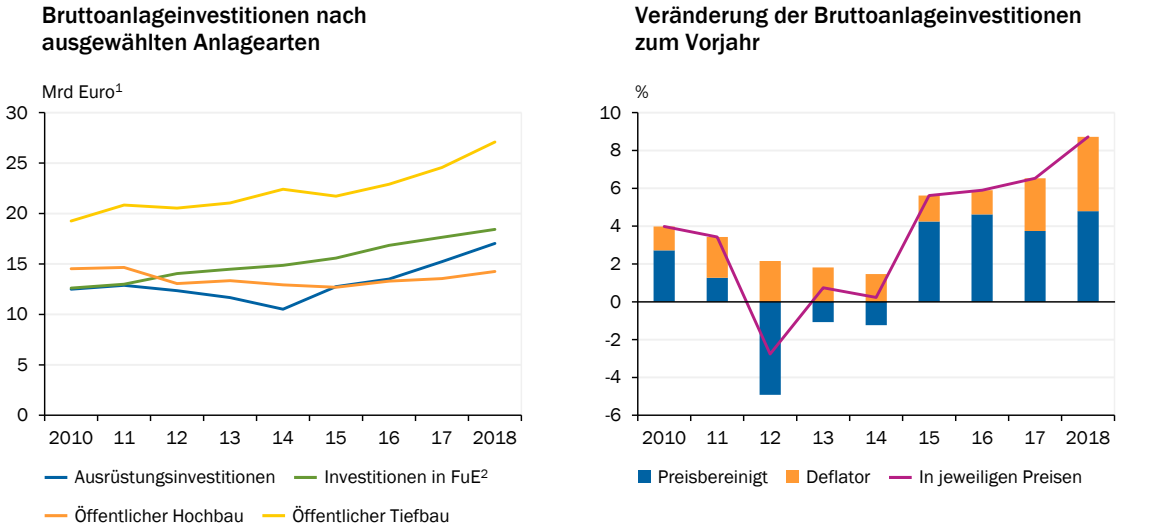
538. Der Bund hat seine **Investitionen** insbesondere im Aufgabenbereich Wirtschaftliche Angelegenheiten **ausgeweitet**. Hierzu zählen nicht zuletzt Ausgaben für den Verkehr. ↘ ABBILDUNG 86 Dies gilt ebenfalls für die Gemeinden, bei denen dies zugleich der bedeutendste Aufgabenbereich ist. Die investiven Ausgaben für Verteidigung waren im Vergleichszeitraum der Jahre 2010 bis 2012 besonders hoch. Daher sind diese Ausgaben anteilsmäßig gesunken, sie steigen jedoch nominal seit dem Jahr 2014 kontinuierlich.

539. Bei einer Betrachtung der **Bruttoanlageinvestitionen nach Anlagearten** zeigt sich seit dem Jahr 2015 ein dynamischer Anstieg der Ausgaben für den öffentlichen Tiefbau, zu denen unter anderem der Straßenbau zählt, und bei den Ausrüstungsinvestitionen. Die Investitionen in Forschung und Entwicklung wachsen seit dem Jahr 2010 kontinuierlich. ↘ ABBILDUNG 87 LINKS Insbesondere in den vergangenen beiden Jahren haben gestiegene Preise in erheblichem Ausmaß zu diesem Wachstum beigetragen. ↘ ABBILDUNG 87 RECHTS

540. Der Bund hat für die kommenden Jahre bereits mehrere **investive Maßnahmen beschlossen**. Ein Betrag von 5 Mrd Euro ist für die Digitalisierung der Schulen vorgesehen, 6 Mrd Euro für den Breitbandausbau und rund 3 Mrd Euro für die Umsetzung der Strategie Künstliche Intelligenz. Der Verteidigungsetat wurde ausgeweitet. Zudem soll innerhalb der Bereiche Bildung, Wissenschaft

↘ ABBILDUNG 87

Entwicklung der Bruttoanlageinvestitionen des Staates seit dem Jahr 2010



1 – In jeweiligen Preisen. 2 – Forschung und Entwicklung.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-403

Daten zur Abbildung

und Forschung stärker investiert werden. Der Bund stockt das Eigenkapital der Deutschen Bahn darüber hinaus im Zeitraum von 2020 bis 2030 um jährlich 1 Mrd Euro auf. Es sind schließlich im Rahmen des Klimapakets zusätzliche Investitionen angesetzt. ↘ KASTEN 15

Um die **Investitionen von Ländern und Kommunen** zu **unterstützen**, wurden Förderprogramme aufgelegt und die Beteiligungen an bestimmten Ausgaben erhöht. Insbesondere für finanzschwache Gemeinden wurden insgesamt 7 Mrd Euro im Rahmen des Kommunalinvestitionsförderungsgesetzes zur Verfügung gestellt.

↘ KASTEN 15

Klimaschutz und öffentliche Investitionen

Der Sachverständigenrat hat in einem **Sondergutachten** Optionen für **eine Neuausrichtung der Klimapolitik** ausgearbeitet. Zentrales klimapolitisches Instrument einer effizienten Transformation zu einer CO_2-armen Volkswirtschaft ist ein CO_2-Preis. Um die notwendigen Emissionseinsparungen zu erreichen, sind begleitende Maßnahmen, wie Investitionen, Regulierungen, Informations- und Förderprogramme, notwendig um die Wirkung des CO_2-Preises zu stärken (SG 2019 Ziffern 245 ff.).

Wie stark Haushalte auf einen CO_2-Preis reagieren, hängt von der Preiselastizität der Nachfrage ab (IWF, 2019; SG 2019 Kasten 5). Diese fällt für unterschiedliche Einkommensgruppen unterschiedlich aus (Preuß et al., 2019). Für die Einhaltung der Ziele zur Emissionsreduktion werden entweder sehr hohe Preise oder stärkere Reaktionen auf Preiserhöhungen erforderlich sein, als in der Vergangenheit zu beobachten waren. Allerdings kann sich die Reaktion etwa durch ein **glaubwürdiges Preissignal** oder **neue technologische Möglichkeiten** sowie durch **begleitende Maßnahmen** des Staates verstärken (SG 2019 Ziffern 245 ff.).

In einigen Bereichen sind **Anpassungen der Infrastruktur** und geeignete Rahmenbedingungen notwendig, um Substitutionsmöglichkeiten zu schaffen. Dabei sollten jedoch möglichst nur solche Maß-

nahmen erwogen werden, die gezielt Hindernisse beheben oder auf Externalitäten abstellen und Mitnahmeeffekte vermeiden. Zudem ist abzuwägen, ob staatliche Mittel eingesetzt werden müssen oder ob entsprechende Investitionen etwa durch das Setzen von Standards privatwirtschaftlich organisiert werden können. Die Emissionsreduktion lediglich über staatliche Investitionen und Regulierungen zu gestalten und auf eine Bepreisung von CO_2 als Leitinstrument zu verzichten, dürfte mit höheren volkswirtschaftlichen Kosten verbunden sein.

Öffentlich wird oft von großen **Volumina an notwendigen staatlichen Investitionen** gesprochen, sehr selten jedoch mit dazu passender detaillierter Aufstellung. Ausnahmen sind etwa die Studie der BCG und Prognos (2018), die den notwendigen gesamten volkswirtschaftlichen Bedarf an Mehrinvestitionen auf durchschnittlich 43 bis 66 Mrd Euro pro Jahr bis zum Jahr 2050 beziffert, oder acatech et al. (2017), die den Bedarf auf durchschnittlich 30 bis 60 Mrd Euro pro Jahr bis zum Jahr 2050 schätzen. Dabei sind jedoch jeweils ein großer Teil der Kosten für den Umbau der Energieversorgung und der überwiegende Teil für privatwirtschaftliche Investitionen etwa in Gebäudesanierung oder Wechsel von Fahrzeugen veranschlagt. Schätzungen der internationalen Investitionsbedarfe, etwa des IWF (2019), beziehen sich ebenfalls zum größten Teil auf den Umbau des Systems der Energieversorgung. Dieser wird in Deutschland durch den Atom- und Kohleausstieg sowie das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt. Öffentliche Investitionen außerhalb des Energiesektors werden in den unterschiedlichen Studien, etwa im Rahmen der Ladestationen für Elektroautos, Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV), Netzinfrastruktur oder Abscheidung und Speicherung von CO_2 (Carbon Capture and Storage, CCS), genannt.

DLR und KIT (2016) untersuchen den Bedarf an **Ladestationen** für eine Million elektrische Fahrzeuge im Jahr 2020 in Deutschland. Je nach Annahmen und Szenarien variiert die Gesamtanzahl der notwendigen Ladepunkte. Im Referenzszenario würden 96 % der Ladeinfrastruktur für den Alltagsverkehr an privaten und halböffentlichen Ladepunkten, etwa vor Supermärkten oder in Parkhäusern, anfallen. Die Studie ermittelt, dass 15 200 (der 413 400) Ladepunkte für den Alltagsverkehr und rund 2 600 für den Fernverkehr öffentlich notwendig wären. Wichtig dürften hier also vor allem die **Regulierungen etwa im Wohn- und Mietrecht** zum Aufbau der privaten und halböffentlichen Ladepunkte sein sowie gegebenenfalls eine entsprechende Förderung für Haushalte mit niedrigen Einkommen. Bei der Infrastruktur für alternative Antriebsarten ist jedoch darauf zu achten, dass noch unsicher ist, ob sich eine Technologie durchsetzen wird, und dass daher die Flotte zumindest in mittlerer Frist aus einem Mischung unterschiedlicher Antriebsarten bestehen dürfte (acatech et al., 2017).

Für den **Ausbau und die Modernisierung des Schienennetzes** sind im Klimakabinett 86 Mrd Euro bis zum Jahr 2030 und eine zusätzliche Milliarde Euro pro Jahr als Kapitalerhöhung für die Deutsche Bahn veranschlagt. Insgesamt stehen der Deutschen Bahn damit 156 Mrd Euro bis zum Jahr 2030 aus Bundeszuschüssen und Eigenmitteln zur Verfügung. Der Ausbau des ÖPNV wird ebenfalls oft als wichtige öffentliche Investition genannt. Der ÖPNV wird meist von privatrechtlichen Unternehmen betrieben, für welche die Länder und Kommunen zuständig sind. Der Bund gibt jährlich rund 10 Mrd Euro hinzu (BMVI, 2019). Dieser Betrag soll laut Klimakabinett um 700 Mio Euro bis zum Jahr 2021 und um eine weitere Milliarde Euro ab dem Jahr 2025 erhöht werden.

Für den **Ausbau des Strom-Übertragungsnetzes** hat das BMWi einen Finanzbedarf von durchschnittlich rund 5 Mrd Euro je Jahr bis 2035 errechnet (Bundesrechnungshof, 2019). Eine Studie der Monopolkommission (2017) weist darauf hin, dass etwa eine effizientere regionale Steuerung durch eine Beteiligung der Erzeuger an den Kosten des Netzausbaus der notwendige Netzausbau halbiert werden könnte. Zudem könnte ein besserer Abgleich von Nachfrage und Angebot, etwa im Rahmen von Smart Grids, zu dezentraleren Strukturen und damit weniger Bedarfen führen (JG 2016 Ziffern 887 ff.). Die Kosten des Netzausbaus tragen über die Netzentgelte die Stromkunden. Durch den schleppenden Netzausbau wurden in den Jahren 2017 und 2018 jeweils rund 2 Mrd Euro für netzstabilisierende Eingriffe durch Stromverbraucher fällig, die bei entsprechendem Ausbau eingespart werden könnten.

Zur Erreichung von Klimaneutralität werden zusätzliche **Investitionen in die Speicherung und Nutzung von CO_2** nötig sein (SG 2019 Kasten 1). Dabei werden zuerst Investitionen in Forschung und Entwicklung anfallen, da aktuell ein Großteil der Technologien noch nicht markt- oder wettbewerbsfähig ist. Durch eine entsprechende Einbeziehung von negativen Emissionen in den Emissionshandel könnten Anreize für private Investitionen in diesem Bereich entstehen.

4. Länder verantwortlich für Kommunen

541. Bei den **Gemeinden** machen die **Sozialleistungen** einen erheblichen Teil der Ausgaben aus ↘ ABBILDUNG 85 – mit deutlichen Unterschieden zwischen den Gemeinden. Da sich die Finanzlage, demografische und wirtschaftliche Faktoren gegenseitig bedingen, dürften verschiedene Gemeinden Schwierigkeiten bei der Finanzierung von Infrastrukturprojekten haben. Dies dürfte insbesondere für diejenigen Kommunen mit weiterhin hohen Beständen an Kassenkrediten gelten. Neben der Grundsteuer, die eine verlässlich planbare Finanzierungsquelle ist, steht den Kommunen hauptsächlich die stark prozyklische und damit weniger verlässliche Gewerbesteuer zur Verfügung. Zudem erhalten sie Anteile an der Lohn- und Einkommensteuer sowie der Umsatzsteuer. Die Länder sind grundsätzlich in der Pflicht, für eine auskömmliche Finanzausstattung ihrer Kommunen zu sorgen. Schließlich liegt eine gewichtige Ursache für die stark konzentrierten hohen Bestände an Kassenkrediten in der Landespolitik (JG 2017 Ziffern 599 ff.).

542. Die kommunale Verschuldung mit Kassenkrediten ist jedoch jüngst gesunken. Dies ist darin begründet, dass einige Länder **Entschuldungsprogramme** aufgelegt haben. In Hessen werden beispielsweise seit dem Jahr 2018 aufgelaufene Kassenkredite für bestimmte Gemeinden im Rahmen der Hessenkasse in ein Sondervermögen überführt. Land und Kommunen tilgen diese Kredite gemeinsam bis zum Jahr 2048. Dabei übernimmt die jeweilige Gemeinde ein Drittel und das Land den Rest. Verbunden wurde dieser Schritt mit einer strengeren Kommunalaufsicht. So soll eine erneute starke Verschuldung vermieden werden. Gleichzeitig sollten **Fehlanreize** dadurch abgeschwächt werden, dass Investitionszuschüsse an Gemeinden gewährt werden, die keine Kassenkredite aufgenommen hatten. Ausgenommen hiervon sind besonders finanzstarke Gemeinden. Eine verwandte Konstruktion wurde im Saarland gewählt, ohne jedoch die Kassenkredite in ein Sondervermögen einzubringen. Hierdurch ist das System transparenter. Allerdings wurden die Haushaltsregeln dort nicht verschärft. Weitere Länder haben im Gegenzug zu Konsolidierungsvereinbarungen Zuschüsse gewährt.

Während die Überführung der Kassenkredite im Rahmen der Hessenkasse in ein Sondervermögen eine Umgehung der Schuldenbremse darstellt, leidet die saarländische Lösung unter einer zu geringen Anreizkompatibilität. Bei der Übernahme von Altschulden oder der Gewährung von Konsolidierungshilfen sollte zudem sichergestellt werden, dass keine **negativen Anreize** für zukünftige Entscheidungen ausgelöst werden. Dies gilt **nicht nur für Gemeinden, die Hilfen erhalten**. In Nordrhein-Westfalen wurde zur Finanzierung des

Stärkungspakts Stadtfinanzen ein Kommunalsoli eingeführt. Dies hat dazu geführt, dass diejenigen Gemeinden, die Zahlungen leisten mussten, ihre Verschuldung erhöhten (Christofzik und Schneider, 2019).

543. Die **Länder** dürften zukünftig weniger Spielräume haben, da sie sich strukturell nicht verschulden dürfen. Dies liegt insbesondere daran, dass sie kaum einnahmeseitige Instrumente haben. Letztlich können sie ausschließlich die Steuersätze bei der Grunderwerbsteuer festsetzen und haben von dieser Möglichkeit mit Ausnahme der Freistaaten Bayern und Sachsen starken Gebrauch gemacht. Eine höhere Verschuldung zuzulassen, wäre jedoch der falsche Weg. Vielmehr hat der Sachverständigenrat auf die Möglichkeit hingewiesen, ihre **Einnahmeautonomie** zu **stärken** (JG 2014 Ziffern 629 ff.). Darüber hinaus hat er diskutiert, dass zukünftig überjährige Kassenkredite nur noch beim Land aufgenommen und diese dann dem Defizit der Länder in der Schuldenbremse zugeordnet werden könnten (JG 2017 Ziffer 600). Damit würden Haftung und Kontrolle stärker zusammengeführt und der Anreiz verringert, Aufgaben ohne entsprechenden finanziellen Ausgleich auf die Kommunen zu übertragen.

544. Der Bund hat in den vergangenen Jahren durch mehrere Maßnahmen Länder und Gemeinden entlastet. Beispielsweise übernimmt er seit dem Jahr 2014 die gesamten Kosten für die Grundsicherung im Alter und bei Erwerbsminderung. Er beteiligt sich zudem stärker an den Kosten für Unterkunft und Heizung und hat diese Erstattungen in den vergangenen Jahren mehrfach für die Finanzierung anderer Aufgaben genutzt (Wixforth, 2016). Im Rahmen der Neuordnung der Bund-Länder-Finanzbeziehungen steigt zudem der Anteil der in den Finanzausgleich einzubeziehenden kommunalen Finanzkraft, und die Länder erhalten zusätzlich Bundesergänzungszuweisungen zum Ausgleich unterproportionaler kommunaler Steuerkraft. Eine **Übernahme von Altschulden durch den Bund** ist daher **nicht angebracht**. In der geplanten Form könnten zukünftig höhere Anreize zu einer stärkeren Verschuldung resultieren. Das Nachsehen hätten Länder, die kontinuierlich für eine angemessene Finanzausstattung ihrer Gemeinden gesorgt haben.

5. Umsetzungsprobleme bremsen Investitionen

545. Trotz des Anstiegs der gesamten Ausgaben des Staates und des Rückgangs der Zinsausgaben seit dem Jahr 2010 bei gleichzeitiger Einhaltung der Schuldenbremse wurden die Bruttoinvestitionen um lediglich 17 Mrd Euro erhöht. ↘ ZIFFER 536 Es wären **Mittel für eine Erhöhung** der **Investitionsausgaben** innerhalb der Schuldenbremse vorhanden gewesen. In Zukunft werden sich aufgrund von durchschnittlich mit dem Potenzial steigenden Einnahmen und durch eine automatische Anpassung der Grenze der Schuldenbremse an konjunkturelle Schwankungen jährlich weiterhin Spielräume innerhalb der Schuldenbremse ergeben, selbst ohne dass andere Ausgabenkategorien real gekürzt werden müssen. Kürzungen dürften erst durch diskretionäre Umschichtungen der Politik entweder als Antwort auf oder aufgrund fehlender Reaktion auf strukturelle Faktoren notwendig sein.

546. Dass fehlende finanzielle Mittel derzeit nicht für Investitionsrückstände verantwortlich sind, zeigt sich überdies an dem **zurückhaltenden Abruf von Mitteln aus ausgewählten Investitionstöpfen von Bund und Ländern**. So wurden beispielsweise beim Energie- und Klimafonds im Jahr 2018 lediglich 2,5 Mrd Euro der vorgesehenen Ausgaben in Höhe von 4,4 Mrd Euro getätigt. Zudem waren etwa im Rahmen des von 2018 bis 2019 laufenden Kapitels 2 (Schulsanierungsprogramm) des Kommunalinvestitionsförderungsgesetzes am 31. März 2019 rund 31 % der maximal verfügbaren Summe von 3,5 Mrd Euro noch nicht gebunden. Innerhalb des Topfes beträgt die Förderquote des Bundes bis zu 90 %, und der Anteil der Gemeinden kann durch das Land übernommen werden. Dabei ist zu beachten, dass die Statistik über den Abruf der Mittel aus Investitionstöpfen etwa durch Planungsvorlauf und Auszahlung nach Rechnungslegung zeitlich verzögert ist.

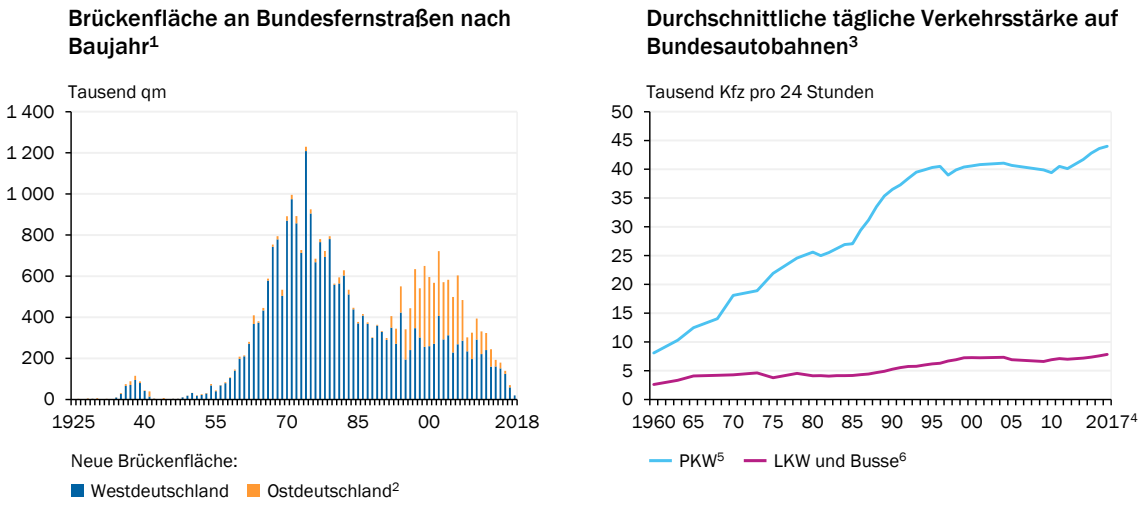
547. Stattdessen scheint es mehrere **Umsetzungsdefizite** zu geben. Zum einen bedürfen viele Investitionsprojekte einer langfristigen Planung. Das gilt beispielsweise für Infrastrukturprojekte wie Fernstraßen. Dies ist insbesondere eine Herausforderung, da aufgrund einer starken Zunahme der Belastung der Straßen nun sehr viele Straßen gleichzeitig saniert werden müssen. Die entsprechenden Straßensperrungen sind aufgrund der hohen Verkehrsdichte jedoch ein Problem und verursachen zusätzliche Kosten. Gleichzeitig ist derzeit die Auslastung in der Bauwirtschaft besonders hoch, nicht zuletzt aufgrund von Fachkräfteengpässen. ↘ KASTEN 16

548. Für die fehlende **Ausweitung** der **Kapazitäten** in **der Bauwirtschaft** wird von einigen Kritikern der Schuldenbremse die fehlende **Stetigkeit** der öffentlichen Investitionsausgaben verantwortlich gemacht. Es wird argumentiert, dass die Unternehmen ihre Kapazitäten stark ausweiten würden, wenn sie von der Politik das Versprechen steigender Ausgaben für **Bauinvestitionen** bekämen. Dabei ist zu beachten, dass die staatlichen Bauinvestitionen seit dem Jahr 1991 durchschnittlich 13 % der gesamten Bauinvestitionen ausmachten und seit dem Jahr 2003 preisbereinigt recht stabil zwischen 33 Mrd Euro und 38 Mrd Euro schwankten. ↘ KASTEN 16

Zudem setzt der Staat mit **langfristigen Planungen**, etwa durch den Bundesverkehrswegeplan 2030 oder mehrjährige Leistungs- und Finanzierungsvereinbarungen zwischen Bund und Bahn, bereits langfristige Signale für die Bauwirtschaft. So weist der aktuelle Bundesverkehrswegeplan 2030 für den Zeitraum von 2016 bis 2030 unter Auflistung konkreter Projekte und Dringlichkeitsstufen für Bundesfernstraßen, Schienenwege des Bundes und Bundeswasserstraßen ein Gesamtvolumen von rund 270 Mrd Euro aus (19,3 Mrd Euro jährlich). Der Investitionsrahmenplan für die Jahre 2001 bis 2015 sah durchschnittliche Investitionsvolumina von jährlich 10,7 Mrd Euro vor. Die Signale an die Bauwirtschaft orientieren sich zudem an zahlreichen Indikatoren, die an der Qualität der Infrastruktur ansetzen. Darüber hinaus wird auf langfristige Verkehrsprognosen und Wirtschaftlichkeitsberechnungen zurückgegriffen. Problematisch an solch langfristigen Festlegungen ist, dass bei sich ändernden Bedarfen die notwendige Flexibilität fehlen könnte.

↘ ABBILDUNG 88

Bauzyklen und höhere Belastungen der Infrastruktur in Deutschland



1 – Bauwerke in der Baulast des Bundes. 2 – Neue Länder und Berlin. 3 – Bis einschließlich 1996 nur alte Länder. 4 – Vorläufige Werte für 2017. 5 – Bis 1979 Personenverkehr. 6 – Bis 1979 Güterverkehr.

Quellen: BMVI, Bundesanstalt für Straßenwesen, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-209

Daten zur Abbildung

Andere Gründe, wie **Fachkräfteengpässe**, dürften daher eher für **die fehlende Ausweitung der Kapazitäten in der Bauwirtschaft** verantwortlich sein. ↘ KASTEN 16 Zudem dürften Vorschriften und Regulierungen Bauvorhaben verzögern oder verhindern. Hierzu zählen etwa eine geringe Akzeptanz der Bevölkerung für Projekte, die sich dann in Gerichtsverfahren niederschlägt oder eine gestiegene Regulierung etwa durch Vorgaben der EU oder Vorgaben zum Umweltschutz.

549. Erhebungen zu Brücken an Bundesfernstraßen zeigen, dass ein Großteil der Brückenfläche im früheren Bundesgebiet in den 1970er-Jahren und in den Neuen Ländern in den 2000er-Jahren erstellt wurde. ↘ ABBILDUNG 88 LINKS Die Altersstruktur verdeutlicht die besonderen Herausforderungen. Die **ausgeprägten Bauzyklen** führen zum einen dazu, dass viele Brücken gleichzeitig baufällig werden dürften. Zum anderen entspricht die **Bauweise nicht zwingend heutigen Standards**. Das ist insbesondere kritisch, da die Straßenbelastung zugenommen hat. Dies zeigt sich beispielsweise an der durchschnittlichen Verkehrsstärke. ↘ ABBILDUNG 88 RECHTS Außerdem hat der Schwerlastverkehr zugenommen (SG 2019 Ziffern 78 ff.).

↘ KASTEN 16

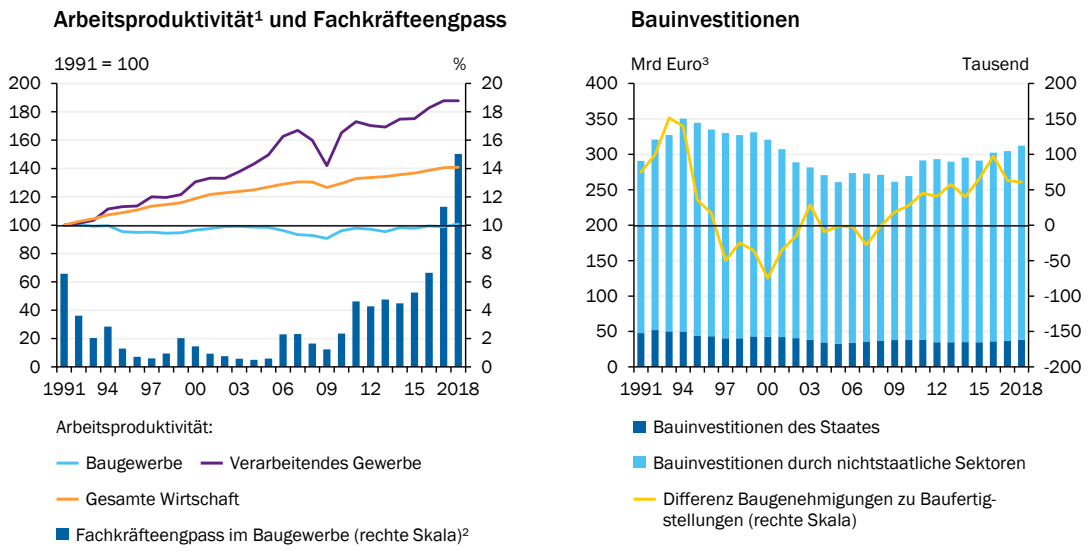
Kapazitäten in der Bauwirtschaft

Im **Baugewerbe** gab es im Aggregat seit der Wiedervereinigung **keine Produktivitätssteigerungen**. ↘ ABBILDUNG 89 LINKS Der reale Umsatz je Beschäftigten hat sich jedoch im Gegensatz zur realen Bruttowertschöpfung je Beschäftigten zwischen den Jahren 1990 und 2005 erhöht und verläuft erst ab dem Jahr 2005 relativ flach. Gründe für die flache Entwicklung könnten in der **Veränderung der Struktur des Wirtschaftsbereichs** liegen. So ist der Vorleistungsbezug aufgrund vermehrter Planungstätigkeiten in Architekten- und Ingenieurbüros angestiegen (DBI, 2018) und damit möglicherweise ein Teil der Produktivitätsfortschritte in anderen Wirtschaftsbereichen zu finden.

In der **Beschäftigungsstruktur und auf dem Arbeitsmarkt** könnten ebenfalls Gründe für die Entwicklung zu finden sein. Die Umsatzproduktivität in Großbetrieben mit mehr als 100 Beschäftigten ist mehr als doppelt so hoch wie diejenige in Kleinstbetrieben mit weniger als 10 Mitarbeitern (Grubert und Behnke, 2018). Allerdings ist der Anteil der Unternehmen mit mehr als 50 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten mit weniger als 1 % im Vergleich zu anderen Wirtschaftsbereichen sehr gering. Die **Betriebsgröße** hat sich im Bauhauptgewerbe seit dem Jahr 1995 **nahezu halbiert**. Dies könnte mit dem erheblichen Rückgang des Auftragseingangs nach dem Bauboom in Folge der Wiedervereinigung zusammenhängen. Seit Mitte der 2000er-Jahre verzeichnet das Baugewerbe jedoch einen **starken Anstieg der Auftragseingänge** (Grubert und Behnke, 2018) sowie einen Nettobeschäftigungsaufbau (Gartner und Stüber, 2019). Insbesondere seit dem Jahr 2016 liegt die positive Entwicklung der Arbeitnehmeranzahl über dem Gesamtdurchschnitt in Deutschland (Fuchs et al., 2018).

↘ ABBILDUNG 89

Entwicklung der Bauwirtschaft



1 – Bruttowertschöpfung (preisbereinigt) je geleisteter Erwerbstätigenstunde. 2 – Jahresdurchschnitte berechnet auf Basis von Monatsdaten der Unternehmensbefragung der Europäischen Kommission. 3 – Verkettete Volumenangaben (Referenzjahr 2015).

Quellen: Europäische Kommission, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-353

Daten zur Abbildung

Gleichwohl zeigen sich im Baugewerbe **erhebliche Kapazitätsengpässe**. Die Auslastung befindet sich in den vergangenen drei Jahren auf Rekordniveau (BBSR, 2019). Sie ist von rund 60 % im Jahr 2003 auf rund 80 % im Jahr 2019 gestiegen. Ein Großteil der Unternehmen im Baugewerbe plant eine Erweiterung ihrer Kapazitäten und Investitionen (DBI, 2018). Allerdings existieren **erhebliche Hemmnisse für eine weitere Kapazitätsausweitung**. Insbesondere die Situation am Arbeitsmarkt erweist sich für die Unternehmen wachstumshemmend. Im zweiten Quartal 2019 bewegte sich die Anzahl der offenen Stellen mit 143 000 auf einem Rekordniveau (IAB, 2019). Damit ist jede zehnte offene Stelle in Deutschland im Baugewerbe verortet. Über 15 % der Unternehmen geben an, dass ihre Bautätigkeit aufgrund des Arbeitskräftemangels behindert wird. ↘ ABBILDUNG 89 LINKS Aufgrund des demografischen Wandels dürfte diese Knappheit zunehmen. Der Beschäftigungsaufbau erfolgte zu einem großen Teil durch die Einstellung ausländischer Arbeitskräfte. Inwiefern das Fachkräftezuwanderungsgesetz einen wichtigen Beitrag zur Stellenbesetzung im Baugewerbe leisten kann, muss sich in den kommenden Jahren weisen. Allerdings hängt das Wachstum, insbesondere im Wohnungsbau, stark von der Verfügbarkeit von Handwerkern ab. Im Zeitraum zwischen 2013 und 2016 stagnierte die Anzahl der Beschäftigten im handwerklich geprägten Ausbaugewerbe (Kocijan, 2018). Somit können sich Fachkräfteengpässe in angrenzenden Sektoren auf das Wachstumspotenzial im Baugewerbe auswirken.

Gegenwärtig besteht lediglich eine kleine Diskrepanz zwischen der Anzahl erteilter **Baugenehmigungen und Baufertigstellungen**. Hieraus könnte geschlussfolgert werden, dass gegenwärtig die verfügbaren Baukapazitäten zur Deckung des durch neue Genehmigungen entstandenen Baubedarfs ausreichen. ↘ ABBILDUNG 89 RECHTS Gleichwohl bestehen weiterhin vielschichtige Baubedarfe, und die Genehmigungsverfahren sind langwierig, sodass die Nachfrage nach Baukapazitäten höher sein dürfte, als dies durch die Anzahl der erteilten Genehmigungen erscheint. Ein möglicher Erklärungsgrund für die Dauer bis zur Erteilung von Baugenehmigungen könnte in fehlenden Kapazitäten in den kommunalen Bauämtern bestehen (Gornig und Michelsen, 2017). So ist in den Kommunen zwischen den Jahren 1991 und 2010 ein Rückgang der Stellen in den Bauämtern um etwa 35 % zu verzeichnen. Jedoch könnten Ausgliederungen ein Grund hierfür sein. Zwischen den Jahren 2011 und 2015 kam es zu einem weiteren Rückgang um 10 % (Gornig und Michelsen, 2017). In den zuständigen Behörden der überörtlichen Verkehrsnetze kam es ebenfalls zu einem Personalabbau, insbesondere bei den Bauingenieuren (Koppel und Puls, 2016). Der Fachkräfteengpass ist jedoch bei den Bauingenieuren besonders gravierend. Zudem sind die Verdienstunterschiede im Vergleich zur Bauindustrie (Grömling und Puls, 2018). Dies deutet darauf hin, dass geschaffene Planstellen nur mit großen Schwierigkeiten besetzt werden und die Genehmigungsprozesse in Zukunft deutlich länger ausfallen könnten.

Produktivitätssteigerungen und eine Ausweitung der Kapazitäten sind möglicherweise durch das serielle Bauen unter Verwendung von **Fertigteilen** zu erwarten. Der Anteil der Fertigteile am Bauwert im Wohnungsbau ist noch relativ niedrig und lag im Zeitraum zwischen 2010 und 2015 nur bei durchschnittlich 9,5 % pro Jahr (DBI, 2018).

Zudem könnte eine zunehmende **Digitalisierung** Bauabläufe verbessern und beschleunigen. Dies könnte nicht zuletzt den Personalbedarf in den Bauämtern reduzieren und die Besetzungsprobleme abschwächen. Die Baubranche hat zusammen mit dem Gastgewerbe den **geringsten Digitalisierungsgrad** (Gartner und Stüber, 2019). Die **Fehlerkosten** aufgrund von Nachbesserungen liegen im Baugewerbe beispielsweise bei rund 10 % des Jahresumsatzes und mindern die Gewinnspanne erheblich. Der Einsatz von Building Information Modeling (BIM), das den Informationsfluss zwischen den Schnittstellen Planung, Errichtung und Nutzung der Bauwerke sicherstellt, könnte diese zusätzlichen Kosten deutlich reduzieren (Kocijan, 2018). Neben BIM existieren andere Anwendungen wie Cloud Computing, 3D-Druck und autonom agierende Maschinen, die in Verbindung beispielsweise mit dem seriellen Bauen oder bei großen Bauprojekten mit häufig wechselnden Architekten zu einer Effizienzsteigerung führen könnten.

Die Liberalisierung in Form der **Abschaffung des Meisterzwangs** in Handwerksberufen Mitte der 2000er-Jahre dürfte einen Effekt auf die wirtschaftliche Dynamik in den Sektoren gehabt haben. Im Baugewerbe sind davon Fliesen-, Platten-, Mosaik- und Estrichleger betroffen. Empirische Studien zeigen einen deutlichen Anstieg bei der Anzahl neuer Unternehmen in den deregulierten Wirtschaftsbereichen bis zum Jahr 2014 (Gathmann und Lembcke, 2018; Lergetporer et al., 2018). Die Liberalisierung weiterer Handwerksberufe könnte die Engpasssituation weiter entschärfen und so einen Beitrag zur Kapazitätsausweitung leisten.

VI. GESAMTFAZIT

550. Die Notwendigkeit für eine höhere Verschuldung steht im Zentrum der wirtschafts- und finanzpolitischen Diskussion in Deutschland. Von vielen Seiten im In- und Ausland wird der Bundesregierung und den Landesregierungen nahegelegt, sich stärker zu verschulden, um bestehende Investitionsbedarfe zu decken und dabei fiskalpolitische Impulse im In- und Ausland zu setzen. Kritisiert wird vor allem das Festhalten der Bundesregierung an der Schwarzen Null; im Grunde geht es aber um eine **Aufweichung oder gar Abschaffung der Schuldenbremse**. Die Kritik konzentriert sich auf drei Bereiche: (i) In Zeiten sehr niedriger Zinsen und einer **negativen Zins-Wachstums-Differenz** könne sich Deutschland verschulden, ohne die Tragfähigkeit zu gefährden. (ii) Die **Konjunkturbereinigung** der Schuldenbremse führe zu prozyklischen Effekten, die etwa für die Bewältigung der aktuellen konjunkturellen Lage besonders ungünstig seien. (iii) Die Schuldenbremse sei eine Investitionsbremse. **Öffentliche Investitionen** würden in zu geringem Umfang umgesetzt.

551. Die Analyse des Sachverständigenrates konzentriert sich in diesem Kapitel auf die Wirkungsweise der Schuldenbremse und die gegen sie vorgebrachte Kritik. Zwar erkennt der Sachverständigenrat die Sinnhaftigkeit einer politischen Selbstverpflichtung wie der **Schwarzen Null** gerade in Zeiten der konjunkturellen Überauslastung an. Gleichwohl läuft ein Festhalten am Haushaltsausgleich Gefahr, in eine problematische **Prozyklizität** im Abschwung zu münden. Die Schuldenbremse ist hingegen auf die Berücksichtigung konjunktureller Schwankungen ausgerichtet und soll so prozyklisches Verhalten der Finanzpolitik verhindern.

552. Weder **negative Renditen auf Staatsanleihen** noch eine **günstige Zins-Wachstums-Differenz** sind hinreichende Gründe für eine Erhöhung der Staatsschulden. Die Analyse des Sachverständigenrates zeigt, dass Phasen einer negativen Zins-Wachstums-Differenz in der Vergangenheit mit einem erheblichen Umkehrungsrisiko innerhalb der nächsten zwei Legislaturperioden verbunden waren. ↘ ZIFFER 479 Dieses Risiko lag im Zeitraum von 1946 bis 2016 in fünf Jahren bei 45,1 % und in sechs bis zehn Jahren bei 59,5 %. Es lässt sich daher nicht mit Sicherheit sagen, wie lange die fiskalischen Kosten einer expansiven Fiskalpolitik so gering bleiben und wann das Zinsniveau wieder über dem Wirtschaftswachstum liegen wird.

553. Eine höhere Verschuldung wirkt sich auf die Tragfähigkeit der Staatsverschuldung aus. Die Tragfähigkeit hängt zudem von endogenen Einflussgrößen ab, wie der **Demografie**, der **Produktivität** oder der Qualität der Institutionen. Nicht zuletzt beeinflussen die **Anleihekäufe der EZB** und die Rolle Deutschlands als **sicherer Hafen in der Europäischen Währungsunion** das Zinsniveau. Deutschland ist besonders stark vom demografischen Wandel betroffen (JG 2016 Ziffer 594). Bei einer substanziellen Aufweichung der Schuldenbremse könnte die Tragfähigkeit seiner Staatsverschuldung stärker infrage stehen. Resultierende Zinserhöhungen würden die Funktion als sicherer Hafen möglicherweise abschwächen. Jedenfalls ist es verfehlt, angesichts des heute niedrigen

Zinsniveaus davon auszugehen, dass dies wegen der demografischen Entwicklung auf lange Sicht so bleiben müsse. ↘ ZIFFER 492

554. Die Befürchtung, dass aufgrund der Schuldenbremse die deutsche Staatsverschuldung so stark zurückgeht, dass ein **Mangel an sicheren Wertpapieren** auftritt, ist **überzogen**. ↘ ZIFFER 567 Wird der Spielraum des europäischen Fiskalpakts in Höhe von 0,5 % des BIP ausgeschöpft, bleibt der staatliche Gesamthaushalt also dauerhaft auf einem Niveau der strukturellen Defizite, das über demjenigen von Bund und Ländern in Höhe von 0,35 % des BIP liegt, so betrüge der theoretische Schuldenstand bei einem nominalen Wachstum des BIP von 3 % und einem Ausgangswert für die öffentliche Verschuldung von 60 % des BIP nach 10 Jahren noch immer rund 49 % und selbst nach 30 Jahren noch 35 %. ↘ ZIFFER 453

Die Grenzen des Fiskalpakts für das strukturelle Defizit von 0,5 % des BIP bei unzureichendem Abstand zum Schwellenwert für den Schuldenstand von 60 % des BIP sowie 1 % des BIP bei hinreichendem Abstand zum Schwellenwert erlauben **bereits heute zusätzliche Spielräume für die Verschuldung in Deutschland**. Das Defizit der Gemeinden liegt im Durchschnitt bei 0,1 % des BIP. Die Sozialversicherungen mussten in den vergangenen drei Dekaden immer wieder höhere strukturelle Defizite hinnehmen, sodass von Zeit zu Zeit gesamtstaatlich sogar ein Spielraum von 1 % des BIP für das strukturelle Defizit ausgeschöpft werden könnte. Dies gilt es vor allem im Lichte des demografischen Wandels, der insbesondere die Sozialversicherungen finanzpolitisch erfassen wird, in Erinnerung zu behalten. Zusammenfassend können Schuldenbremse und europäischer Fiskalpakt in ihrer jetzigen Ausgestaltung also lange wirken, bevor über eine Verknappung sicherer Wertpapiere ernsthaft nachzudenken ist. Nicht zuletzt bieten die USA aber weltweit ein deutlich größeres Volumen an sicheren Wertpapieren an. Ein Mangel dürfte daher nicht auftreten.

555. Konjunkturbereinigung ist inhärent fehlerbehaftet. Es ist schwer, in Echtzeit zyklische von strukturellen Faktoren zu trennen. Mit diesem Problem kämpft die Konjunkturbereinigung der Schuldenbremse ebenfalls. Trotz aller Verbesserungsmöglichkeiten bleibt jedoch festzuhalten, dass die **Schuldenbremse** das **Wirken automatischer Stabilisatoren nur mit geringer Wahrscheinlichkeit einzuschränken droht**. Nach den Berechnungen des Sachverständigenrates hätte die Schuldenbremse für die EU15 im Zeitraum von 2004 bis 2013 zum Zeitpunkt der Haushaltsplanung einen zu großen fiskalischen Spielraum in Höhe von 0,14 Prozentpunkten des potenziellen BIP zugelassen. In Jahren, für die hinterher negative Produktionslücken festgestellt wurden, wäre zu wenig Spielraum, für diejenigen mit hinterher positiven Produktionslücken zu viel Spielraum eingeräumt worden. Allerdings dreht sich der Fehler bei hinterher negativen Produktionslücken für den Zeitpunkt nach Abrechnung und mit Buchung auf das Kontrollkonto ins Positive. ↘ ZIFFERN 508 FF. Die **Konstruktion des Kontrollkontos** bietet also **wesentliche Korrekturen der Prozyklizität der Konjunkturbereinigung** bei negativen Produktionslücken. Verbesserungen der Konjunkturbereinigungsverfahren sind gleichwohl willkommen.

556. Eine **Einschränkung der staatlichen Investitionstätigkeit durch die Schuldenbremse** ist **nicht feststellbar**. Der Rückgang der öffentlichen Investitionen in Deutschland fand früher statt, zu Zeiten, als die Goldene Regel der Finanzpolitik noch im Verfassungsrecht von Bund und Ländern verankert war. Die Kommunen dürfen sich weiterhin in Höhe ihrer Investitionen verschulden und sind dahingehend nicht durch die Schuldenbremse beschränkt. Gerade auf der kommunalen Ebene ist der Rückgang der Investitionstätigkeit zu beobachten, jedoch ohne dass sich in der zeitlichen Entwicklung systematische Unterschiede zwischen westdeutschen Ländern mit hochverschuldeten und geringverschuldeten Kommunen zeigen. ↘ ZIFFER 526 Für Deutschland zeigt sich über den Konjunkturzyklus hinweg keine Verzerrung der staatlichen Ausgabentätigkeit zugunsten höheren Staatskonsums und höherer Transfers zulasten der öffentlichen Investitionen. ↘ KASTEN 14 Es liegt daher nahe, diese Entwicklung nicht in fehlenden finanziellen Ressourcen, sondern in anderen Hemmnissen, wie den regulatorischen, verwaltungstechnischen oder Kapazitätsbeschränkungen zu suchen. Hinzu kommen die Auslagerungen auf der kommunalen Ebene. ↘ ZIFFER 527

557. Nicht nur die Auslagerungsproblematik und die sonstigen Hemmnisse für öffentliche Investitionen lassen Zweifel hinsichtlich der Verengung der Diskussion auf die Schuldenbremse aufkommen. Die Behauptungen über **enorme Volumina an Investitionsbedarfen** sind ebenfalls skeptisch zu betrachten. Die von Hüther und Kolev (2019) in den Raum gestellten zusätzlichen Bedarfe in Höhe von 450 Mrd Euro lassen sich beispielsweise nicht nachvollziehen. Hinsichtlich des kommunalen Investitionsbedarfs scheinen sich diese Autoren auf das KfW-Kommunalpanel zu beziehen, das allerdings aufgrund methodischer Mängel keine belastbare Basis dafür bieten dürfte (Christofzik et al., 2019).

558. Die Verwendung dieser Schätzungen von der Minderheit des Sachverständigenrates ist daher genauso erstaunlich wie die Hoffnungen, die angesichts der früheren Erfahrungen in die Goldene Regel gesetzt werden. Befremdlich erscheint jedoch der Vorschlag, basierend auf solchen Berechnungen, eine **Umgehung der Schuldenbremse auf Bundesebene durch die Einrichtung eines rechtlich selbständigen Sondervermögens** zu erreichen, das dem Bund mit dem Instrument der finanziellen Transaktionen zusätzliche Verschuldungsspielräume gewähren soll. ↘ ZIFFER 573 Die Verlagerung wesentlicher Teile der Finanzpolitik außerhalb des Budgets führte auf Bundesebene schon in der Vergangenheit, insbesondere während der Wiedervereinigung, zu übermäßiger Verschuldung, die durch die Schuldenbremse eingeschränkt werden sollte. Daher sind rechtlich unselbständige Sondervermögen, die nach dem Jahr 2011 gegründet wurden, von der Schuldenbremse erfasst. Außerbudgetäre Praktiken sind auf Landes- und Gemeindeebene weiterhin verbreitet. So ist die Auslagerung kommunaler Kassenkredite in ein Sondervermögen im Rahmen der Hessenkasse eine solche kritisch zu beurteilende Umgehung der Schuldenbremse.

559. Zunehmend verfestigt sich der Eindruck, dass das Problem unzureichender Investitionstätigkeit vor allem auf der kommunalen Ebene und vornehmlich in bestimmten Ländern anzutreffen ist. Diese Länder versuchen wiederholt, eine Verantwortung des Bundes für die Kommunen zu konstruieren, etwa wenn im Hinblick auf eine **kommunale Altschuldenregelung** das **Konnexitätsprinzip**

bemüht wird. Die von übermäßiger Verschuldung betroffenen Kommunen seien unverschuldet in den Strukturwandel sowie die damit verbundene Wirtschaftsschwäche und sozialen Probleme geraten. ↘ ZIFFER 582 Die Effekte des Strukturwandels sind durchaus feststellbar. Allerdings haben die Kommunen und die jeweiligen Länder durch ihre (wirtschafts-)politischen Reaktionen auf Strukturprobleme ihren Anteil an der finanzpolitischen Misere. Ähnlich verhält es sich hinsichtlich der Ausgaben für sozialpolitische Maßnahmen und Einrichtungen, die ebenfalls nicht vollständig zulasten des Bundes auszulegen sind. Schließlich entscheiden die Länder auf Bundesebene in einer Vielzahl dieser Fragen im Bundesrat mit und können dort die Interessen ihrer Kommunen vertreten. Insofern tragen sie für Entscheidungen, die ihre Kommunen finanziell belasten, eine entsprechende Verantwortung im Rahmen des Konnexitätsprinzips.

Der Bund hat in den vergangenen Jahren in hohem Maße zusätzliche finanzpolitische Verantwortung im sozialpolitischen Bereich übernommen. Er stellte den Kommunen und den Ländern in mehreren Programmen zusätzliche Mittel für Investitionen zur Verfügung. Er musste schließlich den Ländern im Rahmen der **Reform der Bund-Länder-Finanzbeziehungen** weit entgegenkommen. Dabei spielte die kommunale Finanzlage eine wesentliche Rolle. Übernähme er noch einen Teil der kommunalen Altschulden, würden die **Anreize zur soliden Finanzpolitik von Ländern und Kommunen verschüttet**.

560. Im US-amerikanischen Sprachgebrauch gilt die Maßgabe: **If it ain't broke, don't fix it** – Repariere nichts, was nicht kaputt ist. Die Analysen des Sachverständigenrates mahnen zur Vorsicht, sich auf aktuell niedrige Zinsen in der auf **Tragfähigkeit ausgerichteten Finanzpolitik** zu verlassen. Zu schnell können sich die Gegebenheiten ändern. Die Analysen lassen erwarten, dass **Probleme bei der Konjunkturbereinigung** der Schuldenbremse aller Voraussicht nach **überbewertet** sind. Die Mechanik des Kontrollkontos, die dort vorhandenen Reserven sowie die Reserven der Bundesagentur für Arbeit lassen nicht erwarten, dass automatische Stabilisatoren nicht wirken können. Eine **Einschränkung der öffentlichen Investitionstätigkeit durch die Schuldenbremse lässt sich nicht feststellen**. Die bestehenden Investitionsbedarfe sind im Rahmen der Schuldenbremse durch geeignete Prioritätensetzung finanzierbar.

561. Es darf zudem nicht vergessen werden, dass **Deutschland** der **wichtigste Garant für die europäischen Sicherungsmechanismen** ist, die im Zuge der europäischen Schuldenkrise eingerichtet wurden. Dies betrifft nicht nur den Europäischen Stabilitätsmechanismus (ESM) und die Regelungen für die Bankenunion. Nicht zuletzt stützt die starke finanzpolitische Position Deutschlands **die Bilanz der EZB**, die im Zuge ihrer unkonventionellen Geldpolitik erhebliche Risiken eingegangen ist. Angesichts der übermäßigen Staatsverschuldung in anderen Mitgliedstaaten steht und fällt die Stabilität der Währungsunion mit der **Solidität der deutschen Finanzpolitik**. Eine Umgehung der Schuldenbremse, etwa durch außerbudgetäre Einrichtungen, oder gar ihre Abschaffung würde ähnlich wirken wie die Aufweichung des Stabilitäts- und Wachstumspakts durch Deutschland und Frankreich in den Jahren 2003 und 2005. Vermutlich wären die Auswirkungen gravierender, denn der Fiskalpakt würde Makulatur. Schließ-

lich sollte die hohe Bedeutung der Glaubwürdigkeit dieser Fiskalregeln als Schutzschild der Geldpolitik vor fiskalischer Dominanz nicht unterschätzt werden. Statt sich ausschließlich darauf zu konzentrieren, wo und in welchem Ausmaß zusätzliche Staatsausgaben getätigt werden könnten, wäre es sinnvoller, sich um verbesserte Rahmenbedingungen für die private Investitionstätigkeit zu kümmern.

Eine andere Meinung

562. Zwei Mitglieder des Rates, Isabel Schnabel und Achim Truger, können sich der Mehrheitsposition des Sachverständigenrates in Kapitel 5 mit dem Titel „Die Schuldenbremse: Nachhaltig, Stabilisierend, Flexibel“ nicht anschließen. Die Mehrheit sieht derzeit **keinen Reformbedarf bei der Schuldenbremse**. Diese biete bereits ausreichende Spielräume sowohl für Zwecke der Konjunkturstabilisierung als auch für etwaige Bedarfe bei den öffentlichen **Investitionen**. Letztere könnten **durch** eine entsprechende **Priorisierung** der Ausgaben **gedeckt** werden. Solche Bedarfe seien jedoch schwer quantifizierbar. Zudem bestünden **Hürden** für öffentliche Investitionen **nicht wegen fehlender finanzieller Mittel**, sondern etwa aufgrund von ausgelasteten Kapazitäten in der Bauwirtschaft und der öffentlichen Verwaltung, zunehmenden Regulierungen sowie Akzeptanzproblemen in der Bevölkerung.

563. Unsere Kritik bezieht sich auf drei Aspekte. Erstens sehen wir durchaus **konzeptionelle Probleme der Schuldenbremse**, die längerfristig für eine Reform sprechen. Zweitens halten wir es für sinnvoll, **bestehende Spielräume pragmatisch** zu **nutzen**, um konjunkturelle Flexibilität zu bewahren und den erheblichen Investitionsbedarf zu decken, der für die Zukunftsfähigkeit der deutschen Volkswirtschaft und für die ökologische Wende erforderlich ist. Drittens sehen wir anders als die Ratsmehrheit bei der Lösung der gravierenden **Probleme der Kommunalverschuldung** in einigen Ländern nicht ausschließlich die Länder in der Verantwortung, sondern halten auch eine Beteiligung des Bundes für begründbar.

564. Wir sprechen uns nicht für eine Abschaffung der Schuldenbremse oder gar der europäischen Fiskalregeln aus, da wir durchaus anerkennen, dass hohe öffentliche Schulden problematisch sein können, weil aufgrund des „Deficit Bias“ eine **Tendenz zu einer übermäßigen Verschuldung** bestehen kann und weil bei einer zu hohen Verschuldung Tragfähigkeitsprobleme entstehen könnten. Ebenso wenig geht es um eine Erhöhung der Verschuldung als Selbstzweck. Es geht uns vielmehr längerfristig um konzeptionelle Verbesserungen und kurzfristig um eine sinnvolle Anwendung der Schuldenbremse im bestehenden rechtlichen Rahmen.

So **kann** eine **etwas höhere Verschuldung** zum Zweck öffentlicher (Netto-) Investitionen **sinnvoll sein**, ebenso wie zur Konjunkturstabilisierung. Eine niedrigere Verschuldung ist einer höheren Verschuldung nicht eindeutig vorzuziehen (Expertise 2007 Ziffer 33). Stattdessen sollte das angestrebte Verschul-

dungsniveau das Ergebnis einer kontextabhängigen Kosten-Nutzen-Entscheidung sein (Hüther und Südekum, 2019).

565. Den fiskalischen und Wohlfahrtskosten einer höheren Verschuldung stehen mögliche **positive Wohlfahrtseffekte** aus einer konjunkturellen Stabilisierung und aus öffentlichen Investitionen entgegen, die das Wachstumspotenzial der Volkswirtschaft stärken können. Die Sorge vor einem Crowding-out privater durch öffentliche Investitionen dürfte dabei vor allem dann unbegründet sein, wenn öffentliche Investitionen die Profitabilität privater Investitionen erhöhen. Wie jüngst Blanchard (2019) argumentiert, dürften in einer Situation, in welcher der risikofreie Zins niedriger als das Wirtschaftswachstum und die Kapitalrendite klein ist, die **Kosten zusätzlicher Staatsverschuldung gering** sein. Insofern verringern die auf absehbare Zeit sehr niedrigen Zinsen erheblich die Kostenseite der Abwägung und stärken daher die Argumente für eine moderat höhere Staatsverschuldung für sinnvolle Zwecke.

Diese Argumentation beruht nicht darauf, dass die Zinsen für sehr lange Zeit niedrig bleiben. Eine Prognose zukünftiger Zinsentwicklungen über lange Zeiträume hinweg ist naturgemäß schwierig. Bei bestehenden Finanzierungsbedarfen kann es in jedem Fall sinnvoll sein, die **Phase niedriger Zinsen** zu **nutzen** und sich die derzeit geringen Zinsen durch Ausgabe langlaufender Anleihen zu sichern. Denkbar wäre sogar, konkrete Tilgungspläne vorzusehen und so Risiken der Anschlussfinanzierung zu eliminieren (Hüther und Südekum, 2019).

Konzeptionelle Probleme der Schuldenbremse

566. Die Einhaltung der Schuldenbremse würde zu einem **dauerhaften Absinken der Schuldenstandsquote** führen. ↘ ABBILDUNG 74 Die Ausschöpfung des für den Bund zulässigen strukturellen Defizits von 0,35 % und der Länder von 0 % des BIP würde bei einem durchschnittlichen nominalen BIP-Wachstum von 3 % dazu führen, dass die Schuldenstandsquote gegen 12 % konvergiert, wobei der Konvergenzwert erst nach vielen Jahren erreicht würde. Nimmt man noch ein strukturelles Defizit auf kommunaler Ebene von 0,15 % des BIP hinzu, was im historischen Vergleich hoch wäre, würde der Konvergenzwert 17 % des BIP betragen. ↘ ZIFFER 453

567. Es existiert keine überzeugende Begründung für die Sinnhaftigkeit solch niedriger Schuldenstandsquoten, die durch die restriktiven und unflexiblen Defizitvorgaben der Schuldenbremse implizit vorgegeben werden. Vielmehr könnte dadurch mittelfristig möglicherweise ein **Mangel an sicheren Wertpapieren** mit destabilisierenden Wirkungen für die Finanzmärkte vor allem an der effektiven Nullzinsgrenze resultieren (Caballero et al., 2016, 2017). US-amerikanische Staatsanleihen stellen nicht zuletzt aufgrund des Wechselkursrisikos nur ein unvollständiges Substitut für sichere Wertpapiere im Euro-Raum dar.

568. Das **europäische Regelwerk** des Stabilitäts- und Wachstumspakts ist in dieser Hinsicht flexibler als die deutsche Schuldenbremse. Dort wird die mittelfristige Zielvorgabe für das strukturelle Haushaltsdefizit im präventiven Arm (Medium Term Objective, MTO) alle drei Jahre nach mehreren, unter anderem nachhaltigkeitsbezogenen Kriterien neu festgelegt. Insgesamt wird eine gesamt-

staatliche strukturelle Neuverschuldung von **bis zu 1 % des BIP** zugelassen. Im Fiskalpakt ist eine Erhöhung des zulässigen gesamtstaatlichen strukturellen Defizits von 0,5 % des BIP auf 1 % des BIP möglich.

Selbst wenn der Bund sein maximales strukturelles Defizit von 0,35 % des BIP ausschöpfen würde und die Kommunen ein strukturelles Defizit von 0,15 % aufweisen würden, blieben **Spielräume** bis zur 1 %-Grenze. Laut Rietzler und Truger (2019) weisen die Sozialversicherungen seit dem Jahr 2003 strukturelle Überschüsse auf, und es ist unwahrscheinlich, dass in Zukunft die bestehenden Spielräume durch strukturelle Defizite in den Sozialversicherungen ausgeschöpft werden. Selbst in der Vergangenheit betrugen diese gemäß Berechnungen des Sachverständigenrates in den Defizitjahren im Schnitt lediglich 0,3 % des BIP. ↘ ZIFFER 445

569. Die Ratsmehrheit räumt ein, dass sich eine Lockerung der Schuldenbremse für Bund und Länder innerhalb der Grenzen der europäischen Fiskalregeln grundsätzlich rechtfertigen lasse, wenn der Schuldenstand einen **hinreichend großen Sicherheitsabstand zur 60 %-Grenze** des Maastrichter Vertrags aufweise. ↘ ZIFFER 446 Es wäre konsequent, dies als identifizierten längerfristigen Reformbedarf bei der Schuldenbremse explizit herauszustellen.

570. Hinzu tritt ein weiteres konzeptionelles Problem der deutschen Schuldenbremse. Sie ignoriert die **Goldene Regel für öffentliche Investitionen**, ein über Jahrzehnte weithin akzeptiertes finanzwissenschaftliches Konzept für den Umgang mit Haushaltsdefiziten. Über die Goldene Regel wird die intertemporale Verwirklichung des Pay-as-you-use-Prinzips angestrebt, indem Nettoinvestitionen im Sinne der Generationengerechtigkeit durch Nettoneuverschuldung finanziert werden sollen. Es wird davon ausgegangen, dass Nettoinvestitionen den Kapitalstock erhöhen und Nutzen für zukünftige Generationen spenden. Daher ist es gerechtfertigt, diese über den Schuldendienst zur Finanzierung beitragen zu lassen. Zukünftige Generationen erben zwar die öffentliche Schuldenlast, erhalten dafür jedoch den erhöhten Kapitalstock.

Ein Verzicht auf die Kreditfinanzierung führt aus dieser Sicht wegen höherer Steuern oder geringerer Staatsausgaben zu einer übermäßigen Last für die gegenwärtige Generation, was einen Anreiz für **zu geringe öffentliche Investitionen** zum Nachteil zukünftiger Generationen schafft. Dieses grundsätzliche Anreizproblem dürfte sich in Zeiten der Haushaltskonsolidierung verschärfen, weil eine Reduktion der disponiblen öffentlichen Investitionen häufig als einfachste Option erscheint, um das Budgetdefizit zu verringern. Dies hat sich in der Eurokrise eindrucksvoll bestätigt, in der die öffentlichen Investitionen gerade in den von der Krise besonders stark betroffenen Mitgliedstaaten im Zuge der Sparmaßnahmen besonders stark zurückgefahren wurden (Barbiero und Darvas, 2014).

571. Die Goldene Regel der öffentlichen Investitionen hat viele **Unterstützer in der Wissenschaft**, angefangen mit Richard A. Musgrave, einem der Gründerväter der modernen Finanzwissenschaft (Musgrave, 1939, 1959, Seiten 556–575). Im Kontext der fiskalpolitischen Debatte in der EU haben viele Ökonomen für den Stabilitäts- und Wachstumspakt die Einführung der Goldenen Regel

vorgeschlagen (zum Beispiel Fitoussi und Creel, 2002, Seiten 63–65; Blanchard und Giavazzi, 2004; Barbiero und Darvas, 2014; Truger, 2015). Nicht zuletzt hat der Sachverständigenrat in seiner Expertise von 2007 vorgeschlagen, die öffentlichen Nettoinvestitionen von der konstitutionellen Schuldenbegrenzung auszunehmen (Expertise 2007), ohne dass dies dann jedoch politisch verwirklicht wurde.

572. Die **Ratsmehrheit** spricht sich ausdrücklich **gegen die Goldene Regel** aus und begründet dies unter anderem mit Problemen bei der sinnvollen Definition des Investitionsbegriffs, statistischen Abgrenzungsproblemen und Zweifeln an den gesamtwirtschaftlich positiven Effekten. Diese Probleme sind ernst zu nehmen. Insgesamt halten wir die Evidenz für positive kurz- wie langfristige gesamtwirtschaftliche Effekte öffentlicher Investitionen selbst in der Abgrenzung der VGR für ausreichend, um eine Privilegierung der Kategorie im Durchschnitt zu rechtfertigen. Wir schließen uns damit im Grundsatz der Einschätzung des Sachverständigenrates von 2007 an, der den Verzicht auf die Privilegierung der Nettoinvestitionen letztlich für problematischer hielt als die Gefahr von Fehlern in der Anwendung der Regel (Expertise 2007 Ziffern 119 ff.). Würde man zusätzlich eine **Obergrenze für** die im Rahmen der Goldenen Regel **maximal zulässige Nettokreditaufnahme** festlegen, wäre damit gleichzeitig eventuellen Nachhaltigkeitsbedenken Sorge getragen. Darüber hinaus würde eine Konkurrenz um die Priorisierung sinnvoller Investitionsprojekte im demokratischen Prozess in Gang gesetzt.

Bestehende Spielräume pragmatisch nutzen

573. Die zuvor erläuterten konzeptionellen Probleme der Schuldenbremse zeigen einen grundsätzlichen Reformbedarf auf, der jedoch aufgrund der erforderlichen Grundgesetzänderung sowie der Abstimmung mit dem europäischen Regelwerk nur in einem langwierigen Prozess angegangen werden kann. Ein solcher Prozess böte hinreichend Zeit, um einige der schwierigen Abgrenzungs- und Umsetzungsfragen zu klären. Kurzfristig bestehen im derzeitigen rechtlichen Rahmen einige **Spielräume der Schuldenbremse**, die **pragmatisch genutzt** werden können, um die konjunkturelle Stabilisierung zu verbessern und die öffentlichen Investitionen zu stärken.

Wenn zur Nutzung der Spielräume rechtlich selbstständige Extrahaushalte oder Fonds, Einrichtungen und Unternehmen (FEU) eingesetzt werden, geht dies mit Intransparenz und potenziell geringerer demokratischer Kontrolle einher. Dies würde bei angemessener Ausgestaltung voraussichtlich zwar **keine unzulässige Umgehung der Schuldenbremse** darstellen (Hermes und Schmidt, 2016). Dennoch verdeutlichen diese Nebenwirkungen die Notwendigkeit einer Reform der Schuldenbremse. **Handlungsbedarf** besteht auf zwei Problemfeldern, der Konjunkturbereinigung der öffentlichen Finanzierungssalden und der Finanzierung von öffentlichen Investitionen.

574. Das grundlegende Problem der **Konjunkturbereinigung** besteht darin, dass strukturelle und konjunkturelle Faktoren sich in Echtzeit **nie zweifelsfrei** voneinander trennen lassen. Selbst eine Verbesserung der Verfahren kann dieses

grundlegende Problem kaum lösen. Die üblichen statistischen Methoden führen daher selbst bei einem vorübergehenden, zyklischen Schock zu einer Anpassung des geschätzten Potenzials. Im Abschwung wird aufgrund der Abwärtsrevision des Potenzials sehr schnell ein Teil der Abschwächung als strukturell verbucht, was im Rahmen der Schuldenbremse einen strukturellen Konsolidierungsbedarf auslöst, sodass die **automatischen Stabilisatoren nur eingeschränkt wirken** können. Dies kann wiederum negativ auf Produktion und Beschäftigung wirken und den Abschwung verstärken. Spiegelbildlich schafft ein Aufschwung aufgrund der positiven Potenzialanpassung strukturelle Spielräume und lässt den Zustand der öffentlichen Finanzen besser erscheinen, als er tatsächlich ist.

Sollte es zu einem stärkeren Abschwung kommen, ist somit aktuell **nicht gewährleistet**, dass die Schuldenbremse **hinreichende Spielräume** bietet. Genauso wenig ist gewährleistet, dass es bei einem Aufschwung zu der eigentlich angezeigten Konsolidierung kommt. Aus diesem Grund sollte zügig eine Anpassung beim Konjunkturbereinigungsverfahren vorgenommen werden. Hierzu müsste wahrscheinlich lediglich die Rechtsverordnung zum Ausführungsgesetz von Artikel 115 GG oder gegebenenfalls das Ausführungsgesetz selbst geändert werden. Beispielsweise könnte auf das **weniger revisionsanfällige Verfahren** von Jarociński und Lenza (2018) umgestellt werden. Zu prüfen wäre zudem die Möglichkeit einer **symmetrischen Nutzung des Kontrollkontos**, sodass sich aus positiven Salden eine Erweiterung der maximal zulässigen Nettokreditaufnahme bei der Haushaltsaufstellung ergäbe. Eine solche Nutzung könnte auf Abschwungphasen beschränkt werden.

575. Zusätzlich stellt sich die Frage, ob die Schuldenbremse in Zukunft die **notwendigen Spielräume für öffentliche Investitionen** lässt. Die Jahre seit Einführung der Schuldenbremse können hierfür kaum einen Anhaltspunkt liefern, da sie durch eine außergewöhnlich gute konjunkturelle Entwicklung und Finanzlage gekennzeichnet waren. Eine Bezifferung der genauen Investitionsbedarfe ist schwierig. ↘ ZIFFER 524 Zudem gibt es bei der statistischen Erfassung der Nettoinvestitionen Probleme, die insbesondere im kommunalen Bereich zu einer Überzeichnung des Rückgangs geführt haben könnten. Allerdings ist unwahrscheinlich, dass die Verzerrungen so groß sind, dass bei korrekter Erfassung kein spürbarer Investitionsrückgang und keine negativen Nettoinvestitionen bei den Kommunen ausgewiesen würden.

576. Der **Sachverständigenrat** weist auf **vielfältige öffentliche Investitionsbedarfe** hin, etwa im Bereich der Grundlagenforschung, digitalen und physischen Infrastruktur (Straßen, Bahn, Öffentlicher Personennahverkehr), Batterieladestationen für Elektroautos oder der regionalen Clusterförderung. Um abschätzen zu können, ob die verfügbaren Spielräume hierfür tatsächlich ausreichen, wäre eine konkrete Bezifferung der Bedarfe hilfreich. Selbst wenn in jedem der vom Sachverständigenrat erwähnten Bereiche nur geringe öffentliche Investitionsbedarfe bestünden, könnten sich die zusätzlichen Bedarfe schnell zu mittleren zweistelligen Milliardenbeträgen pro Jahr aufsummieren. Hüther und Kolev (2019) gelangen für die nächsten zehn Jahre beispielsweise zu einer **Bedarfsschätzung** von 450 Mrd Euro, also 45 Mrd Euro pro Jahr. Solche Be-

rechnungen sind natürlich mit großer Unsicherheit behaftet. Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass die **steuerpolitischen Vorschläge** des Sachverständigenrates zu weiteren fiskalischen Belastungen in Höhe niedriger zweistelliger Milliardenbeträge führen würden. ↘ ZIFFER 241

577. Eine Finanzierung durch **Priorisierung** über Umschichtungen im Haushalt kann grundsätzlich **sinnvoll** sein. Allerdings dürfte eine Umschichtung solchen Ausmaßes innerhalb der öffentlichen Haushalte ohne höhere Nettokreditaufnahme und Steuererhöhungen politisch kaum durchsetzbar sein. Zudem wäre dies wie erläutert nicht sinnvoll, da es bei langfristigen Investitionen aufgrund der Goldenen Regel durchaus angemessen erscheint, zukünftige Generationen an den Kosten zu beteiligen.

578. Alternativ käme die Gründung eines **selbstständigen Sondervermögens** infrage, das der **Finanzierung ausgewählter Zukunftsinvestitionen** dient (Hüther und Kolev, 2019; Hüther und Südekum, 2019). Diesem könnten Mittel entweder über von der Schuldenbremse ausgeklammerte „finanzielle Transaktionen“ zugeführt werden, oder es könnte als rechtlich selbstständiges Sondervermögen mit Kreditermächtigung selbst Kredite aufnehmen. Durch eine eng definierte Zielsetzung könnten Abgrenzungsprobleme abgemildert werden. Für die Abschätzung der Sinnhaftigkeit der Investitionen wäre nach wie vor die Gebietskörperschaft verantwortlich, welche die Mittel in Anspruch nimmt. Es könnte überlegt werden, den Zugriff auf das Sondervermögen von Mindestausgaben für Instandhaltung abhängig zu machen.

579. Ein solches Sondervermögen würde weniger der Konjunktursteuerung als der **langfristigen Erhöhung und Verstetigung der öffentlichen Investitionen** dienen. Die langfristige Ausrichtung der Investitionspläne bei sichergestellter Finanzierung könnte sich positiv auf den Aufbau von Kapazitäten auswirken. Dennoch ist nicht auszuschließen, dass **nicht-finanzielle Hemmnisse für Investitionen** bestehen, insbesondere in der Bauwirtschaft. Der **Abbau** solcher Hemmnisse sollte ebenfalls **hohe Priorität** besitzen. Dies dürfte zusätzliche (konsumtive oder investive) staatliche Ausgaben erfordern, beispielsweise zum Aufbau von Planstellen in den öffentlichen Verwaltungen. Ob solche Ausgaben ebenfalls aus dem Sondervermögen finanziert werden können, müsste diskutiert werden. Denkbar wäre, die Finanzierung solcher Aufgaben aus dem Haushalt zur Voraussetzung für die Nutzung von Mitteln aus dem Sondervermögen zu machen.

Probleme der Kommunalverschuldung

580. Die Investitionsschwäche und die kommunale Finanzschwäche, die insbesondere in hohen Kassenkrediten zum Ausdruck kommt, weisen eine starke Korrelation auf. Zudem ist das Problem in einigen Ländern (Saarland, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Hessen vor der Schuldenübernahme durch ein Sondervermögen außerhalb der Schuldenbremse sowie Niedersachsen) besonders stark konzentriert. Die Ratsmehrheit führt diese Finanzprobleme im Wesentlichen auf **kommunal- oder landespolitische Versäumnisse** zurück. Zudem betont sie die Unterstützung durch den Bund durch die Übernahme der

Kosten für die Grundsicherung im Alter und bei Erwerbsminderung und eines größeren Teils der Kosten für Unterkunft und Heizung in den vergangenen Jahren sowie die Neuregelung der Bund-Länder-Finanzbeziehungen, bei der die kommunale Finanzlage stärker Berücksichtigung finde. Aus diesen Gründen sei ein **weiteres Engagement des Bundes** oder der Ländergesamtheit zur Entlastung der Kommunen **nicht angebracht**.

581. Die Ratsmehrheit erkennt die Notwendigkeit der Lösung der kommunalen Finanzprobleme an. Es ist richtig, dass von einem möglichen Lösungsansatz **keine negativen Anreize** für die betroffenen Kommunen oder Länder ausgehen sollten. Allerdings hängt die Antwort auf die Frage, ob eine Beteiligung des Bundes oder der Ländergesamtheit an einer Lösung gerechtfertigt ist, auch von der **Ursache der Finanzprobleme** ab. Falls die kommunalen Finanzprobleme nur auf Versäumnissen auf kommunaler Ebene oder auf Landesebene beruhten, wäre eine Beteiligung des Bundes in der Tat unnötig und könnte zu negativen Anreizen führen.

582. Eine **Teilverantwortung des Bundes** lässt sich für die regional konzentrierten Probleme der Kommunen herleiten. Zunächst kann man die stärkere Beteiligung des Bundes an den Kosten der kommunalen Sozialleistungen als eine Annäherung an das zuvor verletzte **Konnexitätsprinzip** verstehen, wonach derjenige für eine Leistung aufkommen muss, der sie veranlasst. Da die Sozialleistungen der Kommunen bundesgesetzliche Vorschriften umsetzen, stellt sich die Frage, warum der Bund die notwendige Finanzierung nur zögerlich und schrittweise bereitgestellt hat, wenn er seine Verantwortung dafür nun grundsätzlich anerkannt hat. Das **Ausbleiben der Unterstützung des Bundes über viele Jahre** dürfte ein wesentlicher Erklärungsfaktor vieler regional konzentrierter Finanzprobleme und Liquiditätskredite in Kommunen mit hohen Sozialausgabebedarfen sein, die nun einer Lösung bedürfen.

583. Zusätzlich sind die **Finanzprobleme** der Kommunen **häufig in strukturschwachen Regionen** konzentriert, die negativ vom allgemeinen oder globalisierungsbedingten Strukturwandel betroffen sind. Truger (2018) weist auf Basis der Analysen von Dauth und Südekum (2016) sowie Dauth et al. (2017) darauf hin, dass die Bundesländer mit starken kommunalen Finanzproblemen (Nordrhein-Westfalen, Saarland, Rheinland-Pfalz, Hessen und Niedersachsen) unter einer ungünstigen Wirtschaftsstruktur mit relativ vielen Kreisen leiden, die durch die Globalisierung besonders negativ betroffen waren. Da einzelne Kommunen und Länder die Herausforderungen von Strukturwandel und Globalisierung kaum alleine meistern können und die **Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse** im Grundgesetz verankert ist, spricht einiges dafür, dass zumindest eine Teilverantwortung des Bundes angenommen und seine Beteiligung an einer Lösung der kommunalen Finanzprobleme gerechtfertigt werden kann.

584. Es sollte sichergestellt werden, dass das Konnexitätsprinzip zukünftig eingehalten wird. Wenn der Bund oder die Länder (neue) Aufgaben für die **Kommunen** definieren, müssen sie eine entsprechende Finanzierung bereitstellen. Somit müssen die Probleme **strukturell angegangen** werden, mit einer Lösung der Altschuldenproblematik allein ist es nicht getan.

ANHANG – ABBILDUNG 90

Fehler bei Schätzung der Produktionslücke veröffentlicht von der Europäischen Kommission[1]
Differenz aus Prognose zum jeweiligen Zeitpunkt und Herbstprognose fünf Jahre später (t+4)

1 – Im Jahr 2014 wurde bei der Veröffentlichung der Daten gemäß dem Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen von ESVG 1995 auf das ESVG 2010 umgestellt. Dadurch ist das Niveau des BIP über unterschiedliche Veröffentlichungszeitpunkte nicht mehr direkt vergleichbar. In den hier präsentierten Rechnungen werden Daten im Niveau lediglich innerhalb der Daten zu einem bestimmten Zeitpunkt und relative Werte beim Vergleich über verschiedene Zeitpunkte hinweg verwendet. Dennoch könnte es durch die Umstellung zu einem Effekt auf die relativen Werte, etwa der Höhe der Produktionslücke, kommen, der hier unberücksichtigt bleibt. Zudem hat die Europäische Kommission ihr Verfahren zur Berechnung der Produktionslücken im betrachteten Zeitraum verändert; hier werden die jeweils veröffentlichten Werte verwendet. 2 – Berechnungen ohne Berücksichtigung von Griechenland, Irland und dem Jahr 2009. 3 – Datenstand Herbst (t-1). 4 – Datenstand Herbst (t+4). 5 – Datenstand zum Frühling des Vorjahres (t-1). 6 – Datenstand zum Herbst des Folgejahres (t+1). 7 – Ungewichteter Durchschnitt. 8 – Ungewichteter Durchschnitt der Absolutbeträge der Fehler (Mean Absolute Error).

Quellen: Europäische Kommission, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-391

Daten zur Abbildung

LITERATUR

acatech, Leopoldina und Akademienunion (2017), Sektorkopplung – Optionen für die nächste Phase der Energiewende, Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung, Stellungnahme des Akademienprojekts „Energiesysteme der Zukunft“, München.

Acemoglu, D. und P. Restrepo (2017), Secular stagnation? The effect of aging on economic growth in the age of automation, American Economic Review 107 (5), 174–179.

Ademmer, M. et al. (2019), Schätzung von Produktionspotenzial und -lücke: Eine Analyse des EU-Verfahrens und mögliche Verbesserungen, Kieler Beiträge zur Wirtschaftspolitik Nr. 19, Institut für Weltwirtschaft, Kiel.

Aiyar, S. und S. Voigts (2019), The negative mean output pap, IMF Working Paper 19/183, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Alesina, A., C. Favero und F. Giavazzi (2019), Effects of austerity: Expenditure-and tax-based approaches, Journal of Economic Perspectives 33 (2), 141–162.

Alesina, A. und A. Passalacqua (2016), The political economy of government debt, in: Taylor, J. B. und H. Uhlig (Hrsg.), Handbook of Macroeconomics, Bd. 2, Elsevier, Amsterdam, 2599–2651.

Andrle, M. et al. (2015), Reforming fiscal governance in the European Union, IMF Staff Discussion Note 15/09, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Attinasi, M.-G., M. Lalik und I. Vetlov (2017), Fiscal spillovers in the euro area: A model-based analysis, ECB Working Paper 2040, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main.

Bacchiocchi, E., E. Borghi und A. Missale (2011), Public investment under fiscal constraints, Fiscal Studies 32 (1), 11–42.

Badinger, H. und W.H. Reuter (2017), The case for fiscal rules, Economic Modelling 60, 334–343.

Barbiero, F. und Z. Darvas (2014), In sickness and in health: Protecting and supporting public investment in Europe, Policy Contribution 2014/02, Bruegel, Brüssel.

BBSR (2019), Bauwirtschaft und Bauqualität - Kapazitätsauslastung im Baugewerbe zieht wieder an, https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/Bauwesen/BauwirtschaftBauqualitaet/Bauwirtschaft/kapazitaetsauslastung/ergebnisse.html, abgerufen am 28.10.2019.

BCG und Prognos (2018), Klimapfade für Deutschland, The Boston Consulting Group und Prognos, Basel, Berlin, Hamburg und München.

Bean, C. (2004), Global demographic change: Some implications for central banks, Rede, FRB Kansas City Annual Symposium, Jackson Hole, 28. August.

Bénassy-Quéré, A. et al. (2018), Reconciling risk sharing with market discipline: a constructive approach to euro area reform, CEPR Policy Insight 91, Centre for Economic Policy Research, London.

Bernanke, B.S. (2015), Why are interest rates so low, Part 3: The Global Savings Glut, https://www.brookings.edu/blog/ben-bernanke/2015/04/01/why-are-interest-rates-so-low-part-3-the-global-savings-glut/, abgerufen am 13.9.2019.

Beyer, R.C.M. und V. Wieland (2019), Instability, imprecision and inconsistent use of equilibrium real interest rate estimates, Journal of International Money and Finance 94, 1–14.

Blanchard, O. (2019), Public debt and low interest rates, American Economic Review 109 (4), 1197–1229.

Blanchard, O., C.J. Erceg und J. Lindé (2014), The euro area recovery: Should the core expand spending to help the periphery?, Konferenzpapier, EZB Konferenz „Fiscal policy, monetary policy and their interaction in a monetary union“, Frankfurt, 11.-12. Dezember 2014.

Blanchard, O.J. und F. Giavazzi (2004), Improving the SGP through a proper accounting of public investment, CEPR Discussion Paper 4220, Centre for Economic Policy Research, London.

Blanchard, O.J. und D. Quah (1989), The dynamic effects of aggregate demand and supply disturbances, American Economic Review 79 (4), 655–673.

Bloomberg (2019), Draghi’s utmost is still not enough, https://www.bloomberg.com/news/newsletters/2019-09-13/draghi-s-ecb-reaches-monetary-limits-fiscal-aid-is-needed-k0hlkbtj, abgerufen am 12.10.2019.

BMF (2015), Kompendium zur Schuldenbremse, Bundesministerium der Finanzen, Berlin.

BMVI (2019), Finanzierung des ÖPNV: Gut angebunden mit Bus und Bahn, https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Dossier/OEPNV/oepnv-foerderung-des-bundes.html, abgerufen am 14.10.2019.

Bofinger, P. (2019), Schuldenbremse: von der statischen „schwarzen Null“ zur dynamischen „schwarzen Null“, Wirtschaftsdienst 99 (5), 321–324.

Bom, P.R.D. und J.E. Ligthart (2014), What have we learned from three decades of research on the productivity of public capital?, Journal of Economic Surveys 28 (5), 889–916.

Breuer, S. und S. Elstner (2019), Germany's growth prospects against the backdrop of demographic change, Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, im Erscheinen, https://doi.org/10.1515/jbnst-2018-0094.

Brooks, R. und G. Basile (2019a), Global macro views: Nonsense output gaps, Institute of International Finance, Washington, DC.

Brooks, R. und G. Basile (2019b), Global macro views: Nonsense output gaps and the Phillips curve, Institute of International Finance, Washington, DC.

Brooks, R. und G. Basile (2019c), Global macro views: Nonsense output gaps and labor markets, Institute of International Finance, Washington, DC.

Brunnermeier, M.K. et al. (2016), The sovereign-bank diabolic loop and ESBies, American Economic Review 106 (5), 508–512.

Bundesrechnungshof (2019), Bericht an das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie nach § 88 Abs. 2 BHO zur Prüfung von Maßnahmen zum Netzausbau für die Energiewende, Gz.: III 1-2017-0666, Bonn.

Bundesrechnungshof (2017), Bericht nach § 99 BHO über die angestrebte Einführung harmonisierter Rechnungsführungsgrundsätze für den öffentlichen Sektor (EPSAS) in den Mitgliedstaaten der Europäischen Union, Bonn.

Burret, H.T. und L.P. Feld (2018a), (Un-)intended effects of fiscal rules, European Journal of Political Economy 52, 166–191.

Burret, H.T. und L.P. Feld (2018b), Vertical effects of fiscal rules: The Swiss experience, International Tax and Public Finance 25 (3), 673–721.

Burret, H.T. und L.P. Feld (2014), Political institutions and fiscal policy: A note on budget rules and fiscal federalism, CESifo DICE Report – Journal for Institutional Comparisons 12 (1), 3–11.

Buti, M., N. Carnot, A. Hristov, K.M. Morrow, W. Roeger und V. Vandermeulen (2019), Potential output and EU fiscal surveillance, https://voxeu.org/article/potential-output-and-eu-fiscal-surveillance, abgerufen am 20.10.2019.

BVerfG (1989), Kreditobergrenzen gem. Art. 115 I GG, BVerfGE 79, 311, Karlsruhe, 18. April.

Caballero, R.J., E. Farhi und P.-O. Gourinchas (2017), The safe assets shortage conundrum, Journal of Economic Perspectives 31 (3), 29–46.

Caballero, R.J., E. Farhi und P.-O. Gourinchas (2016), Safe asset scarcity and aggregate demand, American Economic Review 106 (5), 513–518.

CDU, CSU und SPD (2018), Ein neuer Aufbruch für Europa – Eine neue Dynamik für Deutschland – Ein neuer Zusammenhalt für unser Land, Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, 19. Legislaturperiode, Berlin, 12. März.

Cerniglia, F., E. Dia und A. Hughes Hallett (2019), Fiscal sustainability under entitlement spending, Mimeo.

Challe, E. und X. Ragot (2011), Fiscal policy in a tractable liquidity-constrained economy, Economic Journal 121 (551), 273–317.

Christiano, L.J., M. Eichenbaum und C. Evans (2001), Nominal rigidities and the dynamic effects of a shock to monetary policy, NBER Working Paper 8403, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Christofzik, D.I. (2019), Does accrual accounting alter fiscal policy decisions? – Evidence from Germany, European Journal of Political Economy, im Erscheinen, https://doi.org/10.1016/j.ejpoleco.2019.07.003.

Christofzik, D.I., L.P. Feld, W.H. Reuter und M. Yeter (2018), Uniting European fiscal rules: How to strengthen the fiscal framework, Arbeitspapier 04/2018, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden.

Christofzik, D.I., L.P. Feld und M. Yeter (2019), Öffentliche Investitionen: Wie viel ist zu wenig?, Schweizer Monat – Die Autorenzeitschrift für Politik, Wirtschaft und Kultur 1064 (März).

Christofzik, D.I. und B. Schneider (2019), Fiscal policy adjustments to budget shocks: Evidence from German municipalities, Arbeitspapier 10/2019, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden.

Claeys, G., Z.M. Darvas und A. Leandro (2016), A proposal to revive the European fiscal framework, Policy Contribution 2016/07, Bruegel, Brüssel.

Cogan, J.F., T. Cwik, J.B. Taylor und V. Wieland (2010), New Keynesian versus old Keynesian government spending multipliers, Journal of Economic Dynamics and Control 34 (3), 281–295.

Coibion, O., Y. Gorodnichenko und M. Ulate (2017), The cyclical sensitivity in estimates of potential output, NBER Working Paper 23580, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Corsetti, G., K. Kuester, A. Meier und G.J. Müller (2010), Debt consolidation and fiscal stabilization of deep recessions, American Economic Review 100 (2), 41–45.

Dahan, M. und M. Strawczynski (2010), Fiscal rules and the composition of government expenditures in OECD countries, Journal of Policy Analysis and Management 32 (3), 484–504.

Darvas, Z.M., P. Martin und X. Ragot (2018), European fiscal rules require a major overhaul, Les notes du conseil d'analyse économique No. 47, French Council of Economic Analysis, Paris.

Dauth, W., S. Findeisen und J. Südekum (2017), Trade and manufacturing jobs in Germany, American Economic Review 107 (5), 337–342.

Dauth, W. und J. Südekum (2016), Globalization and local profiles of economic growth and industrial change, Journal of Economic Geography 16 (5), 1007–1034.

Davig, T., E.M. Leeper und T.B. Walker (2011), Inflation and the fiscal limit, European Economic Review 55 (1), 31–47.

DBI (2018), Kapazitätssituation im deutschen Bauhauptgewerbe – Schwerpunkt Wohnungsbau, Positionspapier, Hauptverband der Deutschen Bauindustrie, Berlin.

Demary, M. und M. Voigtländer (2018), Reasons for the declining real interest rates, IW-Report 47/18, Institut der deutschen Wirtschaft, Köln.

D'Erasmo, P., E.G. Mendoza und J. Zhang (2016), What is a sustainable public debt?, in: Taylor, J. B. und H. Uhlig (Hrsg.), Handbook of Macroeconomics, Bd. 2, Amsterdam, 2493–2597.

Deutsche Bundesbank (2019), Europäischer Stabilitäts- und Wachstumspakt: zu einzelnen Reformoptionen, Monatsbericht April 2019, Frankfurt am Main, 79–93.

Deutsche Bundesbank (2018a), Länderfinanzen: Entwicklungen im Vergleich, Schuldenbremsen und Haushaltsüberwachung, Monatsbericht Oktober 2018, Frankfurt am Main, 13–47.

Deutsche Bundesbank (2018b), Öffentliche Finanzen, Monatsbericht August 2018, Frankfurt am Main, 58–74.

Deutsche Bundesbank (2017), Zur Konjunkturbereinigung der Länder im Rahmen der Schuldenbremse, Monatsbericht März 2017, Frankfurt am Main, 35–58.

Deutsche Bundesbank (2014), Zur Verlässlichkeit der Schätzungen internationaler Organisationen zur Produktionslücke, Monatsbericht April 2014, Frankfurt am Main, 13–38.

Deutsche Bundesbank (2011), Die Schuldenbremse in Deutschland – Wesentliche Inhalte und deren Umsetzung, Monatsbericht Oktober 2011, Frankfurt am Main, 15-40.

Deutsche Bundesbank (2007), Zur Reform des deutschen Haushaltsrechts, Monatsbericht Oktober 2007, Frankfurt am Main, 47–68.

Deutscher Bundestag (2015), Zur Bedeutung eines positiven Saldos des Kontrollkontos für die Nettoneuverschuldung des Bundes, WD 4-3000-051/15, Deutscher Bundestag – Wissenschaftliche Dienste, Berlin.

DLR und KIT (2016), LADEN2020 – Konzept zum Aufbau einer bedarfsgerechten Ladeinfrastruktur in Deutschland von heute bis 2020, Schlussbericht, gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt und Karlsruher Institut für Technologie, Berlin.

Draghi, M. (2019), Introductory statement to the press conference (with Q&A), Rede, Pressekonferenz der Europäischen Zentralbank mit Mario Draghi und Luis de Guindos, Frankfurt am Main, 12. September.

Europäische Kommission (2019), Vade mecum on the Stability & Growth Pact – 2019 Edition, Institutional Paper 101, Directorate-General for Economic and Financial Affairs, Brüssel.

Eurostat (2014), Europäisches System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen - ESVG 2010, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, Luxemburg.

Expertenkommission Stärkung von Investitionen in Deutschland (2015), Stärkung von Investitionen in Deutschland, Stellungnahme der Expertenkommission im Auftrag des Bundesministers für Wirtschaft und Energie Sigmar Gabriel, Berlin.

Eyraud, L., X. Debrun, A. Hodge, V.D. Lledo und C. Pattillo (2018), Second-generation fiscal rules: Balancing simplicity, flexibility, and enforceability, IMF Staff Discussion Note SDN/18/04, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Fatás, A. (2019), Fiscal policy, potential output, and the shifting goalposts, IMF Economic Review 67 (3), 684–702.

Feld, L.P. und Y. Bury (2019), Untersuchung der Grundlagen zu Ratingerfordernissen und der Durchführung von Bonitäts- und Solvenzanalysen für die deutschen Kommunen, Schlussbericht für die Fedafin AG, Eucken-Institut, Freiburg.

Feld, L.P., A. Kalb, M.-D. Moessinger und S. Osterloh (2017), Sovereign bond market reactions to no-bailout clauses and fiscal rules – The Swiss experience, Journal of International Money and Finance 70 (C), 319–343.

Feld, L.P. und G. Kirchgässner (2008), On the effectiveness of debt brakes: The Swiss experience, in: Neck, R. und J.-E. Sturm (Hrsg.), Sustainability of Public Debt, MIT Press, Cambridge und London, 223–255.

Feld, L.P. und W.H. Reuter (2017), Wirken Fiskalregeln? Eine Übersicht über neuere empirische Befunde, Wirtschaftspolitische Blätter 2/2017, 179–192.

Feyrer, J. (2007), Demographics and productivity, Review of Economics and Statistics 89 (1), 100–109.

Fitoussi, J.-P. und J. Creel (2002), How to reform the European Central Bank, Centre for European Reform, London.

Fratzscher, M., A. Kriwoluzky und C. Michelsen (2019), Gut investierte Schulden sind eine Entlastung in der Zukunft, Wirtschaftsdienst 99 (5), 313–317.

Fuchs, J. et al. (2018), IAB-Prognose für Wirtschaft und Arbeitsmarkt 2018: Aufschwung auf dem Höhepunkt, IAB-Kurzbericht 7/2018, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg.

Fuhrer, J.C. und B.F. Madigan (1997), Monetary policy when interest rates are bounded at zero, Review of Economics and Statistics 79 (4), 573–585.

Gadatsch, N., K. Hauzenberger und N. Stähler (2016), Fiscal policy during the crisis: A look on Germany and the Euro area with GEAR, Economic Modelling 52 (Part B), 997–1016.

Garbade, K.D. und M. Rutherford (2007), Buybacks in treasury cash and debt management, FRB of New York Staff Report 304, Federal Reserve Bank of New York.

Garín, J., R. Lester, E. Sims und J. Wolff (2019), Without looking closer, it may seem cheap: Low interest rates and government borrowing, Economics Letters 180.

Garnier, J. und B.-R. Wilhelmsen (2009), The natural rate of interest and the output gap in the euro area: A joint estimation, Empirical Economics 36 (2), 297–319.

Gartner, H. und H. Stüber (2019), Arbeitsplatzverluste werden durch neue Arbeitsplätze immer wieder ausgeglichen, IAB-Kurzbericht 13/2019, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg.

Gathmann, C. und F.K. Lembcke (2018), From licensing to certification: Germany's liberalization of the crafts and trade sector, Konferenzpapier, EEA-ESEM Conference 2018, Köln, 29. August.

Golec, P. und E. Perotti (2017), Safe assets: A review, ECB Working Paper 2035, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main.

Gornig, M. und C. Michelsen (2017), Kommunale Investitionsschwäche: Engpässe bei Planungs- und Baukapazitäten bremsen Städte und Gemeinden aus, DIW Wochenbericht 84 (11), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, 211–219.

Gorton, G. (2017), The history and economics of safe assets, Annual Review of Economics 9, 547–586.

Gourinchas, P.-O. und O. Jeanne (2012), Global safe assets, BIS Working Paper 399, Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Basel.

de Grauwe, P. (2015), Secular stagnation in the eurozone, https://voxeu.org/article/secular-stagnation-eurozone, abgerufen am 18.10.2019.

Greenwood, R. und D. Vayanos (2010), Price pressure in the government bond market, American Economic Review 100 (2), 585–590.

Grömling, M. und T. Puls (2018), Infrastrukturmängel in Deutschland: Belastungsgrade nach Branchen und Regionen auf Basis einer Unternehmensbefragung, IW-Trends 45 (2), Institut der deutschen Wirtschaft, Köln, 89–105.

Grubert, A. und S. Behnke (2018), Kapazitäten in der Baubranche - Quo Vadis Wohnungsbau in Berlin, Studie der bulwiengesa und Drees & Sommer.

Hamilton, J.D. (2017), Why you should never use the Hodrick-Prescott filter, NBER Working Paper 23429, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Hamilton, J.D., E.S. Harris, J. Hatzius und K.D. West (2015), The equilibrium real funds rate: Past, present and future, NBER Working Paper 21476, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Hauptmeier, S., A.J. Sánchez-Fuentes und L. Schuknecht (2015), Spending dynamics in euro area countries: Composition and determinants, Hacienda Pública Española / Review of Public Economics 215 (4/2015), 119–138.

He, Z., A. Krishnamurthy und K. Milbradt (2019), A model of safe asset determination, American Economic Review 109 (4), 1230–1262.

Heil, N. und M. Leidel (2018), Der Finanzierungssaldo des Staates in den Finanzstatistiken und den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen, WISTA – Wirtschaft und Statistik 6/2018, 85–98.

Heinemann, F. (2006), Planning or propaganda? An evaluation of Germany's medium-term budgetary planning, FinanzArchiv: Public Finance Analysis 62 (4), 551–578.

Heinemann, F., M.-D. Moessinger und M. Yeter (2018), Do fiscal rules constrain fiscal policy? A meta-regression-analysis, European Journal of Political Economy 51, 69–92.

Heinemann, F., S. Osterloh und A. Kalb (2014), Sovereign risk premia: The link between fiscal rules and stability culture, Journal of International Money and Finance 41, 110–127.

Hermes, G. und A. Schmidt (2016), Privatisierung der Infrastruktur als Weg aus der Schuldenbremse? – Rechtliche Rahmenbedingungen der Finanzierung von Infrastrukturinvestitionen durch öffentliches und privates Kapital im Kontext der Schuldenbremse, Studie, gefördert durch die Hans-Böckler-Stiftung, Institut für Öffentliches Recht – Fachbereich Rechtswissenschaft der Goethe-Universität, Frankfurt am Main.

Hofmann, B. und B. Bogdanova (2012), Taylor rules and monetary policy: A global „Great Deviation"?, BIS Quarterly Review, September 2012, Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Basel, 37–49.

Hüther, M. (2019), Alles hat seine Zeit, auch die Kreditaufnahme, Wirtschaftsdienst 99 (5), 317–321.

Hüther, M. und G. Kolev (2019), Aktuelle politische Debattenbeiträge, IW-Policy Paper 10/19, Institut der deutschen Wirtschaft, Köln.

Hüther, M. und J. Südekum (2019), Contra Schuldenbremse – eine falsche Fiskalregel am falschen Platz, Perspektiven der Wirtschaftspolitik, im Erscheinen.

IAB (2019), Ergebnisse der IAB-Stellenerhebung für das zweite Quartal 2019: Hohe Personalnachfrage stützt den Arbeitsmarkt, https://www.iab.de/de/informationsservice/presse/presseinformationen/os1902.aspx, abgerufen am 28.10.2019.

Iara, A. und G.B. Wolff (2014), Rules and risk in the euro area, European Journal of Political Economy 34, 222–236.

IWF (2019), Fiscal policies for Paris climate strategies – from principle to practice, Policy Paper No. 19/010, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Jarociński, M. und M. Lenza (2018), An inflation-predicting measure of the output gap in the euro area, Journal of Money, Credit and Banking 50 (6), 1189–1224.

Jordà, Ò., M. Schularick und A.M. Taylor (2019), Jordà-Schularick-Taylor Macrohistory Database, http://www.macrohistory.net/data/, abgerufen am 20.10.2019.

Jordà, Ò. und A.M. Taylor (2019), Riders on the storm, Working Paper 2019–20, Federal Reserve Bank of San Francisco.

Juselius, M., C.E. Borio, P. Disyatat und M. Drehmann (2016), Monetary policy, the financial cycle and ultralow interest rates, BIS Working Paper 569, Bank für Internationalen Zahlungsausgleich, Basel.

Kangur, A., K. Kirabaeva, J.-M. Natal und S. Voigts (2019), How informative are real time output gap estimates in Europe?, IMF Working Paper 19/200, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Kasinger, J., L. Nöh und A.J. Weichenrieder (2019), Zinsänderungsrisiken und langfristige Zinsbindung vor dem Hintergrund der hessischen Zinsswaps, mimeo.

KfW (2019), KfW-Kommunalpanel 2019, KfW Bankengruppe, Frankfurt am Main.

Kiley, M.T. (2015), What can the data tell us about the equilibrium real interest rate?, FEDS Working Paper 2015–077, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, DC.

Kiley, M.T. (2013), Output gaps, Journal of Macroeconomics 37 (C), 1–18.

Kocijan, M. (2018), Digitalisierung im Bausektor, ifo Schnelldienst 71 (1), 42–45.

Königreich Niederlande (2019), Stability programme of the Netherlands – 2019, Stabilitätsbericht April 2019.

Koppel, O. und T. Puls (2016), Engpassfaktor Planungsingenieure. Wie der aktuelle Fachkräftemangel notwendige Investitionen behindert, Internationales Verkehrswesen 68 (4), 2–6.

Krugman, P. (2014), Four observations on secular stagnation, in: Teulings, C. und R. Baldwin (Hrsg.), Secular stagnation: Facts, causes, and cures – A VoxEU.org book, CEPR Press, London, 61–68.

Krugman, P.R., K.M. Dominguez und K. Rogoff (1998), It's baaack: Japan's slump and the return of the liquidity trap, Brookings Papers on Economic Activity 1998 (2), 137–205.

Kuang, P. und K. Mitra (2019), Potential output pessimism and austerity in the European Union, University of Birmingham.

Lane, P.R. (2019), The Phillips Curve at the ECB, Rede, 50th anniversary conference of The Money, Macro and Finance Research Group, London, 4. September.

Laubach, T. und J.C. Williams (2016), Measuring the natural rate of interest redux, Business Economics 51 (2), 57–67.

Laubach, T. und J.C. Williams (2003), Measuring the natural rate of interest, Review of Economics and Statistics 85 (4), 1063–1070.

Lergetporer, P., J. Ruhose und L. Simon (2018), Entry barriers and the labor market outcomes of incumbent workers: Evidence from a deregulation reform in the German crafts sector, CESifo Working Paper 7274.

Lindh, T. und B. Malmberg (1999), Age structure effects and growth in the OECD, 1950–1990, Journal of Population Economics 12 (3), 431–449.

Lledó, V., S. Yoon, X. Fang, S. Mbaye und Y. Kim (2017), Fiscal rules at a glance, IMF Background Note, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Mehrotra, N.R. (2017), Debt sustainability in a low interest rate world, Hutchins Center Working Paper 32, Brookings Institution, Washington, DC.

Miles, D. (2002), Should monetary policy be different in a greyer world?, in: Auerbach, A. J. und H. Herrmann (Hrsg.), Ageing, Financial Markets and Monetary Policy, Springer, Berlin und Heidelberg, 243–276.

Miles, D. (1999), Modelling the impact of demographic change upon the economy, Economic Journal 109 (452), 1–36.

Modigliani, F. und R. Brumberg (1954), Utility analysis and the consumption function: An interpretation of cross-section data, in: Kurihara, K. K. (Hrsg.), Post Keynesian Economics, Rutgers University Press, New Brunswick, NJ, 388–436.

Monopolkommission (2017), Energie 2017: Gezielt vorgehen, Stückwerk vermeiden, Sondergutachten 77, Bonn.

Musgrave, R.A. (1959), Theory of public finance: A study in public economy, McGraw Hill.

Musgrave, R.A. (1939), The nature of budgetary balance and the case for the capital budget, American Economic Review 29 (2), 260–271.

Nöh, L. (2019), Increasing public debt and the role of central bank independence for debt maturities, European Economic Review 119, 179–198.

Orphanides, A. und V. Wieland (1998), Price stability and monetary policy effectiveness when nominal interest rates are bounded at zero, FEDS Working Paper 1998–35, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, DC.

Perée, E. und T. Välilä (2005), Fiscal rules and public investment, Economic and Financial Report 2005/02, Europäische Investitionsbank, Luxemburg.

Preuß, M., W.H. Reuter und C.M. Schmidt (2019), Verteilungswirkung einer CO_2-Bepreisung in Deutschland, Arbeitspapier 08/2019, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden.

Quast, J. und M.H. Wolters (2019), Reliable real-time output gap estimates based on a modified Hamilton filter, IMFS Working Paper 133, Institute for Monetary and Financial Stability, Frankfurt am Main.

Reifschneider, D. und J.C. Williams (2000), Three lessons for monetary policy in a low-inflation era, Journal of Money, Credit and Banking 32 (4), 936–966.

van Riet, A. (2017), Addressing the safety trilemma: A safe sovereign asset for the eurozone, ESRB Working Paper 35, Europäischer Systemrisikorat, Frankfurt am Main.

Rietzler, K. und A. Truger (2019), Is the "Debt Brake" behind Germany's successful fiscal consolidation?, Revue de l'OFCE Supp. 2 (6), 11–30.

Romp, W. und J. de Haan (2007), Public capital and economic growth: A critical survey, Perspektiven der Wirtschaftspolitik 8 (SI), 6–52.

Sargent, T.J. und N. Wallace (1981), Some unpleasant monetarist arithmetic, Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review 5 (3), 1–17.

Schmalwasser, O. und M. Schidlowski (2006), Kapitalstockrechnung in Deutschland, WISTA – Wirtschaft und Statistik 11/2006, 1107–1123.

Shin, H.S. (2016), Macroprudential tools, their limits and their connection with monetary policy, in: Blanchard, O. J., R. G. Rajan, K. S. Rogoff und L. H. Summers (Hrsg.), Progress and confusion: The state of macroeconomic policy, MIT Press, Cambridge, MA, 99–106.

Smets, F. und R. Wouters (2003), An estimated dynamic stochastic general equilibrium model of the euro area, Journal of the European Economic Association 1 (5), 1123–1175.

Summers, L.H. (2015), Demand side secular stagnation, American Economic Review 105 (5), 60–65.

Summers, L.H. (2014a), Reflections on the 'New secular stagnation hypothesis', in: Teulings, C. und R. Baldwin (Hrsg.), Secular stagnation: Facts, causes, and cures – A VoxEU.org book, CEPR Press, London, 27–38.

Summers, L.H. (2014b), U.S. economic prospects: Secular stagnation, hysteresis, and the zero lower bound, Business Economics 49 (2), 65–73.

Swanson, E.T. und J.C. Williams (2014), Measuring the effect of the zero lower bound on medium-and longer-term interest rates, American Economic Review 104 (10), 3154–3185.

Taylor, J.B. und V. Wieland (2016), Finding the equilibrium real interest rate in a fog of policy deviations, Business Economics 51 (3), 147–154.

Truger, A. (2018), Anhaltende Krise der Kommunalfinanzen in NRW – lokale Verantwortung für negative Globalisierungsfolgen?, in: Junkernheinrich, M., S. Korioth, T. Lenk, H. Scheller und M. Woisin (Hrsg.), Jahrbuch für öffentliche Finanzen 1-2018, Schriften zur öffentlichen Verwaltung und öffentlichen Wirtschaft, Bd. 240, Berliner Wissenschafts-Verlag, 451–468.

Truger, A. (2015), Reform der EU-Finanzpolitik: Die goldene Regel für öffentliche Investitionen, WISO direkt 35/2015, Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn.

Turrini, A. (2004), Public investment and the EU fiscal framework, European Economy Economic Paper 202, Europäische Kommission, Brüssel.

Unabhängiger Beirat des Stabilitätsrats (2017), Siebte Stellungnahme zur Einhaltung der Obergrenze für das strukturelle gesamtstaatliche Finanzierungsdefizit nach § 51 Absatz 2 HGrG.

in 't Veld, J. (2013), Fiscal consolidations and spillovers in the euro area periphery and core, Economic Paper 506, Europäische Kommission, Brüssel.

Weidmann, J. (2013), Wer hat die Oberhand? Das Problem der fiskalischen Dominanz, Rede, Vortrag auf der BdF-BBk-Konferenz „Macroeconomics and Finance", Paris, 24. Mai.

Weiske, S. (2019), Population growth, the natural rate of interest, and inflation, Arbeitspapier 03/2019, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden.

Weiske, S. (2018), Indicator-based estimates of the output gap in the euro area, Arbeitspapier 12/2018, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden.

von Weizsäcker, C.C. (2015), Kapitalismus in der Krise? Der negative natürliche Zins und seine Folgen für die Politik, Perspektiven der Wirtschaftspolitik 16 (2), 189–212.

von Weizsäcker, C.C. und H. Krämer (2019), Sparen und Investieren im 21. Jahrhundert: Die Große Divergenz, Gabler Verlag, Wiesbaden.

Wieland, V. (2018), R-Star: The natural rate and its role in monetary policy, in: Bordo, M. D., J. H. Cochrane und A. Seru (Hrsg.), The Structural Foundations Of Monetary Policy, Hoover Institution Press, Stanford, CA, 45–61.

Wissenschaftlicher Beirat beim BMF (2016), Chancen und Risiken Öffentlich-Privater Partnerschaften, Gutachten 02/2016 des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium der Finanzen, Berlin.

Wissenschaftlicher Beirat beim BMF (2014), Keine Rückkehr zur Schuldenpolitik der Vergangenheit! Zur Debatte über Investitionen und Staatsverschuldung in Deutschland, Brief an an den Bundesminister der Finanzen Dr. Wolfgang Schäuble.

Wissenschaftlicher Beirat beim BMF (2007), Schuldenbremse für Bund und Länder – Für eine Neufassung der Verschuldungsgrenzen, Brief an an den Bundesminister der Finanzen Peer Steinbrück.

Wissenschaftlicher Beirat beim BMF (1980), 6. Gutachten zum Begriff der öffentlichen Investitionen – Abgrenzungen und Folgerungen im Hinblick auf Art. 115 Grundgesetz, Gutachten und Stellungnahmen 1974 - 1987, Schriftenreihe des BMF, Bundesministerium der Finanzen, Mohr, Tübingen.

Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi (2008), Zur Begrenzung der Staatsverschuldung nach Art. 115 GG und zur Aufgabe des Stabilitäts- und Wachstumsgesetzes, Gutachten 01/08 des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Berlin.

Wixforth, J. (2016), Bundesbeteiligung an den Kosten der Unterkunft als Sammelbecken der Kommunalentlastung?, Wirtschaftsdienst 96 (7), 501–509.

Woodford, M. (1990), Public debt as private liquidity, American Economic Review 80 (2), 382–388.

Xiong, Q. (2018), The liquidity premium of safe assets: The role of government debt supply, IWH Discussion Paper 11, Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle.

Yellen, J.L. (2015), Normalizing monetary policy: Prospects and perspectives, Rede, "The New Normal Monetary Policy," a research conference sponsored by the Federal Reserve Bank of San Francisco, San Francisco, 27. März.

AUFSTIEGSCHANCEN SICHERN, ARBEITSANREIZE STÄRKEN

I. Ungleichheit und Mobilität

II. Verteilung und Umverteilung
1. Verteilung der Einkommen
2. Mobilität und Ungleichheit im Lebenszyklus
3. Vermögen der privaten Haushalte
4. Verteilungswirkung geldpolitischer Entscheidungen

III. Arbeitsanreize durch Reformen des Steuer-Transfer-Systems
1. Umverteilungsintensität im Steuer-Transfer-System
2. Be- und Entlastungen im Steuer-Transfer-System
3. Reformoptionen in der Grundsicherung

IV. Wirtschaftspolitische Implikationen

Eine andere Meinung

Anhang

Literatur

WICHTIGSTE BOTSCHAFTEN

- Die Einkommensverteilung ist seit dem Jahr 2005 weitgehend stabil geblieben. Die Lohnungleichheit ist über den Lebenszyklus hinweg niedriger als im Querschnitt.
- Ein Kohortenvergleich zeigt bislang keinen Rückgang der Einkommensmobilität. Um sie in Zukunft zu sichern, sind frühkindliche Bildung und Chancengerechtigkeit zu stärken.
- Um die Aufstiegschancen zu verbessern, Arbeitsanreize zu wecken und Erwerbspotenziale zu heben, könnten die Transferentzugsraten neu ausgestaltet werden.

DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE

Seit dem Jahr 2005, als die registrierte Arbeitslosigkeit in Deutschland einen Höchststand erreichte, hat die Erwerbstätigkeit stark zugenommen und die Arbeitslosigkeit ging massiv zurück. Dabei ist die Ungleichheit der Löhne zurückgegangen, diejenige der Einkommen, gemessen am Gini-Koeffizienten, hingegen weitgehend unverändert geblieben. Das **ausgeprägte Steuer-Transfer-System** sorgt für eine deutliche Reduktion der **Einkommensungleichheit**. In der Lebenszyklusbetrachtung ist die Einkommensungleichheit niedriger als zu einem bestimmten Zeitpunkt. Verbesserte Aufstiegschancen und die damit verbundene Einkommensmobilität sind für die Beurteilung der Ungleichheit wesentlich. Zur **Verbesserung der Chancengerechtigkeit** ist insbesondere frühkindliche Bildung von Bedeutung.

Hohe Einkommen und hohe Vermögen gehen häufig Hand in Hand. Die **Ungleichheit der Vermögen** in Deutschland ist hoch, ging im Zeitraum von 2007 bis 2017 nur leicht zurück und liegt wieder auf dem Niveau des Jahres 2002. Zudem haben sich die durchschnittlichen Nettovermögen deutlich erhöht. Nach der Finanzkrise wirkte nicht zuletzt die Geldpolitik auf die Einkommens- und Vermögensverteilung. Zinssenkungen führen in der Regel zu einem Rückgang der Ungleichheit. Dabei zeigt sich, dass einzelne Gruppen entlang der Verteilung besonders von **geldpolitischen Entscheidungen** betroffen waren. Zinssenkungen stützen tendenziell untere Einkommensdezile, die stärker von Erwerbs- und Transfereinkommen abhängig sind. Insoweit Wertpapierkäufe der Notenbanken insbesondere über einen Anstieg der Vermögenspreise wirken, können sie vermögendere Haushalte begünstigen.

Der Niedriglohnsektor in Deutschland ist relativ bedeutsam. Zugleich dient er in unzureichendem Maße als Sprungbrett in besser bezahlte Arbeitsverhältnisse. Somit besteht erhebliches Potenzial, die **Aufstiegschancen** zu **verbessern**. Einige Stellschrauben dafür bietet das Steuer-Transfer-System, das bislang durch seine Ausgestaltung eine Reihe von Fehlanreizen setzt, welche die individuellen Anstrengungen zur Einkommenserzielung beeinträchtigen. So könnte etwa eine Neustrukturierung der Transferentzugsraten **Arbeitsanreize wecken** und **Erwerbspotenziale heben**.

Die Attraktivität von geringfügiger Beschäftigung ließe sich mithilfe von sehr hohen **Transferentzugsraten** im niedrigsten Einkommensbereich, insbesondere unterhalb der 100-Euro-Grenze, gezielt senken. Gleichzeitig würde die Zusammenführung der jetzigen Leistungen zu einer universellen Transferleistung die Inanspruchnahme vereinfachen und den **Sozialstaat** dadurch **wirkungsfähiger machen**. Mithilfe einer Absenkung der Transferentzugsraten jenseits der geringfügigen Beschäftigung könnte das Arbeitsangebot erhöht werden. Dies hätte jedoch eine Ausweitung des Transferbereichs zur Folge. Je nach Ausgestaltung würde die Anzahl an Leistungsbeziehern deutlich zunehmen und dadurch ein starker Eingriff in die Einkommensverteilung vorgenommen werden.

I. UNGLEICHHEIT UND MOBILITÄT

585. Seit dem Jahr 2005, in dem die registrierte Arbeitslosigkeit seit Bestehen der Bundesrepublik Deutschland einen Höchststand erreichte, hat die **Erwerbstätigkeit** um mehr als 4 Millionen Personen **zugenommen**, und die **Arbeitslosigkeit ging** massiv **zurück**. Zudem zeigt sich seit dem Jahr 2006 eine Renaissance des Normalarbeitsverhältnisses, einhergehend mit einem Rückgang atypischer Beschäftigungsverhältnisse (Eichhorst et al., 2017; Statistisches Bundesamt, 2019; JG 2017 Ziffern 716 ff.). Schließlich kamen durch verstärkte Migration aus den übrigen Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU) und durch die erhöhte Fluchtmigration **zusätzliche Erwerbspersonen** nach Deutschland. Von letzteren gehen bereits viele einer Beschäftigung nach, jedoch zu vergleichsweise geringen Einkommen (JG 2018 Ziffern 285 ff.; JG 2016 Ziffern 752 ff.).

Ein starker Sozialstaat sorgt durch **Umverteilung** dafür, dass viele Personen bessergestellt werden, deren Markteinkommen relativ gering sind. So hat trotz einer relativ hohen Bedeutung des Niedriglohnsektors die **Ungleichheit der Nettoeinkommen** in Deutschland seit dem Jahr 2005 **kaum zugenommen**.

586. Wie diese Stabilität zu bewerten ist, hängt allerdings nicht zuletzt vom Ausmaß der **Einkommensmobilität** ab. Typischerweise steigt die Persistenz der Position in der Einkommensverteilung **im Lebenszyklus** an: Zu Beginn der Erwerbsbiografie sind häufig noch große Einkommenssprünge möglich, mit zunehmendem Lebensalter lässt diese Durchlässigkeit der Einkommensverteilung aber deutlich nach. Die kritische Phase liegt im frühen Erwerbsalter, weil Entwicklungen in diesem Stadium meist maßgeblich dafür sind, welche Einkommensposition im weiteren Verlauf realisiert werden kann.

587. In jüngster Zeit ist die **Vermögensungleichheit** in Deutschland leicht rückläufig. Sie bleibt allerdings im internationalen Vergleich hoch. Die expansive Geldpolitik hatte durch die Stabilisierung der aggregierten Nachfrage, und damit der Markteinkommen, Einfluss auf die privaten Vermögen (Deutsche Bundesbank, 2016). Allerdings dürften einzelne Gruppen entlang der Vermögensverteilung unterschiedlich von den **geldpolitischen Maßnahmen der EZB** betroffen sein.

588. Die Einkommen vieler Personen im Niedriglohnsektor liegen unterhalb der Grenzen von **Mini- und Midijobs**. Die Aufstiegschancen von atypisch Beschäftigten sowie von Beschäftigten im Niedriglohnbereich bewegen sich auf relativ niedrigem Niveau (Grabka und Schröder, 2019). Für viele dieser Personen ist es wenig attraktiv, ihr Arbeitsvolumen auszuweiten. Eine Ursache dafür ist die Ausgestaltung und die daraus resultierende **Anreizstruktur des Steuer-Transfer-Systems**. Strukturelle Reformen des Steuer-Transfer-Systems können die **Arbeitsanreize** dahingehend verbessern, dass Erwerbspersonen die Aufnahme einer Beschäftigung, die Ausweitung ihrer Arbeitszeit oder der Aufstieg in eine höhere Entlohnung gelingt und verdeckte Armut und informelle Arbeit (Feld und Schneider, 2010; Feld und Larsen, 2012) verringert werden. Dadurch könnte die Effektivität des Sozialstaats erhöht werden.

II. VERTEILUNG UND UMVERTEILUNG

589. Seit der Wiedervereinigung, in den alten Ländern sogar schon seit den 1980er-Jahren, ist die Verteilung der Nettoeinkommen in Deutschland bis zum Jahr 2005 ungleicher geworden. Sie hat sich seither allerdings kaum mehr verändert. Diese **stabile Entwicklung der Einkommensungleichheit** ist nicht zuletzt ein Verdienst der positiven Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt und des Steuer-Transfer-Systems, das eine starke Umverteilungsintensität aufweist. Bedeutsam für die zukünftige Entwicklung der Einkommensverteilung ist zudem die **Mobilität** über Einkommensklassen hinweg. Darüber hinaus ist die individuelle Einkommenslage typischerweise eng mit der Vermögensposition verknüpft. Gegenüber dem Jahr 2007 ist die **Vermögensungleichheit** bis zum Jahr 2017 etwas zurückgegangen und liegt wieder auf dem Niveau des Jahres 2002.

1. Verteilung der Einkommen

590. Zur statistischen Analyse der Einkommensverteilung der privaten Haushalte dienen verschiedene Verteilungsmaße. Der Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung (2017) gibt einen Überblick über die verschiedenen Messkonzepte. Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene stellt die funktionale Einkommensverteilung die Anteile von Arbeitnehmern und Kapitaleignern am Volkseinkommen dar. Die daraus abgeleitete **Lohnquote** hat nur wenig Aussagekraft über die Verteilung der Einkommen in der Gesellschaft, da sie lediglich nach Einkommensart, nicht jedoch nach individuellen Merkmalen differenziert. Viele Unternehmen halten allerdings thesaurierte Gewinne, die potenziell zugunsten der Eigentümer einkommenswirksam werden könnten.

Der Sachverständigenrat aktualisiert in diesem Kapitel seine Analysen zur Einkommensverteilung anhand der **aktuellen Datenlage** und stellt dabei insbesondere den Zusammenhang von Markt- und Nettoeinkommen in den Vordergrund. Dabei ist zu beachten, dass für jedes Jahr der Querschnitt der Bevölkerung analysiert wird. Veränderungen in der Zusammensetzung der Bevölkerung, etwa nach Alter, Bildungsabschluss, Migrationshintergrund oder Qualifizierung, beeinflussen die Verteilung und erschweren somit den Vergleich im Zeitverlauf.

Einkommensverteilungen lassen sich anhand von Ungleichheitsmaßen interpretieren. Das wohl bekannteste Ungleichheitsmaß ist der **Gini-Koeffizient**, der bei absoluter Gleichheit der Verteilung den Wert 0 annimmt, im anderen Extrem der vollständigen Konzentration der Einkommen auf eine einzige Person den Wert 1. Neben dem Gini-Koeffizienten lassen sich Verteilungen anhand von Quantilen beschreiben. Dazu wird die Verteilung beispielsweise in 10 gleich große Gruppen von Individuen zerlegt. Die Werte, die diese Gruppen jeweils von der nächsthöheren abgrenzen, sind die Dezile. Verbreitet ist das **90/10-Verhältnis**, welches das 9. Dezil der Verteilung zum 1. Dezil ins Verhältnis setzt. Dadurch wird den Rändern der Verteilung Beachtung geschenkt, jedoch die gesamte Verteilung dazwischen ignoriert. Bei der Verteilungsanalyse sind die **Markteinkommen und Nettoeinkommen** der Haushalte zu unterscheiden. Die Markteinkommen umfassen Einkommen

aus selbstständiger und abhängiger Beschäftigung, aus Vermögen und selbstgenutztem Wohneigentum sowie private Transferleistungen. Die Nettoeinkommen berücksichtigen zusätzlich Renten aus der Gesetzlichen Rentenversicherung und staatliche Transferleistungen, abzüglich der Einkommensteuer und der Arbeitnehmeranteile der Pflichtbeiträge zur Sozialversicherung. Weiterhin sind die Einkommenswerte im Folgenden nach der neuen OECD-Skala **äquivalenzgewichtet** und berücksichtigen somit die Zusammensetzung von und Umverteilung innerhalb der Haushalte (JG 2016 Ziffer 798). Analysegegenstand ist folglich die fiktive individualisierte Verteilung der Einkommen.

591. Dem Gini-Koeffizienten zufolge ist die **Ungleichheit der Markt- und der Nettoeinkommen** seit der Wiedervereinigung bis zum Jahr 2005 angestiegen, von 2005 bis 2016 hat sie sich jedoch nicht mehr signifikant verändert. ↘ ABBILDUNG 91 OBEN LINKS Dieser Befund auf Basis von Daten des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) wird unterschiedlich bewertet (Feld und Schmidt, 2016; Klös und Niehues, 2018; Peichl, 2019; Spannagel und Molitor, 2019). Der Gini-Koeffizient der äquivalenzgewichteten Nettoeinkommen liegt seit dem Jahr 2005 bei einem Wert von etwa 0,29, derjenige der äquivalenzgewichteten Markteinkommen fast durchgängig bei 0,49. Vor der Wiedervereinigung war die Ungleichheit der Markteinkommen in Westdeutschland tendenziell rückläufig. Die Ungleichheit der Nettoeinkommen lag relativ stabil bei einem Gini-Koeffizienten von etwa 0,25.

592. Die relative Differenz zwischen den Gini-Koeffizienten der Markt- und Nettoeinkommen ist auf die Umverteilungswirkung des Steuer-Transfer-Systems zurückzuführen. Im Zeitverlauf hat sich diese **Umverteilungsintensität** verändert. ↘ ABBILDUNG 91 OBEN LINKS So lag diese Differenz im Jahr 1991 bei knapp 40 % relativ zum Gini-Koeffizienten der Markteinkommen. Ab Mitte der 1990er-Jahre bis Mitte der 2000er-Jahre lag die Umverteilungsintensität bei rund 43 bis 45 %; in Relation zur Verteilung der Markteinkommen wurde in diesem Zeitraum besonders stark umverteilt. Dies dürfte unter anderem auf die damalige **Phase hoher Arbeitslosigkeit** und entsprechend hoher Sozialleistungen zurückzuführen sein sowie auf die Anpassung des steuerlichen **Grundfreibetrags** an das Existenzminimum und die zeitlich unbefristete Einführung des Solidaritätszuschlags.

Anschließend fiel die Umverteilungsintensität wieder auf ein Niveau von knapp unter 40 % ab. Dafür dürften nicht zuletzt die **Einführung des Nachhaltigkeitsfaktors in der Gesetzlichen Rentenversicherung** und die **Absenkung des Spitzensteuersatzes der Einkommensteuer** verantwortlich sein. So argumentieren Bach et al. (2013), dass die Absenkung des Spitzensteuersatzes im Zeitraum von 2001 bis 2005 zu einer Einkommenskonzentration geführt hat.

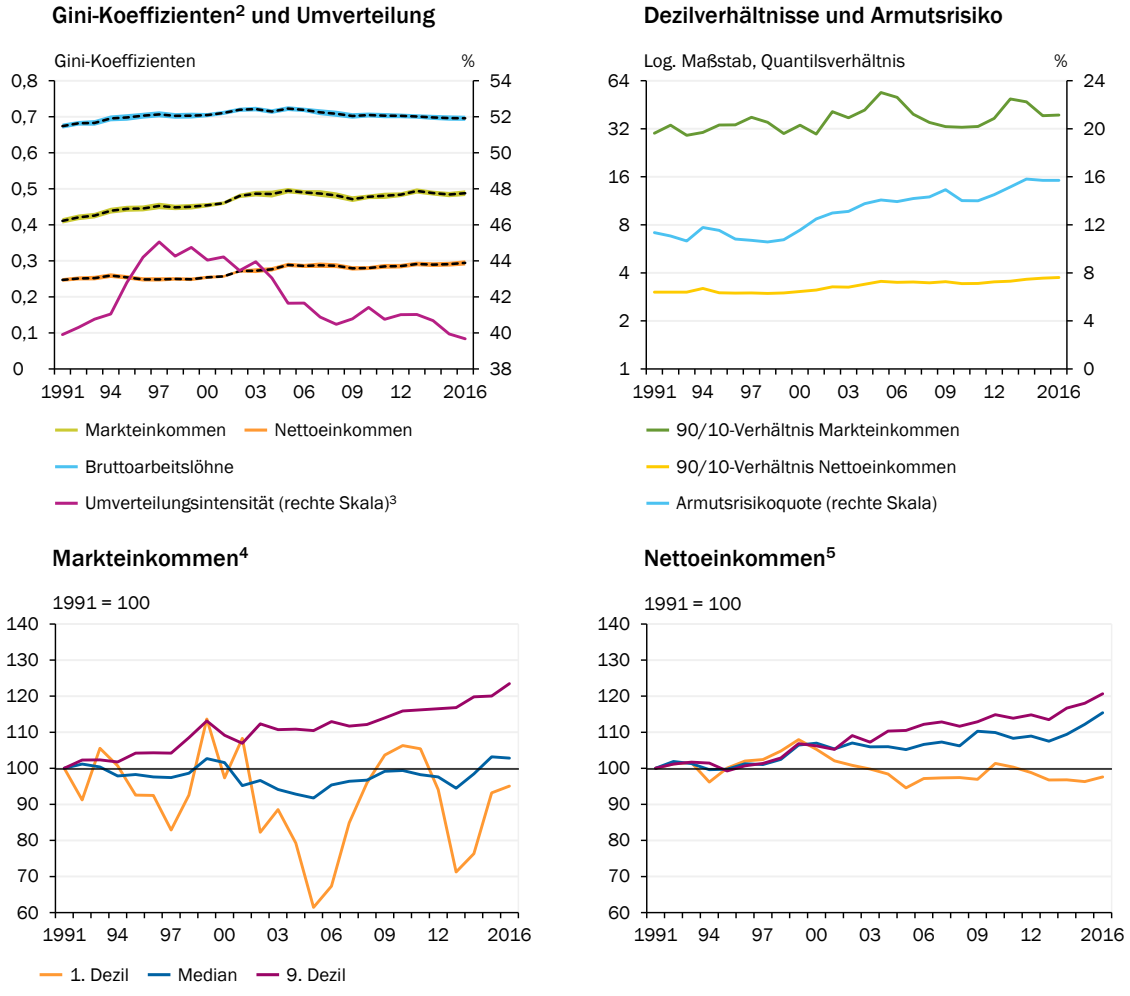
593. Das Verteilungsmaß des **90/10-Verhältnisses** deutet auf eine ähnliche Entwicklung hin, bei der auf einen Anstieg bis zum Jahr 2005 ein flacherer Verlauf folgt. Bei den Nettoeinkommen hat sich diese Relation von 3,0 im Jahr 1991 auf 3,5 im Jahr 2005 bis hin zu 3,7 im Jahr 2016 erhöht. ↘ ABBILDUNG 91 OBEN RECHTS Das 80/20-Verhältnis zeigt hingegen an, dass das 8. und das 2. Dezil seit dem Jahr 2010 leicht auseinandergelaufen sind. So nahm dieser Indikator im

Jahr 2010 den Wert 2,2 an, im Jahr 2016 den Wert 2,3. Bei den Markteinkommen war der Anstieg zwischen 1991 und 2005 markanter. Im Jahr 2016 lag das 90/10-Verhältnis bei einem Wert von 39, was auf eine relativ ungleiche Verteilung der Markteinkommen hinweist.

594. Die **Armutsrisikoquote** ist ein Verteilungsmaß, das sich am Medianeinkommen orientiert. Der Definition zufolge ist eine Person von Armut bedroht, wenn ihr Nettoeinkommen weniger als 60 % des mittleren Einkommens umfasst (Armutsrisikogrenze). Der zeitliche Verlauf der Armutsrisikoquote weist im Unterschied zum Gini-Koeffizienten seit dem Jahr 2005 einen Anstieg von 14 % auf 16 % auf. ↘ ABBILDUNG 91 OBEN RECHTS Dabei waren die **mittleren Markt- und Nettoeinkommen** nach der Finanzkrise leicht rückläufig, sind ab dem Jahr 2013 aber wieder gestiegen (Grabka und Goebel, 2018; Grabka et al., 2019). ↘ ABBILDUNG 91 UNTEN Die Armutsrisikogrenze steigt im Gleichlauf mit dem Medianeinkommen an, ↘ ABBILDUNG 91 UNTEN RECHTS da die beiden Maße in einem festen Verhältnis zueinander stehen. Entsprechend ist die **Armutsrisikogrenze** zwi-

↘ ABBILDUNG 91

Entwicklung der Einkommen[1]



1 – Äquivalenzgewichtet; preisbereinigt mit dem Verbraucherpreisindex. 2 – 95 %-Konfidenzintervall basierend auf Bootstrap-Verfahren mit 200 Replikationen. 3 – Relative Differenz der Gini-Koeffizienten von Markt- und Nettoeinkommen auf Basis des Gini-Koeffizienten der Markteinkommen. 4 – Einkommen vor Steuern und Transferleistungen. 5 – Einkommen nach Steuern und Transferleistungen.

Quellen: SOEP v34, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-284

Daten zur Abbildung

schen 2005 und 2016 preisbereinigt von 11 400 Euro auf über 12 500 Euro angestiegen.

595. Für tatsächliche Armut hat dieses Maß des relativen Armutsrisikos jedoch wenig Aussagekraft (Cremer, 2019). Maße der absoluten Armut, die beispielsweise angeben, welcher Anteil der Bevölkerung über weniger als 1,25 US-Dollar pro Tag verfügt, spielen in Deutschland wegen der Grundsicherung praktisch keine Rolle (JG 2017 Seite 411). Die **erhebliche materielle Deprivation** nach Definition der EU-SILC-Datenbank berücksichtigt als ausgabenseitiger Indikator die individuelle Kaufkraft. Dieser zeigt für das Jahr 2017 an, dass die Lebensbedingungen von 3,4 % der deutschen Bevölkerung aufgrund von fehlenden finanziellen Mitteln eingeschränkt waren, während dies im Jahr 2013 noch auf 5,4 % zutraf. Die **Grundsicherungsquote**, die angibt, welcher Anteil der Bevölkerung Leistungen aus den Grundsicherungssystemen des SGB II, SGB XII oder des Asylbewerberleistungsgesetzes bezieht, liegt laut Datenbank des Armuts- und Reichtumsberichts seit dem Jahr 2006 bei 9 %.

596. Im Gegensatz zu den Einkommenskonzepten spiegeln die **Bruttoarbeitslöhne** die individuellen Einkünfte aus abhängiger Beschäftigung wider. Diese sind über die gesamte Bevölkerung hinweg mit einem Gini-Koeffizienten von 0,70 im Jahr 2016 relativ ungleich verteilt. ↘ ABBILDUNG 91 OBEN LINKS Dies ist darauf zurückzuführen, dass laut SOEP-Daten etwa 40 % der Bevölkerung – darunter Kinder, Rentner, Arbeitslose und Selbstständige – keinen Bruttoarbeitslohn beziehen. Die Lohnungleichheit in der Gesamtbevölkerung ist allerdings seit dem Jahr 2005 rückläufig, da seitdem zunehmend vormals Erwerbslose einen Lohn erzielen (Felbermayr et al., 2016; Möller, 2016).

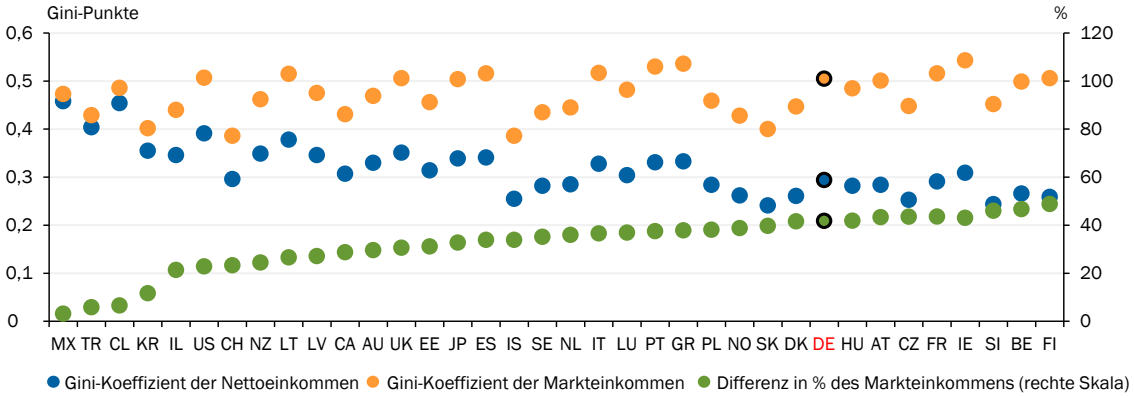
597. Die Demografie und die **Zusammensetzung** der Bevölkerung sind starke Einflussfaktoren für die zeitliche Veränderung der Verteilung (JG 2017 Ziffern 839 ff.). Große Bedeutung bei der Beurteilung der Einkommensverteilung kommt der **Erwerbszuwanderung** zu. Ein Großteil der betroffenen Personengruppe dürfte zunächst Beschäftigung in der unteren Hälfte der Verteilung finden, sodass das Medianeinkommen sinkt (Grabka und Goebel, 2018). Neue Beschäftigungsverhältnisse werden seit dem Jahr 2018 zu mehr als 50 % durch ausländische Erwerbstätige eingegangen (JG 2018 Ziffer 285).

Das Anforderungsniveau der von Flüchtlingen ausgeübten Tätigkeiten ist in der Regel relativ niedrig. Der **durchschnittliche Bruttoverdienst von Beschäftigten aus nicht europäischen Asylzugangsländern** liegt im Jahr 2015 bei **62 % des Medianlohns** der deutschen Bevölkerung und dementsprechend in der unteren Hälfte der Verteilung. Der Bruttomonatsverdienst eines Beschäftigten dieser Personengruppe mit dem Anforderungsniveau Helfer oder Fachkraft liegt unter 2 000 Euro je Monat, für Spezialisten bei 2 700 Euro, Experten verdienen immerhin 4 300 Euro. Damit beträgt der Abstand vom durchschnittlichen Verdienst eines deutschen Experten knapp 900 Euro (Ohlert und Bruttel, 2018).

598. Ein Merkmal ausgeprägter Sozialstaaten ist eine signifikante Umverteilung von Einkommen durch das Steuer-Transfer-System. Dieses System basiert auf umverteilenden **Steuern**, etwa durch Freibeträge (indirekte Progression) und

↘ ABBILDUNG 92

Umverteilungsintensität zwischen Markt- und Nettoeinkommen[1]
2016[2]



1 – MX-Mexiko, TR-Türkei, CL-Chile, KR-Republik Korea, IL-Israel, US-USA, CH-Schweiz, NZ-Neuseeland, LT-Litauen, LV-Lettland, CA-Kanada, AU-Australien, UK-Vereinigtes Königreich, EE-Estland, JP-Japan, ES-Spanien, IS-Island, SE-Schweden, NL-Niederlande, IT-Italien, LU-Luxemburg, PT-Portugal, GR-Griechenland, PL-Polen, NO-Norwegen, SK-Slowakei, DK-Dänemark, DE-Deutschland, HU-Ungarn, AT-Österreich, CZ-Tschechien, FR-Frankreich, IE-Irland, SI-Slowenien, BE-Belgien, FI-Finnland. 2 – 2015: CH, CL, IS, JP, TR; 2014: NZ.

Quellen: OECD, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-273

Daten zur Abbildung

durch die direkte Progression, sowie auf **Transferleistungen**, deren Zuweisung nach festgelegten Bedürftigkeitskriterien erfolgt. Darüber hinaus enthalten die **Sozialversicherungen** umverteilende Elemente. ↘ ZIFFERN 659 FF.

599. Deutschland weist eine im internationalen Vergleich **hohe Umverteilung** auf. Dies lässt sich anhand der prozentualen Differenz der Ungleichheit von Markt- und Nettoeinkommen vergleichend darstellen. ↘ ABBILDUNG 92 Einen maßgeblichen Anteil an der Umverteilung haben dabei die Sozialversicherungen in Deutschland (Bach et al., 2015). In der OECD betreiben lediglich Österreich, Tschechien, Frankreich, Irland, die Slowakei, Belgien und Finnland eine intensivere Umverteilung als Deutschland.

Die USA und das Vereinigte Königreich zeigen mit einer Umverteilungsintensität von 23 % beziehungsweise 31 % **eine deutlich niedrigere Umverteilung als Deutschland**. In der Schweiz ist die Umverteilung von den Markt- zu den Nettoeinkommen mit 23 % ebenfalls gering. Dort sind die Markteinkommen allerdings deutlich weniger ungleich verteilt als in Deutschland.

Die Slowakei, Tschechien und die skandinavischen Länder weisen eine auffallend **niedrige Ungleichheit** der Nettoeinkommen von etwa 0,25 Gini-Punkten auf. Auffällig sind schließlich die ungleichen Verteilungen der Nettoeinkommen in der Türkei und in Mexiko. In diesen Ländern wird praktisch keine verteilungswirksame Umverteilung betrieben.

2. Mobilität und Ungleichheit im Lebenszyklus

600. Die Möglichkeit zum individuellen Aufstieg, insbesondere in der Einkommens- und Vermögensverteilung, ist ein wesentlicher Aspekt der Chancengerechtigkeit und damit zentral für die Einschätzung der Verteilungssituation. Dabei ist Chancengerechtigkeit als relatives Maß ein gesellschaftliches und politisches Ziel

(Aldridge, 2001). Bei der Analyse der **Einkommensmobilität** sind zwei Aspekte von besonderer Bedeutung: die individuelle **intragenerationelle** Einkommensveränderung zwischen zwei Zeitpunkten (relative Einkommensmobilität) und die **intergenerationelle** Einkommensveränderung zwischen Generationen beispielsweise von Eltern und Kindern (absolute Einkommensmobilität).

601. Chetty et al. (2017) zeigen für die **USA** einen **Rückgang der intergenerationellen Einkommensmobilität**: Der Anteil der Kinder, die ein höheres reales Einkommen oder einen höheren realen Konsum als ihre Eltern verzeichnen, hat abgenommen. Dieser Anteil lag für im Jahr 1940 geborene Kinder bei rund 90 % und ist für die Geburtskohorte von 1980 auf 50 % gesunken.

Bönke et al. (2019b) und Stockhausen (2017) schätzen für Deutschland den Anteil der Kinder mit höherem Einkommen als ihre Eltern für die Kohorten der 1970er-Jahre auf rund 70 %. Damit ist die **intergenerationelle Einkommensmobilität** zwar um zwanzig Prozentpunkte gegenüber den Kohorten der frühen 1960er-Jahre **gesunken**. Sie liegt damit **aber noch deutlich über** der intergenerationellen Einkommensmobilität in **den USA**.

602. Für Deutschland zeigt die Mehrzahl der Studien eine **intergenerationelle Einkommenselastizität von 30 bis 40 %**, also die typische prozentuale Veränderung des Einkommens der Kinder, wenn deren Eltern ein um ein Prozent höheres Einkommen verzeichnen (Schnitzlein, 2016; Bratberg et al., 2017; Kyzyma und Groh-Samberg, 2018). Demzufolge dauert es in Deutschland rein rechnerisch drei bis vier Generationen, bis die Nachkommen einer Person im untersten Zehntel der Einkommensverteilung das mittlere Einkommen erreichen. Eine jüngere OECD-Studie schätzt hingegen die intergenerationelle Einkommenselastizität höher ein, auf rund 55 % (OECD, 2018). Diese Studie stellt allerdings einen Ausreißer nach oben dar. Ein Grund für diese Diskrepanz liegt in ihrer Konzentration auf bestimmte Einkommensgruppen sowie in sensiblen statistischen Annahmen (Hufe et al., 2018).

603. Die Gründe für die gesunkene intergenerationelle Einkommensmobilität sind vielfältig. Ein Teil der Mobilität wird von den elterlichen Investitionsentscheidungen in das Humankapital der Kinder erklärt (Becker und Tomes, 1979; Black et al., 2011; Björklund und Jäntti, 2012). Der Einfluss des elterlichen Haushaltseinkommens und des sozio-ökonomischen Status der Eltern auf den schulischen Erfolg der Kinder (Björklund und Salvanes, 2011; Björklund et al., 2017), ihre kognitiven Fähigkeiten und ihre mentale Gesundheit (Bügelmayer und Schnitzlein, 2018) können zu einer **Verfestigung der Einkommenspositionen** und zu geringerer **Chancengerechtigkeit** führen.

Im internationalen Vergleich zeigt sich für **Deutschland** eine besonders hohe Abhängigkeit des schulischen Erfolgs vom familiären Hintergrund (Wößmann, 2004). Zudem ist ein Trend zu Lebensgemeinschaften mit Partnern mit einem ähnlichen sozio-ökonomischen Status beobachtbar (Assortative Mating). Dadurch wird die Ungleichheit der nachfolgenden Generationen verstärkt (Bratsberg et al., 2018).

604. Doepke und Zilibotti (2019) argumentieren, dass Kinder in **Ländern mit höherer Ungleichheit** stärker zum Erfolg angehalten werden und dies von reicheren Familien eher forciert wird. Diese Kombination führt zu einem weiteren Anstieg der Ungleichheit. Allerdings spielen darüber hinaus makroökonomische Rahmenbedingungen und das gesamtwirtschaftliche Wachstum eine wichtige Rolle für Einkommensungleichheit und -mobilität (Berman, 2018). Dies gilt ebenso für strukturelle Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt (Kohn und Antonczyk, 2013), etwa die Globalisierung und Digitalisierung, und damit einhergehende Veränderungen im Produktionsprozess.

605. Die intragenerationelle Einkommensmobilität zwischen zwei Zeitpunkten ist – neben dem Familienhintergrund – stärker von individuellen Fähigkeiten und Motivationen geprägt (Cappellari und Jenkins, 2004; Bhuller et al., 2017). Die **Chancen**, zwischen zwei Zeitpunkten **in der Einkommensverteilung auf- oder abzusteigen**, haben sich in Deutschland in den vergangenen Jahren verschlechtert (JG 2016 Ziffer 814; JG 2017 Ziffer 842). Der beobachtete Zustand oder Rang innerhalb der Lohnverteilung zu jedem Zeitpunkt t nimmt also einen immer größer werdenden Erklärungsgehalt für den beobachteten Zustand zu einem späteren Zeitpunkt an. Mit Blick auf den unteren Teil der Einkommensverteilung zeigt sich jedoch eine seit dem Jahr 2008 gestiegene Wahrscheinlichkeit, aus dem Niedriglohnsektor aufzusteigen.

Gründe für die gesunkene Mobilität sind Veränderungen in der **Komposition der Beschäftigten** (Aretz und Gürtzgen, 2012), eine zunehmende Heterogenität der Betriebsstätten (Card et al., 2013) sowie strukturelle Veränderungen spezifischer Renditen individueller Charakteristika (Dustmann et al., 2009; Riphahn und Schnitzlein, 2016). Diese Renditen verändern sich aufgrund des technologischen Wandels und der damit veränderten Tätigkeitsprofile (Autor et al., 2003) sowie aufgrund einer zunehmenden Sortierung von produktiven Beschäftigten in Unternehmen mit höheren Lohnprämien (Card et al., 2013).

Lohnmobilität im Lebenszyklus

606. Die Analyse der Chancen, innerhalb der Einkommensverteilung auf- oder abzusteigen, ist für die Betrachtung und **Bewertung von Ungleichheit** von zentraler Bedeutung. Besteht für jede Person die Chance auf Mobilität, ist eine hohe Ungleichheit im Querschnitt weniger problematisch, als wenn die Einkommensposition seit Beginn der Erwerbsphase determiniert und kein Auf- oder Abstieg möglich ist (Jäntti und Jenkins, 2015).

607. Um ein umfassendes Bild der Veränderung von Verteilung und Chancengerechtigkeit zu zeichnen, ist ein **Vergleich von Personen innerhalb der gleichen Geburtskohorte** bedeutsam und ergänzt das Bild zur Einkommensverteilung im Querschnitt. Dies erlaubt es, Aussagen über Kohorten hinweg zu treffen. Aufgrund der Betrachtung des gesamten Erwerbslebens ist es so möglich, zwischen heterogenen Erwerbsbiografien auf der einen Seite und Kompositionseffekten zwischen den Kohorten etwa aufgrund zunehmender Bildung auf der anderen Seite zu differenzieren.

Andere Kompositionseffekte, wie **Zuwanderung von Personen mit einem höheren Anteil Geringqualifizierter**, können so das Bild nur geringfügig beeinflussen. Zuwanderung kann jedoch die betrachtete Einkommensverteilung innerhalb der Kohorten beeinflussen, wenn heterogene Spillover-Effekte und gesamtwirtschaftliche Gleichgewichtseffekte eintreten.

608. Dieser Abschnitt beobachtet **Personen über das gesamte Erwerbsleben** und analysiert die Verteilung und Mobilität der Bruttoarbeitseinkommen im Zeitverlauf und über den Lebenszyklus. Hierbei werden erstmalig vollständige Erwerbsbiografien bis einschließlich der Geburtskohorten des Jahrgangs 1956 analysiert. Eine frühere Studie konnte hingegen lediglich diejenigen bis zum Jahrgang 1949 berücksichtigen, nahm aber unvollständige Erwerbsbiografien späterer Jahrgänge hinzu (Bönke et al., 2015). Veränderungen im Zeitablauf, die sich über die Kohorten hinweg in späteren Altersjahren niederschlagen, sind damit nicht abgebildet. Mit der Lebenszyklusanalyse wird die Frage beantwortet, ob die Ungleichheit zwischen den Kohorten steigt und welchen Stellenwert heterogene Erwerbsbiografien und Bildungsprämien dabei haben. Weiterhin wird analysiert, ob sich zusätzlich die Einkommensmobilität zwischen den Kohorten bei gegebener Veränderung der Verteilung geändert hat.

Für die Analysen zur Einkommensungleichheit und Mobilität innerhalb der Einkommensverteilung werden die **Daten der Deutschen Rentenversicherung** (DRV) genutzt. Die administrativen Registerdaten basieren auf den Meldungen aller Versicherten (**Versichertenkontenstichprobe**) an die DRV und ermöglichen dadurch die Darstellung ihres gesamten Erwerbslebens. Für die finalen Auswertungen werden stratifizierte 0,25 %-Zufallsstichproben aus den Referenzjahren 2002 sowie 2004 bis 2016 herangezogen. Die Stratifizierung für jedes Referenzjahr erfolgt anhand von Personen mit Wohnsitz in Deutschland und mindestens einem sozialversicherungspflichtigen Eintrag, die zum Referenzjahr zwischen 30 und 60 Jahre alt sind. Dadurch können nur **Aussagen über Personen** getroffen werden, **die unter die Versicherungspflicht fallen**. Dies bedeutet, dass schätzungsweise 90 % der gesamten Bevölkerung mit den Daten abgebildet werden können. Die Analyse konzentriert sich auf **Erwerbsbiografien in Westdeutschland**. Grund hierfür ist die konstante Einkommensbemessungsgrenze von 600 Mark in den Neuen Ländern vor der Wiedervereinigung, die lediglich zulässt, nur etwas mehr als das erste Zehntel der jährlichen Einkommensverteilung zu beobachten (Gürtzgen und Nolte, 2016). So steht eine Panelstichprobe von Personen im Alter zwischen 30 und 67 Jahren zum Zeitpunkt des Referenzjahres zur Verfügung, deren Biografien sich retrospektiv ab dem Alter von 14 Jahren auswerten lassen. Diese Spanne umfasst Perioden von Beschäftigung, Ausbildung, Arbeitslosigkeit sowie Krankheitsperioden und Pflegetätigkeiten. Basierend auf den monatlichen Rentenpunkten können individuelle Lohneinkommen berechnet werden. Die Analyse umfasst vollständige Lohnbiografien. Dabei folgt die Analyse dem Ansatz von Bönke et al. (2015): Die Stichprobe beinhaltet Personen, die weniger als 30 nicht-beobachtbare Monate im Alter von 30 bis 60 Jahren mit Lohninformationen aufweisen. Das bedeutet, dass im Durchschnitt pro Lebensjahr maximal ein Monat nicht beobachtet wird. Allerdings werden systematisch Selbstständige und Beamte sowie Emigranten ausgeschlossen, die substanzielle Einkommen beziehen, aber nicht in der DRV dokumentiert sind.

609. Für die Einordnung der Ungleichheit der Arbeitseinkommen ist zunächst der **Verlauf der summierten monatlichen Bruttolöhne** für jedes Lebensalter interessant. Um eine Vergleichbarkeit über Kohorten hinweg zu gewährleisten, werden die Bruttolöhne in konstanten Preisen des Jahres 2004 angegeben. In der Lebenszyklusperspektive zeigen sich **deutliche Lohnsteigerungen** vom Eintritt in den Arbeitsmarkt **bis zum 40. Lebensjahr**. Danach kommt es in allen Kohorten zu einer Stagnation mit einem leichten Absinken nach dem 55. Lebensjahr. Dies ist ersichtlich anhand der realen Entwicklung der durchschnittlichen Bruttolöhne für ausgewählte Geburtskohorten in Westdeutschland im Zeitraum der Jahre 1935 und 1955. ↘ ABBILDUNG 93 LINKS

Die höheren Löhne für **jüngere Kohorten** implizieren dabei ein **durchschnittlich höheres Lebensarbeitseinkommen**. So ist etwa das durchschnittliche diskontierte Lebensarbeitseinkommen der Geburtskohorte von 1955/56 um den Faktor 2 höher als dasjenige der Kohorte von 1935/36.

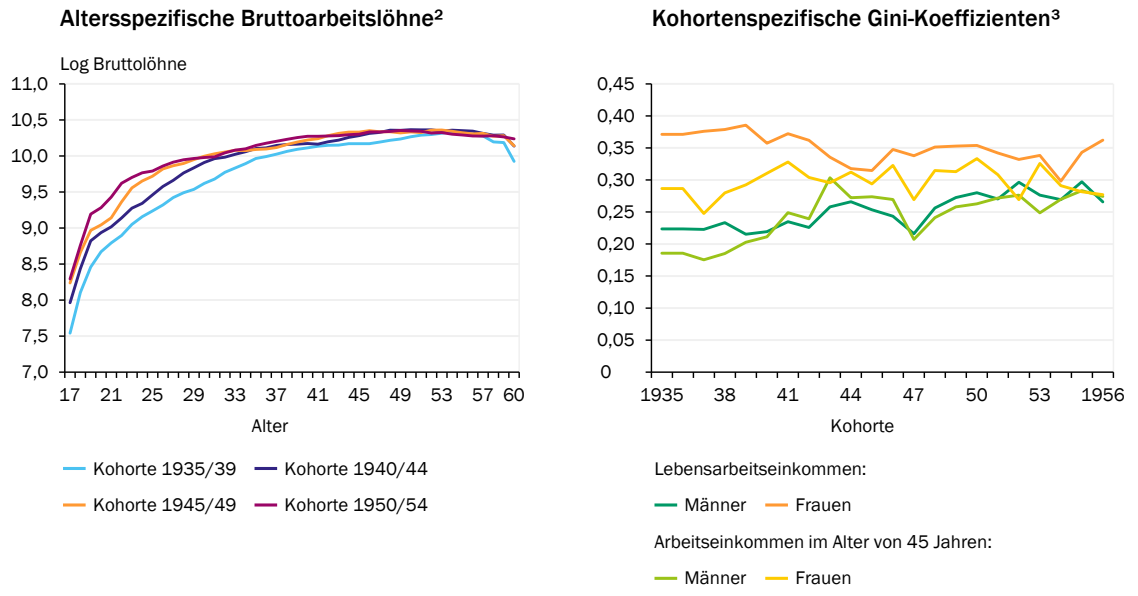
610. Der Verlauf der altersspezifischen Bruttoarbeitslöhne zeigt zudem ein Absinken der durchschnittlichen Löhne für ältere Kohorten ab dem 55. Lebensjahr um 0,7 Log-Punkte. Dies könnte in der **unterschiedlichen Arbeitsmarktpartizipation von älteren und jüngeren Kohorten** begründet sein. Während die durchschnittlich gearbeiteten Monate im Alter von 55 Jahren über die ausgewählten Kohorten konstant bei rund 8,6 lagen, arbeiteten die Kohorten der Geburtsjahre 1935 bis 1939 im Alter von 60 Jahren rund vier Monate. Über die Kohorten hinweg ist ein kontinuierlicher Anstieg der gearbeiteten Monate im Alter von 60 Jahren auf 7,7 für die Kohorten von 1950 bis 1955 zu beobachten. Somit kann das Absinken der durchschnittlichen Löhne durch unterschiedliche Partizipationsentscheidungen erklärt werden.

611. Die Ungleichheit innerhalb der Kohorten von 1935 bis 1956 lässt sich anhand der für jede Kohorte berechneten Gini-Koeffizienten für die **Verteilung der diskontierten Lebensarbeitseinkommen** veranschaulichen. ↘ ABBILDUNG 93 RECHTS Für Männer ist über die Kohorten hinweg ein Anstieg der Ungleichheit von 0,22 Gini-Punkten für die Geburtskohorte von 1935 auf 0,27 Gini-Punkte für die Kohorte von 1956 zu beobachten. Für Frauen zeigt sich hingegen ein Rückgang der Ungleichheit der Lebensarbeitseinkommen von knapp unter 0,40 Gini-Punkten für Kohorten vor dem Jahr 1940 auf 0,36 Punkte für die Kohorte von 1956. Bönke et al. (2015) zeigen anhand eines größeren Stichprobenumfangs für Männer einen Anstieg des Gini-Koeffizienten von unter 0,20 für die Kohorten von 1935 auf rund 0,25 für die Kohorten bis 1949.

612. Ebenso werden für jede Kohorte die Gini-Koeffizienten der **Verteilung der Arbeitseinkommen im Alter von 45 Jahren** berechnet. Das Einkommen in diesem Alter kann als Proxy für das Lebenseinkommen verwendet werden, da hier die Sortierung im Arbeitsmarkt typischerweise weit vorangeschritten ist. Bei Männern zeigt sich ein ähnlicher Verlauf des Ungleichheitsmaßes wie bei der Verwendung der Lebensarbeitseinkommen. Bei **Frauen steigt** die **Ungleichheit zwischen den Geburtskohorten von 1935 bis 1940** an und bewegt sich für die jüngeren Kohorten bis 1956 stabil um 0,3 Gini-Punkte. ↘ ABBILDUNG 93

↘ ABBILDUNG 93

Verteilung der Bruttoarbeitslöhne[1]



1 – Berechnung mit von der Deutschen Rentenversicherung bereitgestellten Gewichtungen. 2 – Summe der monatlichen Bruttoarbeitslöhne in realen Euro des Jahres 2004 basierend auf dem Verbraucherpreisindex (VPI); gemeinsamer Durchschnitt für Männer und Frauen. 3 – Gini-Koeffizient basierend auf dem Barwert der jährlichen Bruttoarbeitslöhne innerhalb der Kohorten. Preisbereinigt mit dem VPI.

Quellen: Deutsche Rentenversicherung, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-281

Daten zur Abbildung

RECHTS Damit ergibt sich eine etwas größere Diskrepanz für Frauen der älteren Kohorten, die auf heterogenere Lebensentwürfe zurückgehen dürfte.

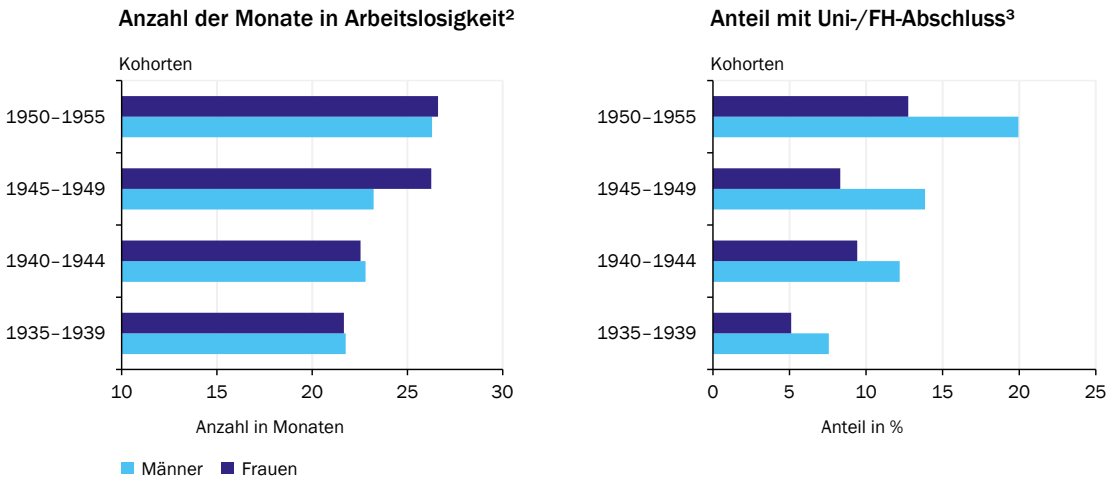
613. Die Gründe für die Veränderung der Ungleichheit liegen zum einen an der **Komposition** der Kohorten, zum anderen an **heterogeneren Erwerbsbiografien**. Die Anzahl der Monate in Arbeitslosigkeit zwischen 20 und 60 Jahren gibt Hinweise auf eine solche Heterogenität. ↘ ABBILDUNG 94 LINKS Im Durchschnitt waren Personen der Kohorten von 1935 bis 1939 knapp zwei Jahre arbeitslos. Bei den Kohorten von 1950/55 kam es zu einem Anstieg um vier Monate, also um 21 %. Bönke et al. (2015) zeigen, dass der Anstieg der Arbeitslosigkeit insbesondere von Personen im unteren Einkommensbereich getragen wird. Ein ähnliches Bild zeigt sich bei der Anzahl der Monate in geringfügiger Beschäftigung mit einem Anstieg von durchschnittlich einem Monat für die Kohorte von 1935 auf sechs Monate für die Kohorte von 1956.

614. Für Frauen zeigt sich ein ähnlicher Anstieg der Monate in Arbeitslosigkeit von 21,7 Monaten für die frühen Kohorten auf 26,6 Monate für die Kohorten der frühen 1950er-Jahre. Dieser Anstieg ist, im Gegensatz zu den Männern, zugleich ein Indiz für eine zunehmende **Arbeitsmarktpartizipation**. Dies kann aus den nicht gefüllten Merkmalen in den Rentendaten abgeleitet werden. Der Median der nicht gefüllten monatlichen Merkmale für Frauen im Alter von 30 bis 50 Jahre liegt für die Kohorten bis 1948 bei rund 55 Monaten und sinkt danach stetig auf unter 20 Monate.

615. Bei der Anzahl der Monate in Beschäftigung zeigt sich ein noch deutlicheres Bild für die Entwicklung bei den Frauen. Waren frühe Kohorten noch durchschnittlich 25 Jahre in der Lebensphase zwischen 20 und 60 Jahren beschäftigt, stieg

↘ ABBILDUNG 94

Arbeitslosigkeit und Bildungsabschluss nach Kohorten[1]



1 – Die Abbildungen zeigen gewichtete Durchschnitte je Kohortengruppe. Berechnung mit von der Deutschen Rentenversicherung bereitgestellten Gewichtungen. 2 – Die kumulierte Anzahl der Monate in Arbeitslosigkeit innerhalb der Kohorten bezieht sich jeweils auf die Lebensjahre zwischen 20 und 60 Jahren. 3 – Anteil der Personen mit Universitäts- oder Fachhochschulabschluss innerhalb der Kohorten.

Quellen: Deutsche Rentenversicherung, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-283

Daten zur Abbildung

dieser Anteil auf knapp 30 Jahre für die Kohorte von 1956. Somit scheint die Reduktion der Lohneinkommensungleichheit unter erwerbstätigen **Frauen mit einer stärkeren Partizipation** in Verbindung zu stehen.

Neben diesen Veränderungen in der durchschnittlichen Erwerbsbiografie kommt es über die Kohorten hinweg zu einer **Veränderung der Bildungszusammensetzung**. ↘ ABBILDUNG 94 RECHTS So zeigt sich ein deutlicher Anstieg des Anteils der Personen mit einem Universitäts- oder Fachhochschulabschluss von rund 8 % für Männer (5 % für Frauen) der Kohorte von 1935 bis 1939 auf 20 % (13 %) für die Kohorte von 1950 bis 1955.

616. Auf Basis der vorliegenden Daten werden unbedingte Wahrscheinlichkeiten dafür berechnet, zwischen zwei Alterszeitpunkten t und $t+5$ im jeweiligen Zehntel der Lohnverteilung zu verharren. Dies greift die kurzfristige Verfestigung der Einkommensposition zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Erwerbsleben ab. Es zeigt sich, dass diese Wahrscheinlichkeit in Form des Korrelationskoeffizienten zu Beginn der Arbeitsmarkthistorien relativ gering, die Mobilität also vergleichsweise hoch ist. Die relative Lohnposition zu Beginn der Erwerbsphase hat somit wenig Erklärungsgehalt für die Lohnposition fünf Jahre später. ↘ ABBILDUNG 95 OBEN LINKS Im Durchschnitt über alle Kohorten hinweg verharren im Alter von 20 Jahren etwa 27 % der Personen im jeweiligen Zehntel der Verteilung. Dieser Anteil steigt auf bis zu 89 % im Alter von 45 Jahren. Die **Lohnmobilität nimmt also mit zunehmendem Alter deutlich ab**.

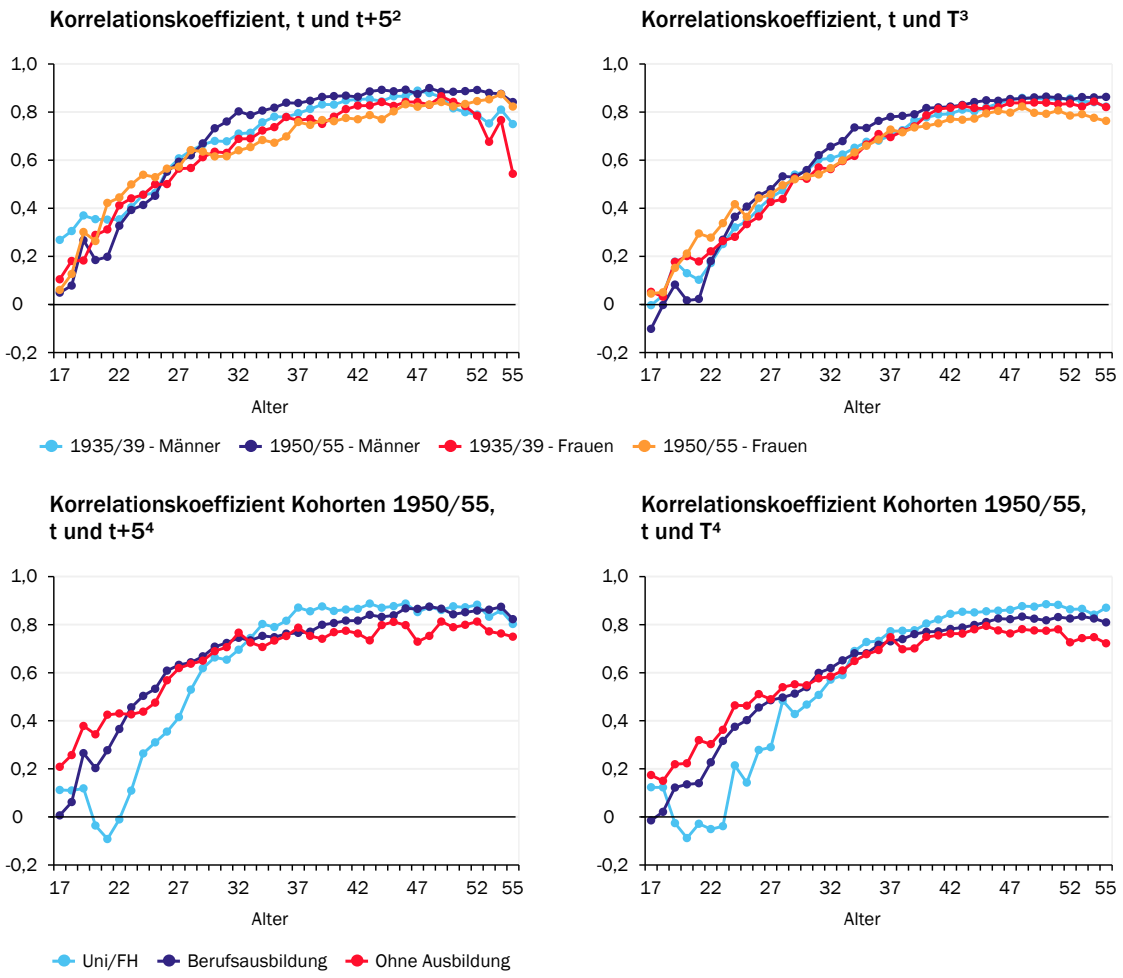
617. Zwischen den frühen Geburtskohorten von 1935 bis 1939 und den **späten Kohorten** von 1950 bis 1955 ist jedoch **keine zunehmende Verfestigung** zu beobachten. Für die frühen Kohorten von 1935/39 zeigt die Abbildung ein Absinken der Rangkorrelationen im Alter ab 53 Jahren. ↘ ABBILDUNG 95 OBEN LINKS Ein Grund für das Absinken des Koeffizienten könnte in selektiven Arbeitsangebots-

entscheidungen liegen. Die Anzahl der Monate je Jahr in Beschäftigung von 50-jährigen Frauen fünf Jahre später beträgt durchschnittlich 9,2. Diese Zahl unterscheidet sich nach der relativen Lohnposition. Die unteren 30 % der Lohneinkommensverteilung waren 8,6 Monate und die oberen 30 % sogar 9,5 Monate beschäftigt. Fünf Jahre später waren die Frauen durchschnittlich 4,2 Monate beschäftigt. Die unteren 30 % der Lohneinkommensverteilung waren jedoch 5,2 Monate und die oberen 30 % waren 4,2 Monate beschäftigt. Heterogene Arbeitsangebotsentscheidungen erklären die gemessenen geringeren Korrelationen. Diese Heterogenität ist bei späteren Kohorten sowie bei Männern nicht zu beobachten.

618. Die hohe Mobilität zu Beginn der Erwerbsphase wird außerdem für Personen **mit ähnlichem Bildungsabschluss** beobachtet (in den Kategorien ohne Berufsausbildung, mit Berufsausbildung, Universitäts-/Fachhochschulabschluss). ↘ ABBILDUNG 95 UNTEN LINKS Der Übersichtlichkeit halber werden die Korrelationsko-

↘ ABBILDUNG 95

Lohneinkommensmobilität[1]



1 – Mobilität der Bruttoarbeitslöhne spiegelt die Rangkorrelationen zwischen zwei Zeitpunkten wider. Berechnung mit von der Deutschen Rentenversicherung bereitgestellten Gewichtungen. 2 – Die Abbildung zeigt die Korrelation zwischen der relativen Einkommensposition (Dezile) zwischen t und t+5. 3 – Die Abbildung zeigt die Korrelation zwischen der relativen Einkommensposition (Dezile) in t mit der Einkommensposition des Lebenszykluseinkommens T. 4 – Korrelationskoeffizienten für die Kohorten von 1950 bis 1955 gepooled für Männer und Frauen beziehen sich auf die Lohnverteilungen innerhalb des Bildungsabschlusses.

Quellen: Deutsche Rentenversicherung, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-282

Daten zur Abbildung

effizienten für die Kohorten von 1950 bis 1955 für Männer und Frauen gemeinsam dargestellt. Die zugrunde liegende Lohnverteilung ist also immer spezifisch für eine bestimmte Bildungsgruppe.

Über die Bildungsgruppen hinweg zeigt sich im Ergebnis ein ähnliches Bild wie in der Gesamtpopulation: Auf eine hohe Mobilität zu Beginn der Erwerbsphase folgt **mit zunehmendem Alter eine Verfestigung der relativen Lohnposition**. Die Erträge von Bildungsabschlüssen sind allerdings innerhalb der Bildungsgruppen heterogen. Löhne und damit der monetäre Ertrag eines Studiums sind am höchsten für das Fach Medizin, gefolgt von Ingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften und Rechtswissenschaften (Kirkeboen et al., 2016).

Die Korrelation für Personen mit Universitäts- oder Fachhochschulabschluss ist zwischen dem 20. und 22. Lebensjahr negativ. Dies könnte mit **heterogenen Arbeitsangebotsentscheidungen innerhalb der Bildungsgruppe** zusammenhängen. Kommt es beispielsweise zur Arbeitsaufnahme nach Schulabschluss und einem damit verbundenen verzögerten Hochschulbeginn mit Teilzeitarbeit, würde sich die Lohnposition innerhalb der nächsten fünf Jahre deutlich ändern und in einer negativen Korrelation münden.

619. Neben der kurzfristigen Analyse der relativen Lohnposition kann die Lohnposition zu einem gegebenen Alterszeitpunkt mit der relativen Position der diskontierten Lebensarbeitseinkommen korreliert sein. ↘ ABBILDUNG 95 OBEN RECHTS Basierend auf diesem Vergleich zeigt sich noch deutlicher, dass die Lohnposition zu Beginn der Erwerbsphase gerade nicht mit der relativen **Position der Lebensarbeitseinkommen** korreliert, diese somit keinen Erklärungsgehalt hat. Der Korrelationskoeffizient steigt auf rund 0,8 ab dem Alter von 40 Jahren an und verharrt auf diesem Niveau. Ein ähnliches Bild zeigt sich erneut bei der Differenzierung nach dem Bildungsabschluss. ↘ ABBILDUNG 95 UNTEN RECHTS

620. Auf Grundlage der Lebenszyklusanalyse können **drei zentrale Aussagen** abgeleitet werden. Dabei ist zu betonen, dass nur Aussagen für Geburtskohorten bis 1956 möglich sind und diese Aussagen nicht ohne Weiteres auf jüngere Kohorten übertragen werden können:

- Die Ergebnisse zeigen eine deutliche Zunahme der Lohnungleichheit zwischen den Geburtskohorten von 1935 bis 1956 für Männer. Die **kohortenspezifische Lohneinkommensungleichheit** ist, trotz hoher Dynamik zwischen den Kohorten, **geringer als** die Lohneinkommensungleichheit **im Querschnitt**. Durch den Austritt von Kohorten mit geringer Ungleichheit könnte die Ungleichheit im Querschnitt ansteigen.

- Die **relative Lohnposition** oder der Rang in der Lohnverteilung ist zu Beginn des Erwerbslebens nicht mit der relativen Lohnposition der **Lebenserwerbseinkommen** korreliert. Dies gilt trotz der beobachteten Veränderung der Ungleichheit innerhalb der Kohorten.

- Die **Lohnmobilität über den Lebenszyklus** hinweg ist im Kohortenvergleich **relativ stabil**. Dies verdeutlicht, dass sich die Wahrscheinlichkeiten des relativen Auf- und Abstiegs zu einem gegebenen Alter über die Zeit

kaum verändert haben. Der beobachtete Anstieg der Lohnungleichheit bei Männern ist somit kein Spiegelbild von verfestigten Lohnpositionen, sondern spiegelt heterogenere Erwerbsbiografien und stärkere Unterschiede in formaler Bildung wider.

Auf- und Abstiegsmobilität in den oberen und unteren drei Dezilen

621. Die Rangkorrelationen weisen auf eine geringe Persistenz der individuellen Lohnposition zu Beginn der Lebenserwerbsphase hin. Diese Persistenz nimmt über den Lebenszyklus deutlich zu. Da jedoch bei dieser Analyse die gesamte Lohnverteilung abgebildet wird, soll nun untersucht werden, ob Personen im unteren oder oberen Teil der Lohnverteilung verharren oder dort hineinrutschen. Um diese **bedingten Wahrscheinlichkeiten** zu berechnen, werden Personen in jeder Lebensphase in Gruppen mit niedriger (unterhalb des dritten Dezils der relativen Lohneinkommensverteilung) und hoher Einkommensposition (oberhalb des siebten Dezils) eingeteilt und auf Basis dieser Einteilung die bedingten Wahrscheinlichkeiten ermittelt, ein niedriges oder hohes diskontiertes Lebenszykluseinkommen zu realisieren.

622. Die Wahrscheinlichkeit, im Lebenszykluseinkommen eine Position unterhalb des dritten Dezils einzunehmen, wenn die Person sich jeweils am unteren Rand der alters- und kohortenspezifischen Einkommensverteilung befindet, liegt für Männer und Frauen im Alter von 20 Jahren bei rund 35 %. ↘ ABBILDUNG 96 OBEN Diese **bedingte Wahrscheinlichkeit eines geringen Lebenszykluseinkommens** für ein gegebenes geringes Lohneinkommen zum jeweiligen Alter steigt bei Männern ab dem Alter von 40 Jahren auf über 60 % an. Für Frauen zeigen sich ein stabiler Verlauf bis zum 35. Lebensjahr und ein Anstieg auf rund 50 % in den Folgejahren.

Beim Vergleich zwischen den Kohorten ergibt sich für Männer kein eindeutiges Bild. Für Frauen liegt die bedingte Niedrigeinkommenswahrscheinlichkeit für die Kohorten von 1950/55 höher als für die älteren Kohorten von 1935/39. Die unteren, blau eingefärbten Linien zeigen die Wahrscheinlichkeit eines niedrigen Lebenszykluseinkommens für eine gegebene nicht-niedrige Lohnposition (oberhalb des 3. Dezils) zum jeweiligen Lebensalter an. Diese Wahrscheinlichkeit sinkt mit zunehmendem Alter deutlich auf unter 10 %. Ein **Abstieg** erscheint demnach **relativ unwahrscheinlich**.

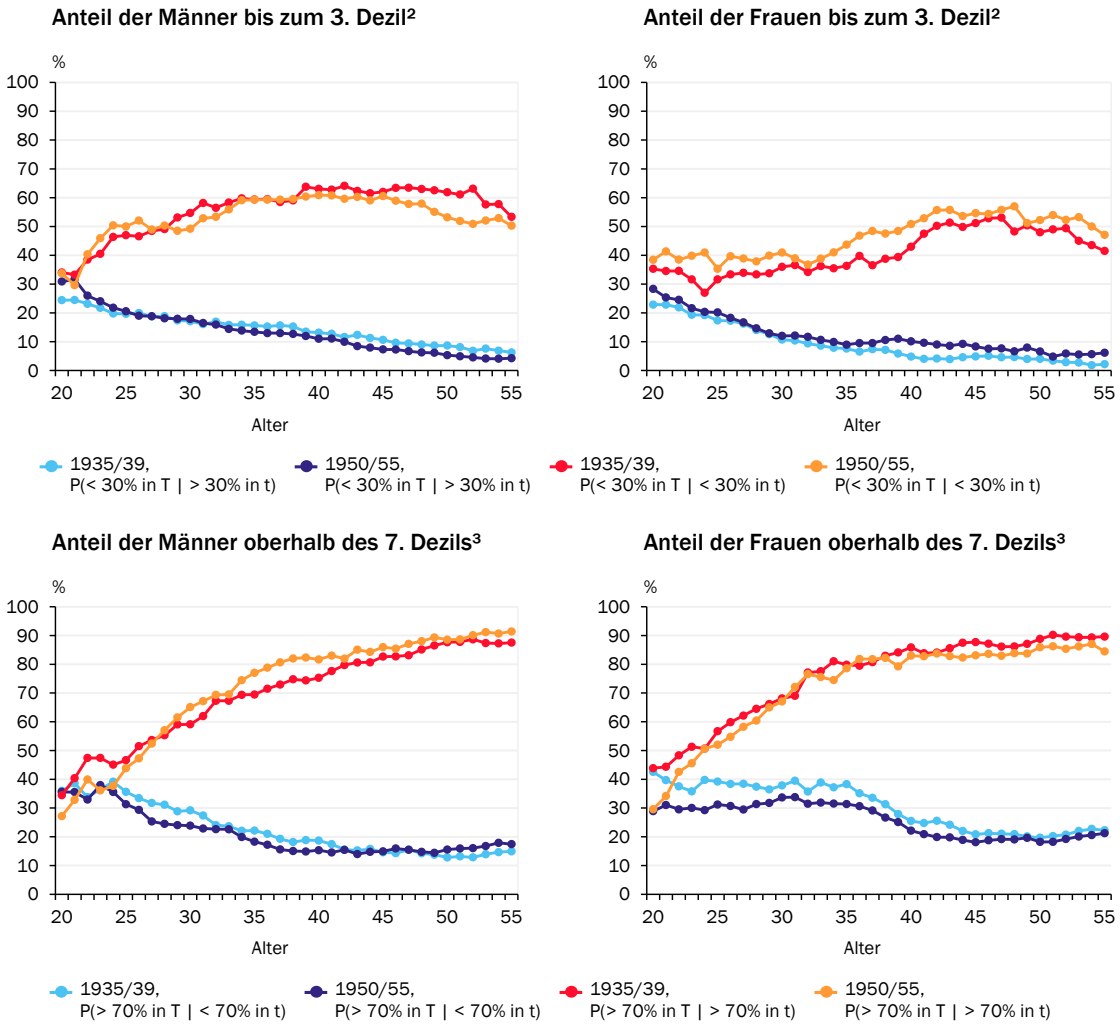
623. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich eine Person **im oberen Teil der Einkommensverteilung im Lebenszyklus** befindet, gegeben dass sie aktuell ein hohes Einkommen bezieht, steigt für Männer und Frauen kontinuierlich von rund 30 % bis 40 % im Alter von 20 Jahren auf knapp 90 % im Alter von 50 Jahren und älter. ↘ ABBILDUNG 96 UNTEN Die unteren beiden Linien weisen jeweils auf eine etwas höhere Mobilität in den Zustand eines relativ hohen Lebenszykluseinkommens im Vergleich zur Abstiegswahrscheinlichkeit hin, insbesondere bei Frauen.

624. Der Vergleich von Mobilität und Persistenz an den Rändern der Verteilung legt nahe, dass die **Persistenz des Niedriglohnzustands bereits zu Beginn des Erwerbslebens angelegt** ist, während die Persistenz des Hochlohnzustands zu Beginn des Erwerbslebens noch nicht ausgeprägt ist. Allerdings nimmt die Mobilität im unteren Teil der Lohnverteilung über den Lebenszyklus hinweg langsamer ab als im oberen Teil. Die Lohnpositionen am oberen Rand sind bereits ab dem 30. Lebensjahr deutlich verfestigter. Dies könnte für einen starken selektiven Prozess am oberen Rand der Verteilung sprechen. Eine Differenzierung zwischen genuiner Zustandsabhängigkeit und Selektion kann anhand der vorliegenden Daten nicht vorgenommen werden.

625. Die Analysen anhand der Rangkorrelationen sowie die Dokumentation der Persistenz am oberen und unteren Rand der Verteilung der Arbeitseinkommen zeigen zwischen den Kohorten der Jahrgänge 1935/39 und 1950/55 keine eindeuti-

↘ ABBILDUNG 96

Lohndynamik an den Rändern[1]



1 – Die Abbildungen zeigen den Anteil der Personen unter dem 3. Dezil bzw. über dem 7. Dezil der diskontierten Lebenszykluslohnverteilung (T), gegeben die Position in der Lohnverteilung zum Alterszeitpunkt t. Berechnung mit von der Deutschen Rentenversicherung bereitgestellten Gewichtungen. 2 – Die Abbildungen zeigen den Anteil der Personen unter dem 3. Dezil der diskontierten Lebenszykluslohnverteilung (T), gegeben die Lohnposition unter dem 3. Dezil bzw. über dem 3. Dezil zum Alterszeitpunkt t. 3 – Die Abbildungen zeigen den Anteil der Personen über dem 7. Dezil der diskontierten Lebenszykluslohnverteilung (T), gegeben die Lohnposition über dem 7. Dezil bzw. unter dem 7. Dezil zum Alterszeitpunkt t.

Quellen: Deutsche Rentenversicherung, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-290

Daten zur Abbildung

gen Unterschiede. Die intragenerationelle Lohnmobilität sinkt jedoch deutlich mit zunehmendem Alter. Dabei ist die Persistenz ab dem 30. Lebensjahr deutlich höher am oberen Rand der Lohnverteilung. Bis zum 21. Lebensjahr ist am oberen Rand keine Persistenz beobachtbar. Wenn dies der Gradmesser ist und hohe Mobilität zu Beginn der Erwerbsphase als gesellschaftliches Ziel definiert wird, sollten Maßnahmen zum **Absenken der Niedriglohnpersistenz zu Beginn der Erwerbsphase** ergriffen werden.

626. Die relativ konstanten Verläufe für unterschiedliche Kohorten zeigen, dass die **intragenerationelle Mobilität** sich **nicht deutlich verschlechtert** hat. Die intergenerationelle Mobilität, also der Anteil der Kinder mit höherem Einkommen als ihre Eltern, ist in Deutschland jedoch stark gesunken (Stockhausen, 2017; Bönke et al., 2019b). Dies deckt sich mit Beobachtungen für die USA (Chetty et al., 2014, 2017). Das Absinken der intergenerationellen Mobilität steht in enger Verbindung mit einer ungleichen Verteilung ökonomischen Wachstums. Mit Maßnahmen zur Steigerung der Produktivität für alle Personen innerhalb der Lohnverteilung kann es gelingen, allen Teilen der Gesellschaft einen absoluten Aufstieg in der Lohnverteilung zu ermöglichen. ↘ ZIFFERN 132 FF.

Trotz des Anstiegs der kohortenspezifischen Ungleichheit ist die Mobilität im Kohortenvergleich weitgehend unverändert. Die Stabilität der intragenerationellen Mobilität ist zudem vor dem Hintergrund zunehmender sozio-ökonomischer Differenzen hinsichtlich Bildungsniveau oder Erwerbsunterbrechungen erstaunlich. Auswirkungen zunehmender Unterschiede, etwa durch das Elternhaus, auf die relative Mobilität könnten sich jedoch erst für Kohorten nach 1955 auswirken. Wirtschaftspolitisch bleiben die **frühkindliche Bildung** sowie eine **Abschwächung des Bildungszusammenhangs der Eltern und ihrer Kinder** wichtige Ziele, um relative Chancengerechtigkeit zu erhalten (Heckman, 2006; Cunha und Heckman, 2007; JG 2016 Ziffern 844 f.).

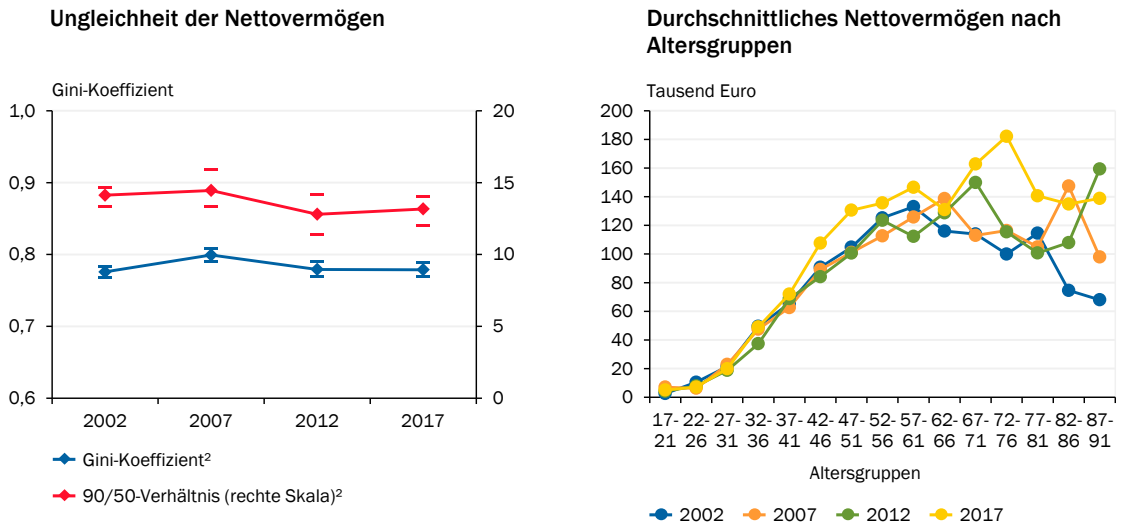
3. Vermögen der privaten Haushalte

627. Die Einkommenspositionen der privaten Haushalte sind stark mit ihrem **Nettovermögen**, also dem gesamten Vermögen abzüglich Schulden, korreliert. Haushalte am unteren Ende der Einkommensverteilung verfügen über relativ niedrige Vermögen, während sich Haushalte um den Median der Einkommensverteilung in der Nähe des Medians der Vermögensverteilung befinden (JG 2016 Ziffer 830).

628. Für die Vermögensanalyse in Deutschland werden hier die **Daten des SOEP** herangezogen, bei denen alle fünf Jahre eine Schwerpunktbefragung zur Vermögenssituation der Haushalte durchgeführt wird (Grabka und Halbmeier, 2019). Diesen Daten zufolge betrug im Jahr 2017 das durchschnittliche individuelle Nettovermögen 100 000 Euro. Vermögensbefragungen sind generell problematisch, da eine Vielzahl an Vermögenspositionen, insbesondere bei den reichsten Haushalten, nicht erfasst ist (JG 2016 Ziffer 284). Das „Panel on Household Finances“ (PHF) der Deutschen Bundesbank führte Vermögensbefragungen für

↘ ABBILDUNG 97

Vermögensverteilung[1] in Deutschland



1 – Individuelle Nettovermögen der Personen ab 17 Jahren in Privathaushalten, ohne Personen der Flüchtlingssamples M3 bis M5. Mit 0,1 % Top-Coding. Preisbereinigt mit dem VPI. 2 – Mit Grenzen eines 95 %-Konfidenzintervalls.

Quellen: Grabka und Halbmeier (2019), SOEP v34, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-328

Daten zur Abbildung

die Jahre 2010, 2014 und 2017 durch, worin sich ein leichter Rückgang der Ungleichheit andeutet (Deutsche Bundesbank, 2019).

629. Die Vermögensungleichheit in Deutschland lässt sich anhand ähnlicher Verteilungsmaße darstellen wie diejenige der Einkommen. Im Jahr 2017 lag der Gini-Koeffizient der Vermögensverteilung bei einem Wert von 0,78 und somit auf dem Niveau der Befragungen der Jahre 2002 und 2012, aber unter dem Wert von 2007. ↘ ABBILDUNG 97 LINKS Der **Rückgang der Vermögensungleichheit** zwischen 2007 und 2017 ist **statistisch signifikant** auf dem 5 %-Niveau.

In Deutschland verfügten 29 % der Haushalte im Jahr 2017 über kein Nettovermögen oder waren **netto verschuldet**. Entsprechend lässt sich das 90/10-Verhältnis als Verteilungsmaß nicht anwenden, da das Nettovermögen am 1. Dezil null Euro beträgt. Daher wird bei Vermögensanalysen beispielsweise das **90/50-Verhältnis** herangezogen, welches das Vermögen am 9. Dezil mit dem Median vergleicht. Das 90/50-Verhältnis lag im Jahr 2017 bei 13,2 und hat sich gegenüber den Vorjahren nicht signifikant verändert. Das Nettovermögen der Personen oberhalb des 9. Dezils umfasst dabei 56 % des gesamten privaten Vermögens in der Bundesrepublik.

630. Mit nunmehr vier Vermögenserhebungen seit dem Jahr 2002 lassen sich anhand des SOEP Aussagen zur Vermögenssituation verschiedener Kohorten oder Altersgruppen treffen. ↘ ABBILDUNG 97 RECHTS Über Altersgruppen hinweg zeigt sich im Querschnitt des Jahres 2017 ein Anstieg des durchschnittlichen Nettovermögens bis auf durchschnittlich 182 000 Euro in der Altersgruppe 72 bis 76 Jahre. Anschließend wird das Nettovermögen kleiner. Ein ähnlicher **Lebenszyklusverlauf der Nettovermögen** zeigt sich in den vorhergehenden Erhebungen. Für Altersgruppen unter 40 Jahren haben sich die durchschnittlichen Vermögen

seit dem Jahr 2002 kaum verändert. Ab einem Alter von etwa 40 Jahren haben die Vermögen im Verlauf der Erhebungen zugenommen.

631. Die Entwicklung der Vermögensungleichheit ist im internationalen Vergleich **seit der Finanzkrise** recht **heterogen**. Während der Anteil der reichsten 10 % am Gesamtvermögen laut OECD-Daten beispielsweise in den USA und Spanien angestiegen ist, blieb er in Frankreich und Deutschland nahezu unverändert. In Italien ist er sogar gesunken. Die Vergleichbarkeit der verfügbaren Daten zur internationalen Vermögensverteilung und die Bewertung der festgestellten Unterschiede gestalten sich allerdings schwierig, da staatliche Sozialversicherungssysteme in der Regel unzureichend berücksichtigt werden (JG 2014 Ziffern 726 ff.).

632. Die Vermögen sind in Deutschland auffallend **gering und ungleich verteilt** (JG 2016 Abbildung 111). Ursachen dafür sind unter anderem das in Deutschland wenig verbreitete selbstgenutzte Wohneigentum sowie das spezifische **System der staatlichen Altersvorsorge**. Werden beispielsweise die individuellen Anwartschaften an die Gesetzliche Rentenversicherung zu einem erweiterten Vermögen hinzugezählt, fällt dies doppelt so hoch aus wie das alleinige Nettovermögen (JG 2018 Abbildung 14). Zudem sind die erweiterten Vermögen unter den Haushalten wesentlich weniger ungleich verteilt (Bönke et al., 2018, 2019a; Peichl und Stöckli, 2018). Die staatliche Altersvorsorge hat zwar nicht die gleiche Fungibilität wie private Vermögen, kann sich aber in Krisen als sicherer erweisen.

4. Verteilungswirkung geldpolitischer Entscheidungen

633. Im Zuge der weltweiten Finanzkrise sowie der Staatsschuldenkrise im Euro-Raum haben viele Notenbanken ihre **Leitzinsen auf historische Tiefstände gesenkt**. Zudem wurden unkonventionelle Maßnahmen umgesetzt, im Besonderen Ankaufprogramme von Staatsanleihen, Unternehmensanleihen und anderen Wertpapieren. Während niedrige Zinsen mit geringen Erträgen aus klassischen Spar- und Sichteinlagen einhergehen, entfalten unkonventionelle Maßnahmen eine positive Wirkung auf Vermögenspreise, beispielsweise am Aktien- oder Immobilienmarkt (JG 2014 Ziffern 282 ff.; JG 2016 Ziffern 422 ff.).

Ob die **sehr expansive Geldpolitik** des vergangenen Jahrzehnts dabei reicheren Haushalten überproportional zugutekam und somit zu einem Anstieg der **Einkommens- und Vermögensungleichheit** geführt hat, wird intensiv diskutiert (Deutsche Bundesbank, 2016; Colciago et al., 2019). Zudem beschäftigen sich Notenbanken zunehmend mit möglichen Wechselwirkungen von Verteilungseffekten der Geldpolitik mit dem geldpolitischen Transmissionsmechanismus (Bullard, 2014; Haldane, 2014; Mersch, 2014; Bernanke, 2015; Draghi, 2015).

Kanäle der Verteilungswirkung geldpolitischer Entscheidungen

634. Geldpolitische **Maßnahmen** einer **Notenbank** haben über verschiedene Transmissionskanäle **immer eine Verteilungsdimension**. Notenbanken

setzen jedoch keine Ziele für die Verteilungswirkung ihrer Politik, denn Einkommens- und Vermögensverteilung fallen nicht unter das Mandat der Notenbanken, sondern in den Aufgabenbereich der Fiskalpolitik. Nichtsdestotrotz dürfte ein tieferes Verständnis möglicher Wechselwirkungen zwischen Geldpolitik und Verteilungsfragen zur Mandatserfüllung beitragen (Deutsche Bundesbank, 2016).

Einige Studien schätzen die **Effekte der Geldpolitik** langfristig, zumindest aber über den Konjunkturzyklus, als **verteilungsneutral** ein (Bullard, 2014; Bernanke, 2015). Andere Studien zeigen einen Einfluss der Einkommens- oder Vermögensverteilung in einer Volkswirtschaft auf die Transmission der Geldpolitik in die Realwirtschaft. Dieser Einfluss wird unter anderem von unterschiedlichen Spar-Konsum-Motiven, Kreditbeschränkungen oder Präferenzen bestimmt (Kaplan et al., 2018).

635. Wenngleich die Effekte über den Konjunkturzyklus unter bestimmten theoretischen Annahmen verteilungsneutral sind, kann es zu Wechselwirkungen zwischen Geldpolitik und Verteilung über den Konjunkturverlauf kommen. So kann die **Notenbank** einerseits mit dem Ziel, ihr Mandat zu erfüllen, eine **asymmetrische Politik** verfolgen. Dies wäre der Fall, wenn sie in ihrer Zinspolitik stärker auf Abschwünge als auf Aufschwünge (oder umgekehrt) reagiert. Andererseits kann die Wirkung geldpolitischer Maßnahmen selbst vom Konjunkturverlauf abhängen.

636. **Asymmetrische Reaktionen der Geldpolitik** dürften in den vergangenen Jahren eine Rolle gespielt haben. So reagierte die US-Notenbank Fed tendenziell stärker auf Rückgänge als auf Anstiege der Vermögenspreise (Ravn, 2012, 2014). Zudem wirken in den USA unerwartete Leitzinsänderungen stärker während eines Aufschwungs auf die aggregierte Nachfrage als korrespondierende Senkungen in einer Rezession (Santoro et al., 2014; Tenreyro und Thwaites, 2016).

Im Euro-Raum ist die Europäische Zentralbank (EZB) in den vergangenen Jahren ebenfalls eher asymmetrisch vorgegangen. ↘ ZIFFER 60 So reagierte sie auf den Rückgang der Inflation oder der Inflationserwartungen in den Jahren 2014 und 2015 sowie im Jahr 2019 stark expansiv. In den dazwischen liegenden Jahren der Erholung mit Wachstumsraten über Potenzial und steigender Inflation vermied sie jedoch eine Straffung der Geldpolitik. Eine mögliche Begründung für solch eine asymmetrische Politik wäre eine vorbeugende Lockerung bei Deflationsgefahr (Orphanides und Wieland, 2000; Draghi, 2019; JG 2014 Ziffern 264 ff.). Allerdings liegt derzeit kein ausgeprägtes Deflationsrisiko vor.

637. **Weitere Wechselwirkungen** könnten über diejenigen Kanäle entstehen, durch die geldpolitische Maßnahmen auf die Realwirtschaft wirken. Während sich frühere Studien hauptsächlich mit den Verteilungswirkungen von (unerwarteter) **Inflation** auseinandersetzten (Romer und Romer, 1999), betrachtet die jüngere Literatur einzelne **Einkommens- und Vermögenskanäle** (Coibion et al., 2017).

So verringern unvorhergesehene Zinssenkungen und dadurch induzierte höhere Inflationsraten die reale Belastung von Schuldnern gegenüber Gläubigern über

den sogenannten **Ersparniskanal**. Wenn ärmere Haushalte relativ häufig Nettoschuldner sind, dürfte dies die Vermögensungleichheit verringern. Zudem führt eine Zinssenkung dazu, dass Kredite in der Regel zu günstigeren Konditionen verfügbar sind, was ebenfalls tendenziell von Gläubigern zu Schuldnern umverteilt. Jüngere Haushalte, die über relativ weniger Vermögen verfügen und häufiger Nettoschuldner sind als ältere Haushalte, könnten daher von einer Zinssenkung positiv betroffen sein (Benroth et al., 2016).

Ein weiterer Kanal ist der **Portfoliokanal**, in dem die Vermögenskomposition des Haushalts von Bedeutung ist. Von einer höheren Inflationsrate dürften Haushalte, deren Ersparnisse hauptsächlich aus nicht-inflationsgeschützten Anlagen, beispielsweise Bar- und Sichteinlagen, bestehen, negativ betroffen sein (Deutsche Bundesbank, 2016).

638. Zudem spielt die **Einkommenszusammensetzung** eine wichtige Rolle für die individuelle Betroffenheit eines Haushalts (Coibion et al., 2017; Auclert, 2019). Während sinkende Zinsen das Einkommen aus klassischen Spareinlagen reduzieren, dürften Erwerbseinkommen durch die positiven Auswirkungen einer Zinssenkung auf das konjunkturelle Umfeld eher stabilisiert werden (Deutsche Bundesbank, 2016). Da expansive Maßnahmen tendenziell zu niedrigerer Arbeitslosigkeit führen, entfalten sie insbesondere auf untere Einkommensschichten eine positive Wirkung (Gornemann et al., 2016). Gleichzeitig gehen Zinssenkungen tendenziell mit einem Anstieg der Vermögenspreise einher. Somit hängen Einkommenseffekte davon ab, ob der Haushalt aktiv an den Finanzmärkten handelt oder über Immobilienvermögen verfügt.

639. Die Literatur kommt in ihrer Analyse der Verteilungseffekte der Geldpolitik zu unterschiedlichen Ergebnissen. Diese unterscheiden sich hinsichtlich der **Richtung und** der **Persistenz der Verteilungseffekte**. Die Ergebnisse variieren zudem zwischen den einzelnen Verteilungskanälen der Geldpolitik, zwischen konventionellen und unkonventionellen Maßnahmen sowie zwischen Ländern (Colciago et al., 2019).

Verteilungswirkungen konventioneller Geldpolitik

640. Während **Zinssenkungen aus konventionellen Maßnahmen** in der Regel **mit einem Rückgang der Ungleichheit** einhergehen dürften, steigt die Ungleichheit nach Zinserhöhungen tendenziell an. Zu diesem Schluss kommt ein Großteil der in Colciago et al. (2019) analysierten Studien, die unterschiedliche Wirkungskanäle, Modelle und Länder betrachteten. In einem empirischen Modell dokumentieren Coibion et al. (2017) und Aye et al. (2019) einen Anstieg der Einkommens- und Vermögensungleichheit in den USA als Folge eines unerwarteten Zinsanstiegs um 100 Basispunkte. Zu ähnlichen Ergebnissen kommen Mumtaz und Theophilopoulou (2017) für das Vereinigte Königreich. Unter Verwendung verschiedener Modelle (empirisch und theoretisch) dokumentiert die Literatur ähnliche Effekte für den Euro-Raum (Adam und Zhu, 2016; Guerello, 2018; Hohberger et al., 2019; Samarina und Nguyen, 2019).

641. Die Studie von Coibion et al. (2017) zeigt, dass die Verteilungseffekte maßgeblich von den Quellen abhängen, aus denen sich das Haushaltseinkommen speist, da einzelne Einkommensquellen unterschiedlich stark auf geldpolitische Schocks reagieren. Während die **unteren Einkommensdezile** wesentlich stärker von **Erwerbs- und Transfereinkommen** abhängig sein dürften, spielt für das **obere Prozent** das Einkommen aus **Finanzvermögen** eine überproportionale Rolle. In einer Studie über verschiedene Länder hinweg zeigen Furceri et al. (2018), dass Verteilungswirkungen vergleichsweise stärker ausfallen, wenn der Anteil der Erwerbseinkommen relativ zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) besonders hoch ist.

642. Einige der beschriebenen empirischen Studien vernachlässigen die Effekte auf das makroökonomische Umfeld und die daraus entstehenden Rückkopplungseffekte. Neben methodischen Herausforderungen, vor allem Messschwierigkeiten und der Verfügbarkeit von Daten (JG 2014 Ziffern 726 ff.), sind **kontrafaktische Analysen** mit empirischen Studien, beispielsweise einem vektorautoregressiven Modell (VAR), **nur bedingt durchführbar**. So lassen etwa Schätzungen, die den Effekt geldpolitischer Maßnahmen auf das BIP messen, unberücksichtigt, wie dies unter Verwendung einer alternativen geldpolitischen Regel ausgesehen hätte. Diese Effekte lassen sich mithilfe dynamisch-stochastischer allgemeiner Gleichgewichtsmodelle (DSGE-Modelle) besser beschreiben.

In Repräsentativen-Agenten-Modellen ziehen Zinsänderungen hauptsächlich intertemporale Substitutionseffekte nach sich. Zur Untersuchung der Verteilungswirkung der Geldpolitik sind also Modelle notwendig, die den **Einfluss individueller Heterogenität auf aggregierte, makroökonomische Größen** quantifizieren. Anhand solcher Modelle kann gezeigt werden, dass sich die Verteilungswirkung der Geldpolitik in den USA von der Wirkung einer äquivalenten Maßnahme der EZB unterscheidet, da die Ungleichheit in Deutschland und vielen Mitgliedstaaten des Euro-Raums deutlich geringer ist.

643. Modelle, die Heterogenität explizit modellieren, gibt es bereits seit langer Zeit (Bewley, 1977; Huggett, 1993; Aiyagari, 1994; Krusell und Smith, 1998). Da sich allerdings Heterogene-Agenten-Modelle in der Vergangenheit nur mit großer Rechenleistung numerisch lösen ließen, wurde zur Beschreibung von Heterogenität auf Modelle mit zwei Haushaltstypen (Two-Agent-Modelle, **TANK**) ausgewichen. Diese lassen sich oft analytisch darstellen, allerdings ergibt sich Haushaltsheterogenität aus exogenen, expliziten Annahmen.

So zeigen bereits Campbell und Mankiw (1989), dass der Konsum von Haushalten, die über kein nennenswertes Vermögen verfügen, nach einer Zinsänderung besonders stark auf Veränderungen ihres verfügbaren Einkommens reagiert. Für die Veränderung des aggregierten Konsums spielen Einkommenseffekte aus einer Zinsänderung eine größere Rolle als der intertemporale Substitutionseffekt bei der Konsum-Spar-Entscheidung der Haushalte. Die bestehende **Verteilungssituation** von Einkommen und Vermögen hat somit bereits in Modellen mit zwei Haushaltstypen, von denen der eine Typ alle verfügbaren Finanzanlagen nutzen kann, während der zweite Typ keinen Kredit aufnehmen kann, einen

bedeutenden **Einfluss auf die Wirksamkeit der Geldpolitik** (Debortoli und Galí, 2017).

644. Dieses Ergebnis greift die jüngere Literatur auf, die neukeynesianische und Heterogene-Agenten-Modelle (**HANK**) miteinander verbindet (Ahn et al., 2018; Kaplan et al., 2018; Lütticke, 2018; Auclert, 2019; Bayer et al., 2019). HANK-Modelle ermöglichen es, die Heterogenität durch Einkommensunterschiede und durch unterschiedliche Positionen im Lebenszyklus zu betrachten. Neben der Vererbung existierender Vermögen (De Nardi und Yang, 2014; De Nardi, 2015) dürfte die **Altersstruktur einer Ökonomie** eine wichtige Rolle in der Erklärung existierender Ungleichheit spielen.

So machen Erwerbseinkommen oder Einnahmen aus selbstständiger Tätigkeit bei jüngeren Haushalten tendenziell einen größeren Teil des Haushaltseinkommens aus. Zudem sind jüngere Haushalte tendenziell stärker verschuldet (Demary und Niehues, 2015). Bei älteren Haushalten hingegen sind Renten- und Pensionszahlungen sowie die private Altersvorsorge und Ersparnisse von größerer Bedeutung. Dies führt dazu, dass die verschiedenen Altersgruppen **unterschiedlich stark vom Ausmaß geldpolitischer Schocks** betroffen sind. ↘ KASTEN 17

↘ KASTEN 17

Wirkung geldpolitischer Schocks in einem HANK-Modell mit stochastischer Alterung

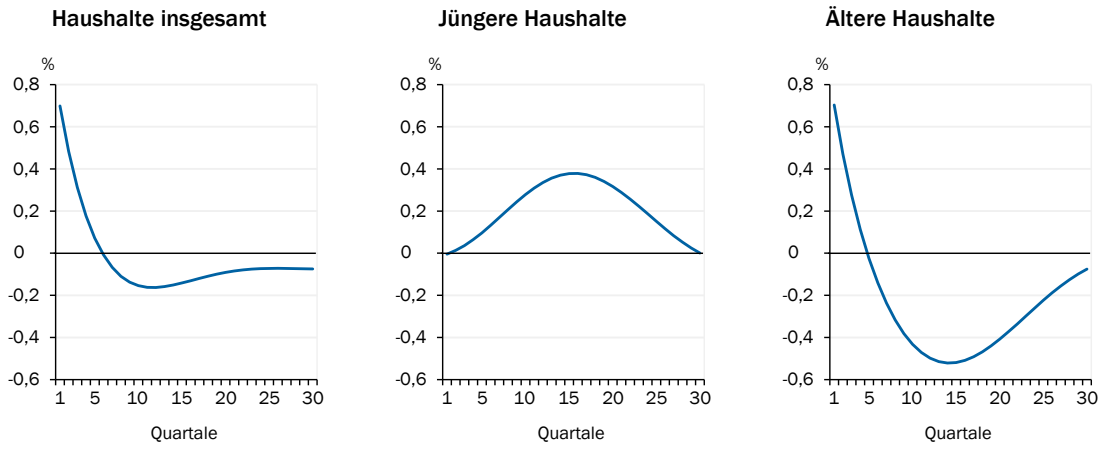
Die Literatur der DSGE-Modelle mit zwei oder mehreren Haushaltstypen hat gezeigt, dass Einkommens- und Vermögensheterogenität zu Wechselwirkungen zwischen geldpolitischen Maßnahmen und Verteilungseffekten führen können. Aufbauend auf den Arbeiten von Bayer et al. (2019) und Lütticke (2018) lässt sich ein Modellrahmen entwickeln, der neben Einkommens- und Vermögensheterogenität zusätzlich verschiedene Altersgruppen zwischen 20 und 90 Jahren betrachtet (Herold, 2019). Die **Konsum-Spar-Entscheidung** der Haushalte **hängt** dann nicht allein von nicht-versicherbarer Einkommensunsicherheit, sondern zudem **von** ihrer individuellen **Position im Lebenszyklus ab**. Analog zu ihrem Einkommensrisiko altern Haushalte in jeder Periode mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit um 10 Jahre. Die Wahrscheinlichkeit zu altern ist dabei so kalibriert, dass die Altersverteilung das Verhältnis von Menschen über 60 Jahren relativ zur Anzahl jüngerer Menschen in Deutschland abbildet. Haushalte, die älter als 80 Jahre alt sind, kommen in einen letzten Alterszustand, konsumieren all ihren Besitz und sterben. In der darauffolgenden Periode wird die gleiche Anzahl von jungen Haushalten ohne Anfangsvermögen neu geboren.

Löst man das Modell mit den in Bayer et al. (2019) sowie Bayer und Lütticke (2018) beschriebenen Methoden, lässt sich zeigen, dass die aggregierte Konsumreaktion jüngerer Haushalte auf eine Zinssenkung um 25 Basispunkte deutlich von der aggregierten Konsumreaktion älterer Haushalte abweicht. ↘ ABBILDUNG 98 Während der Konsum älterer Haushalte direkt auf die niedrigeren Zinsen reagiert, ist die **Reaktion jüngerer Haushalte** deutlich verzögert. Gründe für diese Reaktion könnten **in substanzieller Konsumglättung** liegen, die stark mit der individuellen Position im Lebenszyklus korreliert sein dürfte. Die geringere (Rest-)Lebenserwartung älterer Haushalte dürfte zudem Einkommenseffekte weniger stark glätten, als dies bei jüngeren Haushalten der Fall wäre. Bei letzteren dürften Überlegungen zur intertemporalen Substitution von Konsum eine stärkere Rolle spielen. Die Effekte auf den aggregierten Konsum liegen dabei in einer vergleichbaren Größenordnung mit denen anderer Studien (Lütticke, 2018), die Altersstruktur führt allerdings zu einer stärkeren Schockpersistenz.

↘ ABBILDUNG 98

Aggregierte Konsumreaktion der privaten Haushalte nach einer Zinssenkung[1]

Prozentuale Abweichung vom Steady-State



1 – Impuls-Antwort nach einem geldpolitischen Schock (Zinssenkung von 25 Basispunkten). Jüngere Haushalte umfassen die Altersgruppe zwischen 20 und 60 Jahren, ältere Haushalte die Altersgruppe zwischen 60 und 90 Jahren.

Quellen: Herold (2019), eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-287

Daten zur Abbildung

Mögliche Erklärungen für die **unterschiedliche Wirkung einer Zinssenkung auf verschiedene Altersgruppen** gibt eine Betrachtung der Veränderung des Konsums entlang der Vermögensverteilung junger und alter Haushalte. So lassen sich insbesondere die unterschiedlichen Quellen analysieren, aus denen sich die Gesamtreaktion auf die Zinssenkung speist. ↘ TABELLE 19 Des Weiteren geht das reale Zinseinkommen, ausgedrückt relativ zu ihrem Konsum im Steady-State, für alle Haushalte, unab-

↘ TABELLE 19

Impuls-Antwort im Querschnitt: Konsum und seine Komponenten[1]

Vermögensquintile	Konsum				
	insgesamt	Einkommensgewinne/-verluste			Kapitalgewinne/-verluste: Vermögenspreisänderungen
		Veränderung reales Zinseinkommen	Veränderung Dividenden	Veränderung Erwerbs- und Unternehmenseinkommen	
Jüngere Haushalte					
1.	0,78	–0,14	0,02	1,03	–0,13
2.	0,83	–0,42	0,05	1,09	0,11
3.	0,80	–0,73	0,09	1,02	0,42
4.	0,77	–1,18	0,15	0,92	0,88
5.	0,53	–2,64	0,32	–1,06	3,92
Ältere Haushalte					
1.	1,04	–0,11	0,01	1,14	–0,01
2.	0,82	–0,33	0,04	0,95	0,17
3.	0,80	–0,56	0,07	0,89	0,40
4.	0,78	–0,87	0,11	0,81	0,74
5.	0,67	–1,67	0,22	–0,02	2,15

1 – Gewinne und Verluste ausgedrückt in Prozent des Steady-State-Konsums. Die Abbildung zeigt die Veränderung des Konsums sowie einzelner Komponenten des für den Konsum verfügbaren Einkommens entlang der Vermögensverteilung nach einem Quartal in Reaktion auf eine Zinssenkung um 25 Basispunkte. Berechnungen analog zu Tabelle 3 in Lütticke (2018). Jüngere Haushalte umfassen die Altersgruppe zwischen 20 und 60 Jahren, ältere Haushalte die Altersgruppe zwischen 60 und 90 Jahren.

Quellen: Herold (2019), eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-285

Daten zur Tabelle

hängig von ihrem Alter oder ihrer Position in der Vermögensverteilung, zurück. Gleichzeitig stabilisiert die Zinssenkung allerdings die Erwerbseinkommen. So steigen diese nach einer Zinssenkung in den unteren vier Quintilen beider Altersgruppen.

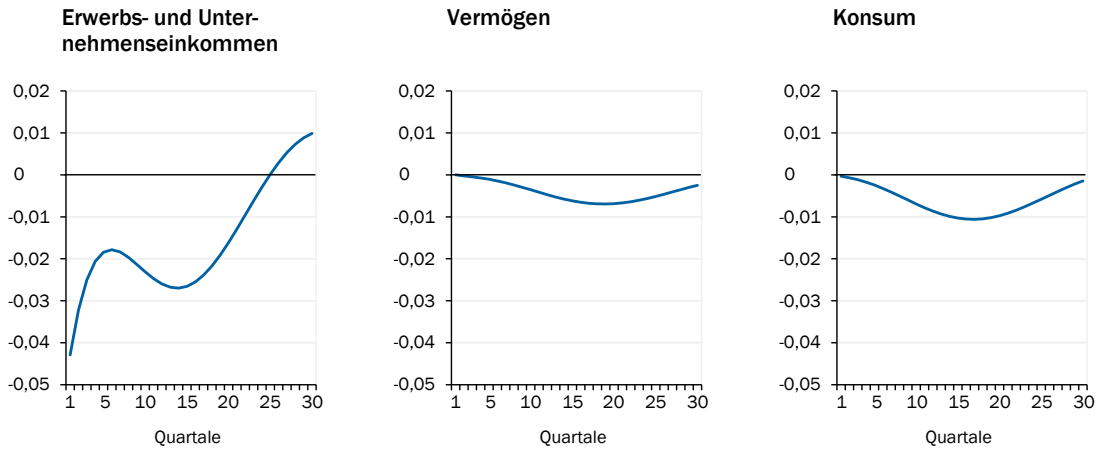
Vermögendere Haushalte (5. Quintil), die im Modell ihr Einkommen aus relativ zu den Arbeitseinkommen hohen Unternehmensgewinnen erzielen, sind vom Rückgang der Unternehmensgewinne in Folge einer Zinssenkung betroffen. Diese entsprechen im Modell einem Preisaufschlag auf die Grenzkosten. Erhöht eine Zinssenkung die Grenzkosten der Unternehmen, fallen im neukeynesianischen Modell die Unternehmensgewinne. Die Konsumreaktion junger Unternehmer, gemessen an der Veränderung der Erwerbs- und Unternehmenseinkommen, ist dabei wesentlich stärker ausgeprägt als diejenige älterer Unternehmer. Gleichzeitig erfährt das 5. Quintil stärkere Vermögenspreiseffekte durch Kursgewinne sowie einen Anstieg der Dividenden. Diese entsprechen im Modell der Nettorendite produktiven Kapitals. ↘ TABELLE 19 Das Ausmaß dieses Unterschieds hängt dabei jedoch besonders von der individuellen Produktivität sowie der Kohortengröße jeder Generation ab (Herold, 2019).

Die einzelnen Kanäle, über die eine Zinssenkung in die Realwirtschaft wirkt, verdeutlichen, dass **jüngere und ältere Haushalte** sowie ärmere und reichere Haushalte **unterschiedlich stark** von den Auswirkungen einer Zinssenkung **betroffen** sind. Ihre jeweilige Position in der Vermögens- oder Einkommensverteilung bestimmt dabei, wie stark sie ihren Konsum in Reaktion auf einen Zinsschock anpassen müssen. Je nach Intensität der Anpassung ergeben sich Verschiebungen innerhalb der Einkommens- und Vermögensverteilung, sodass die Zinssenkung mit Verteilungseffekten einhergeht.

Die Modellreaktionen der Gini-Koeffizienten von Vermögen, Konsum und Einkommen stehen dabei in Einklang mit den von der Mehrzahl der Literatur dokumentierten Ergebnissen (Lütticke, 2018; Colciago et al., 2019). In allen betrachteten Verteilungsmaßen **geht** die **Ungleichheit** in Folge einer Zinssenkung **zurück**. Während der Gini-Koeffizient der Erwerbseinkommen und Unternehmensgewinne unmittelbar um 0,04 Gini-Punkte zurückgeht, sinkt die Ungleichheit der Vermögen und des Konsums im Zeitverlauf um jeweils etwa 0,01 Gini-Punkte. ↘ ABBILDUNG 99 Diese Berechnungen verdeutlichen, dass Geldpolitik durchaus mit Verteilungswirkungen einhergehen kann, ihr Effekt auf aggregierte Verteilungsmaße allerdings recht klein ist.

↘ ABBILDUNG 99

Impuls-Antwort von Ungleichheitsmaßen (Gini-Koeffizienten) auf eine Zinssenkung[1]



1 – Impuls-Antwort der Gini-Koeffizienten für Erwerbs- und Unternehmenseinkommen, Vermögen sowie Konsum auf eine Zinssenkung von 25 Basispunkten.

Quellen: Herold (2019), eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-330

Daten zur Abbildung

Verteilungswirkung unkonventioneller Geldpolitik

645. Studien zu den **Verteilungswirkungen quantitativer Lockerungsmaßnahmen** sprechen dafür, dass diese Maßnahmen insbesondere über einen Anstieg der Vermögenspreise zu einer Erhöhung der Ungleichheit führen (Colciago et al., 2019). Allerdings haben quantitative Maßnahmen wie etwa Wertpapierkäufe ähnlich wie Zinssenkungen eine kurzfristig positive Wirkung auf die Wirtschaftsaktivität und die Beschäftigung. Die **Stabilisierung** der **Beschäftigung** sowie Lohnsteigerungen während der wirtschaftlichen Erholung kommen eher einkommensschwachen Haushalten zugute. Über diesen Kanal **reduzieren** Wertpapierkäufe tendenziell die **Einkommens- und Vermögensungleichheit**. Dieser Effekt wurde in Studien zu den USA (Bivens, 2015), Italien (Casiraghi et al., 2018) und dem Euro-Raum dokumentiert (Guerello, 2018; Lenza und Slacalek, 2018).

646. Studien zur quantitativen Lockerung, die Effekte durch den **Vermögenspreiskanal** mithilfe von Zeitreihen- und Partialgleichgewichtsansätzen betrachten, zeigen, dass höhere Vermögenspreise und steigende Kapitaleinkommen mit einem **Anstieg der Vermögensungleichheit** verbunden sein können. Für die USA wurde dieser Effekt in Montecino und Epstein (2015) sowie Albert et al. (2018) beschrieben. Für das Vereinigte Königreich kommen Mumtaz und Theophilopoulou (2017) zu ähnlichen Ergebnissen. Für den Euro-Raum dokumentieren Domanski et al. (2017) einen Anstieg der Vermögensungleichheit in Frankreich, Deutschland, Italien, Spanien sowie dem Vereinigten Königreich.

Saiki und Frost (2014) zeigen, dass die Ausweitung der Geldbasis in **Japan** zwischen den Jahren 2002 und 2013 mit einem **Anstieg der Einkommensungleichheit** einherging. In diesen Modellen gibt es allerdings keine Rückkopplungseffekte der geldpolitischen Maßnahmen auf Wachstum und Beschäftigung, die den Verteilungseffekt ausgleichen oder sogar kompensieren könnten.

647. Gleichzeitig könnte allerdings ein Anstieg der Vermögenspreise am **Immobilienmarkt** sogar mit einem **Rückgang der Ungleichheit** verbunden sein, wenn eine breite Masse der Bevölkerung davon betroffen ist (Adam und Tzamourani, 2016). Da die Eigentumsquote im europäischen Vergleich stark variiert, dürften sich die Stärke und die Richtung dieses Effekts jedoch zwischen den einzelnen EU-Ländern unterscheiden (JG 2016 Kasten 28).

III. ARBEITSANREIZE DURCH REFORMEN DES STEUER-TRANSFER-SYSTEMS

648. Arbeit ist der wesentliche Baustein zur Sicherung des individuellen Einkommens. In der ökonomischen Theorie resultiert das **Arbeitsangebot** aus der Abwägung zwischen Freizeit und Konsummöglichkeiten. Hierbei werden zwei Entscheidungen betrachtet: erstens die Frage nach der **extensiven Marge**, also nach der grundsätzlichen Teilnahme am Arbeitsmarkt, und zweitens die Entscheidung über die **Arbeitsintensität** (intensive Marge), also über die Anzahl der Arbeitsstunden, die auf dem Arbeitsmarkt angeboten werden. Mit den Abgaben für Beschäftigte und den Transferleistungen für Arbeitslose sinkt der Vorteil aus Arbeit, sie beeinflussen also direkt die Partizipationsentscheidung (Diamond, 1980). Eine höhere Steuer- und Abgabenlast kann zudem die angebotene Arbeitsintensität senken (Mirrlees, 1971).

649. Das Steuer-Transfer-System hat eine besondere Bedeutung für die Arbeitsanreize von Personen im **Niedriglohnsektor** und im Bereich der Grundsicherung für erwerbsfähige Leistungsberechtigte (ELB). Entscheidend hierbei sind zum Beispiel hohe Opportunitätskosten der Arbeitsaufnahme, wie sie bei Haushalten mit Kindern entstehen, sowie niedrige Stundenlöhne, welche die Vorteile einer Arbeitsaufnahme mindern. Die Abgaben auf das Einkommen haben hierbei eine entscheidende Funktion. Durch die Ausgestaltung des Steuer-Transfer-Systems können die Arbeitsanreize gestärkt werden, um so langfristig höhere Einkommen zu erzielen.

650. Das Steuer-Transfer-System umfasst die **Gesamtheit der abgabenfinanzierten Zahlungen**, die innerhalb des Sozialstaats an Leistungsbezieher umverteilt werden. Zu diesem Zweck werden staatliche Steuer- und Beitragseinnahmen in Transferleistungen umgewandelt, beispielsweise über das Sozialversicherungssystem und die Besteuerung von Arbeitseinkommen. Mithilfe dieser Transferleistungen unterstützt der Sozialstaat diejenigen Personen, die nicht selbstständig in der Lage sind, ein Einkommen zur Erfüllung ihres Grundbedarfs zu erwirtschaften. Staatliche Umverteilung sorgt dafür, dass die Ungleichheit der Nettoeinkommen deutlich geringer ausfällt als die Ungleichheit der Markteinkommen, bringt allerdings **Anreizverzerrungen** mit sich.

Die Analysen dieses Kapitels nehmen diejenigen Steuern und Transferleistungen in den Blick, von denen solche Arbeitsanreize zu erwarten sind, etwa die Sozialabgaben, Sozialtransfers sowie die Einkommensteuer. Das **Grundsicherungssystem** ist dabei von hoher Relevanz, da **Arbeitsanreize** hier **besonders stark** wirken (Bartels und Pestel, 2016). Renten- und Pensionszahlungen bleiben außen vor.

1. Umverteilungsintensität im Steuer-Transfer-System

651. Die gemeinsame Analyse der Verteilungen von Markt- und Nettoeinkommen sowie das sie verbindende Element der staatlichen Umverteilung kann Aufschluss darüber geben, welche **Arbeitsanreize und -hemmnisse** von ihr ausgehen. Dieses Thema zieht sich durch viele Studien rund um die Fragestellung, wie steuerliche Anreize das individuelle Arbeitsangebot beeinflussen (Blundell und MaCurdy, 1999).

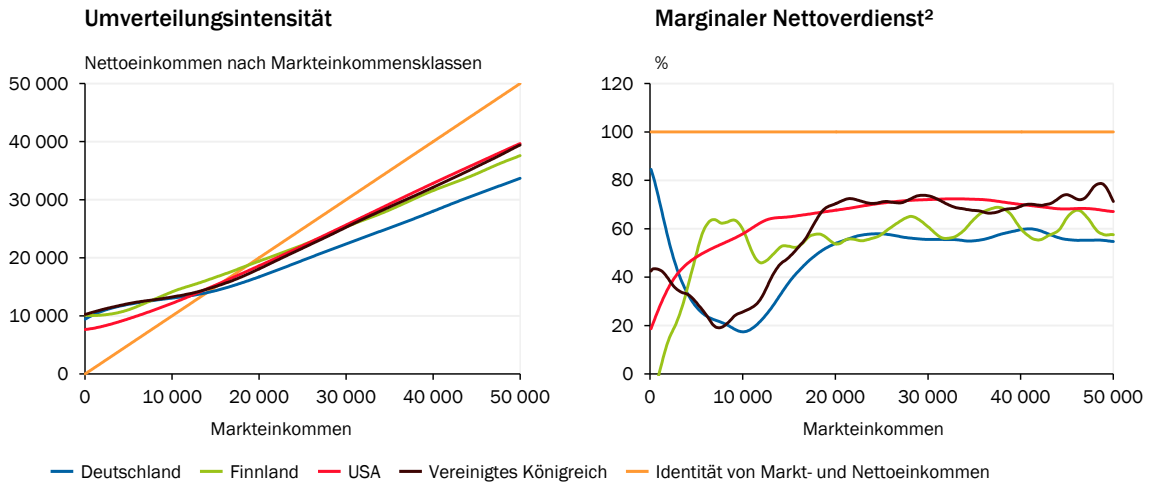
652. Die **Umverteilungsintensität** des deutschen Steuer-Transfer-Systems lässt sich entlang der **äquivalenzgewichteten Einkommensverteilung** für das Jahr 2016 darstellen. ↘ ABBILDUNG 100 LINKS Dort ist die nichtlineare Beziehung zwischen den Markteinkommen und den nach staatlicher Umverteilung resultierenden Nettoeinkommen dargestellt. Durch die 45°-Linie ist die Identität von Markt- und Nettoeinkommen abgetragen. Im Mittel zeigt sich für Deutschland, dass Markteinkommen mit bis zu etwa 14 000 Euro pro Jahr durch das staatliche Steuer-Transfer-System bessergestellt werden. Der individuelle Vorteil aus steuerfinanzierten öffentlichen Gütern wird hierbei nicht berücksichtigt.

Bezieher höherer Markteinkommen sind Nettozahler des Sozialstaats, da deren Markteinkommen ihr Nettoeinkommen in demselben Jahr übersteigt. In Deutschland zeigt sich eine weitgehend lineare Beziehung zwischen Markt- und Nettoeinkommen. Die Differenz zwischen den beiden Größen kann als Maß für die **Gesamtbeitragslast** an jedem Punkt der Markteinkommensverteilung interpretiert werden.

653. Im Vereinigten Königreich befinden sich die **Nettoeinkommen im Niedrigeinkommensbereich** auf einem ähnlichen Niveau wie in Deutschland, ehe sie ab einem Markteinkommen von 15 000 Euro pro Jahr deutlich höher zu lie-

↘ ABBILDUNG 100

Relation zwischen Markt- und Nettoeinkommen im Jahr 2016[1]



1 – Für Personen in Haushalten mit mindestens einem erwerbsfähigen Mitglied. Markteinkommen gerundet auf 100 Euro; Median der Nettoeinkommen je Markteinkommensklasse. Funktionen geglättet anhand lokal trikubisch gewichteter Regressionen mit einer Bandbreite von 0,2.
2 – Zusätzliches Nettoeinkommen in Relation zu 100 Euro zusätzlichem Markteinkommen.

Quellen: Luxembourg Income Study, SOEP v34, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-279

Daten zur Abbildung

gen kommen. ↘ ABBILDUNG 100 LINKS In den USA zeigt sich ein gänzlich anderes Bild. Dort sind die Nettoeinkommen im Niedrigeinkommensbereich deutlich geringer als in Deutschland oder im Vereinigten Königreich. Im höheren Bereich ab etwa 15 000 Euro Markteinkommen erreichen die Nettoeinkommen jedoch das Niveau des Vereinigten Königreichs. Für Finnland liegen ebenfalls Daten der Luxembourg Income Study für das Jahr 2016 vor. Auffällig ist hier, dass erst ab einem jährlichen Markteinkommen von knapp 19 000 Euro das Nettoeinkommen geringer ausfällt als das Markteinkommen, also erst in einem deutlich höheren Einkommensbereich als in Deutschland.

Diese Befunde könnten darauf zurückzuführen sein, dass Finnland und das **Vereinigte Königreich** über **ähnlich umfangreiche Steuer-Transfer-Systeme** wie Deutschland verfügen, nicht so jedoch die USA. In den USA wie im Vereinigten Königreich ist die **Gesamtbeitragslast** im höheren Einkommensbereich **deutlich geringer** als in Deutschland. Dies könnte unter anderem daran liegen, dass im Vereinigten Königreich mehr Steueraufkommen aus Vermögen und Immobilien geschöpft wird und dass dort das staatliche Budgetdefizit im betrachteten Jahr 2016 höher war.

654. Für individuelle Arbeitsangebotsentscheidungen ist die Gesamtsteuerlast weniger ausschlaggebend als der **marginale Nettoverdienst**. Dieser gibt an, welcher Anteil den Personen bei 100 Euro mehr Markteinkommen als Nettoeinkommen zur Verfügung steht. Auf Grundlage dieser Überlegung lässt sich für Deutschland der marginale Nettoverdienst über den dargestellten Ausschnitt der Einkommensverteilung abtragen. ↘ ABBILDUNG 100 RECHTS

Im untersten Einkommensbereich ist der marginale Nettoverdienst sehr hoch. Bis zu einem Markteinkommen von 10 000 Euro **nimmt der marginale Nettoverdienst** auf gerade einmal 20 % **ab**. Ein ähnliches Bild zeigt sich für das Vereinigte Königreich; ganz anders sieht es jedoch in den USA aus, wo der marginale Nettoverdienst quasi ab dem ersten Euro stetig ansteigt.

Zwischen 10 000 Euro und 22 000 Euro Markteinkommen erhöht sich der marginale Nettoverdienst in Deutschland wieder deutlich, von da an bleibt er stabil auf einem Niveau von etwa 60 %. In den USA und im Vereinigten Königreich ist der **marginale Nettoverdienst** in diesem höheren Einkommensbereich mit einem Niveau von etwa 70 % **deutlich höher als in Deutschland**. Finnland liegt diesbezüglich zwischen den USA und Deutschland.

2. Be- und Entlastungen im Steuer-Transfer-System

655. Die Umverteilungsintensität in Deutschland ist das Resultat verschiedener Steuern, Abgaben, Sozialversicherungsbeiträge und Transferleistungen. Alle haben unterschiedliche Zwecke und Ziele. Sie alle eint jedoch, dass sie einen Keil zwischen das Markteinkommen und das Nettoeinkommen schlagen und dadurch auf die **individuelle Arbeitsentscheidung** wirken. Bei der Ausgestaltung steht der Staat vor einem **Dilemma**: Er muss ein Steueraufkommen gewährleisten, das ihn dazu befähigt, seine staatlichen Aufgaben zu erfüllen. Gleichzeitig muss er aber die individuellen Arbeitsanreize erhalten.

656. Transferleistungen, Einkommensteuern oder Sozialversicherungsbeiträge sind jedoch nicht die einzigen staatlichen Komponenten, die auf die Arbeitsmarktentscheidung wirken. Verbrauchsteuern können ähnliche Effekte haben. Um den Einfluss des Staates auf das Arbeitsangebot vollumfänglich zu erfassen, muss also das **Steuer-Transfer-System in seiner Gesamtheit** betrachtet und beurteilt werden.

Steuern, Abgaben und Sozialversicherungsbeiträge

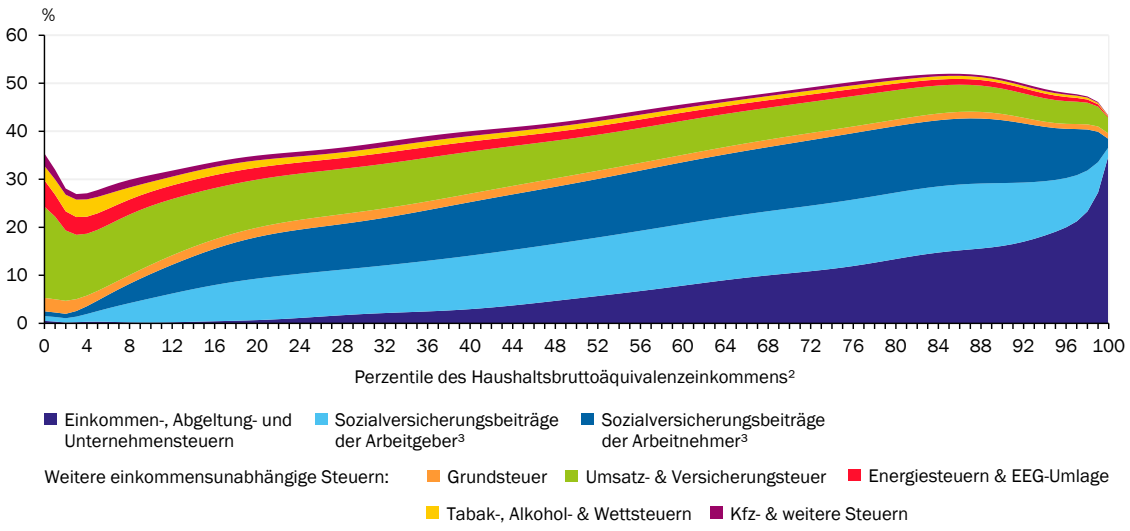
657. Aus der Gesamtheit von Steuern, Abgaben und Sozialversicherungsbeiträgen ergibt sich über einen weiten Bereich der Einkommensverteilung eine **progressive Abgabenlast**. Während am 3. Perzentil 27 % Abgabenlast des Bruttoeinkommens anfällt, steigt diese Quote auf ungefähr 52 % am 85. Perzentil an. ↘ ABBILDUNG 101 Eine Ausnahme vom progressiven Verlauf bilden allerdings die oberen und unteren Bereiche der Verteilung.

658. **Einkommen- und Unternehmensteuern** wirken über die Einkommensverteilung hinweg progressiv (Bach et al., 2016). Dies steht jedoch **regressiven Effekten der** verschiedenen **Verbrauchsteuern** gegenüber. So muss im untersten Einkommenszehntel ein höherer Anteil des Bruttoeinkommens für Energiesteuern und die EEG-Umlage abgeführt werden als im höheren Einkommensbereich. ↘ ABBILDUNG 101 Gleiches zeigt sich für die Umsatzsteuer (Bach et al., 2016). Ausschlaggebend hierfür ist die Sparquote, die mit dem Haushaltseinkommen ansteigt (Brenke und Pfannkuche, 2018).

Zwar beeinflussen **Verbrauchsteuern** durch ihren Effekt auf die Konsumpreise ebenfalls die Arbeitsangebotsentscheidung. Die **verzerrende Wirkung** auf das Arbeitsangebot fällt jedoch **geringer** aus als bei einer progressiven Ein-

↘ ABBILDUNG 101

Steuern und Sozialversicherungsbeiträge in Relation zum Haushaltsbruttoeinkommen im Jahr 2015[1]



1 – Sozialversicherungsbeiträge sind keine Steuern und bedingen einen Anspruch auf eine Gegenleistung. Werte fortgeschrieben für 2015 und polynomisch geglättet. 2 – Äquivalenzgewichte der neuen OECD-Skala. 3 – Hypothetisch wird eine hälftige Aufteilung angenommen.

Quellen: Bach et al. (2016), SOEP, Statistisches Bundesamt

© Sachverständigenrat | 19-381

Daten zur Abbildung

kommensteuer. In einer Simulationsstudie zeigen Pestel und Sommer (2017) auf, dass anhand einer aufkommensneutralen Steuerreform, welche die Abgaben auf Arbeitseinkommen senkt und diejenigen auf Konsum erhöht, das Arbeitsangebot gestärkt werden könnte. Gleichwohl senkt eine derartige Reform die Progressivität des Systems, was normativen Verteilungsvorstellungen entgegenstehen könnte.

Den Verteilungszielen stehen jedoch die Effizienzziele des Steuersystems gegenüber. Insbesondere die Einkommensbesteuerung wirkt dabei nicht nur auf die Arbeitsanreize. Sie bestimmt zudem maßgeblich die **Anreize zu investieren** und **Risiken zu übernehmen**, weil Personengesellschaften, Einzelunternehmen und Selbständige der Einkommensteuer unterliegen. Eine Senkung der Besteuerung im oberen Einkommensbereich kann die Ungleichheit der Nettoeinkommen erhöhen, doch zugleich über eine Erhöhung der Investitionstätigkeit das Niveau der Einkommen insgesamt anheben. ↘ ZIFFER 222 Dies gilt nicht zuletzt für den Solidaritätszuschlag, dessen Aufkommen aus der Einkommensteuer nach der partiellen Abschaffung zu rund 40 % aus Unternehmenseinkünften bestritten werden wird (JG 2018 Ziffer 639).

659. Obwohl die **Beiträge zur Sozialversicherung** mit Ansprüchen im Versicherungsfall verknüpft sind, beeinflussen diese Abgaben die individuellen Arbeitsanreize, da sie eine **steuerähnliche Wirkung** haben können. In der Gesetzlichen Kranken- und der Sozialen Pflegeversicherung sind die Leistungen unabhängig vom individuellen Beitrag. Die zusätzlichen Beiträge bei einer Arbeitsausweitung stiften somit keinen direkten Nutzen für die Beschäftigten und wirken dadurch wie eine Steuer, obgleich sie juristisch anders einzuordnen sind.

660. In der Renten- und Arbeitslosenversicherung gilt hingegen das **Äquivalenzprinzip**. Allerdings ist unklar, inwiefern Erwerbstätige ihre erwirtschafteten Rentenanwartschaften antizipieren und dies in ihrer Arbeitsentscheidung berücksichtigen. So könnte kurzsichtiges Verhalten (Myopie) ein Grund dafür sein, dass erworbene Rentenanwartschaften nicht oder unvollständig als einkommenswerter Lohnbestandteil verstanden werden (Cremer und Pestieau, 2011).

Zudem ist das **Äquivalenzprinzip** für spezifische Gruppen **außer Kraft gesetzt**. Individuelle Rentenansprüche werden vollständig mit der Grundsicherung im Alter verrechnet. Für Erwerbstätige, die wissen oder befürchten, dass sie auf die Grundsicherung zugreifen werden, entsteht also kein einkommensstiftender Effekt aus ihren Rentenversicherungsbeiträgen. Ähnliches gilt für die Arbeitslosenversicherung und für Beschäftigte, welche die Anwartschaftszeit nicht erfüllen, also weniger als 12 der vergangenen 24 Monate sozialversicherungspflichtig beschäftigt waren.

661. Die Ausnahmeregelungen der Sozialversicherungsbeiträge und der Einkommensteuer für die **geringfügige Beschäftigung** dürften **erhebliche Auswirkungen** auf das Arbeitsangebot haben. Für bereits Beschäftigte stärken diese Regelungen den Anreiz, eine Nebentätigkeit aufzunehmen und somit ihre Arbeitsstunden auszuweiten (Klinger und Weber, 2017). An der extensiven Marge kann ein Minijob aufgrund seiner geringen Abgabenlast ebenfalls einen positiven Effekt haben. Diesem positiven Partizipationseffekt stehen jedoch negative

Arbeitsangebotseffekte derjenigen gegenüber, die ihr Arbeitsangebot reduzieren, um von der Regelung begünstigt zu werden. Insgesamt ging ein negativer Arbeitsangebotseffekt von der Minijob-Reform aus (Steiner und Wrohlich, 2005).

662. Über die gesamte Einkommensverteilung hinweg weist Deutschland im europäischen Vergleich **besonders regressiv wirkende Sozialversicherungsbeiträge** auf (Peichl und Schaefer, 2008). Durch ihre Verknüpfung von Abgabe- und Versicherungsfunktion kann eine Sozialversicherung zwar Unsicherheit reduzieren. Dadurch kann aber die Arbeitsmarktpartizipation abnehmen (Netzer und Scheuer, 2007).

Grundsicherung und Transferleistungen

663. Die **Grundsicherung** zielt darauf ab, Bezieher von geringen Markteinkommen zu unterstützen und Personen vor den Konsequenzen individueller Schicksalsschläge zu **schützen**. Für den Sozialstaat gilt es jedoch abzuwägen: Je umfangreicher er den Schadensfall absichert, desto stärker reduziert er tendenziell den individuellen Anreiz, den Schaden zu verhindern oder diesen aus eigener Kraft zu beheben (Moral Hazard).

664. Im Fall der Erwerbslosigkeit bildeten die Hartz-Reformen den Versuch, im SGB II den Zielkonflikt zwischen der Absicherung von erwerbsfähigen Individuen und der Bewahrung individueller Arbeitsanreize auszutarieren. Bedarfsgemeinschaften erhalten in Abhängigkeit ihrer Haushaltsmitglieder Leistungen, die das Existenzminimum decken sollen. Ergänzend gewährt die Grundsicherung den Leistungsempfängern die **Kosten für ihre Unterkunft**, sofern diese verhältnismäßig sind, und trägt die Beiträge für die **Gesetzliche Kranken- und die Soziale Pflegeversicherung**. Hinzu kommen die Berücksichtigung eines Mehrbedarfs für Alleinerziehende sowie teilweise kommunalspezifische Leistungen wie Vergünstigungen von ÖPNV-Tickets oder die Befreiung vom Rundfunkbeitrag.

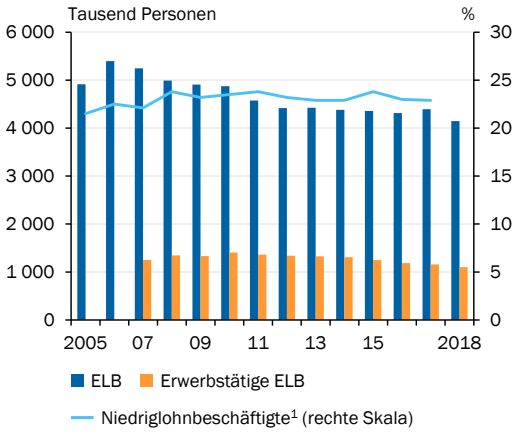
665. Die Leistungen des SGB II werden ebenso denjenigen gewährt, die mit ihrem eigenständig erwirtschafteten Einkommen das Grundsicherungsniveau nicht erreichen. Sie haben einen Anspruch auf **ergänzendes SGB II**. Dieses sieht vor, dass die Leistung des SGB II in Abhängigkeit des selbständig erwirtschafteten Einkommens abgeschmolzen werden. Bleibt die Leistung des SGB II bis zu einem eigenen Einkommen von 100 Euro zunächst unberührt, steigt der gesamte **Transferentzug** auf 80 %, dann 90 % und schließlich auf 100 %. Diese Hinzuverdienstregeln ermöglichen, dass eine Person die Regelleistungen durch eine Erwerbstätigkeit um bis zu 320 Euro aufstocken kann.

666. Seit Umsetzung der Agenda 2010 hat sich die Anzahl an erwerbslosen **erwerbsfähigen Leistungsbeziehern** stetig reduziert, obgleich über den kausalen Einfluss der Reformen und den genauen Wirkungskanal noch Uneinigkeit herrscht (Krebs und Scheffel, 2016; Burda und Seele, 2017; Hartung et al., 2018). Waren im Januar 2007 noch 2,6 Millionen Personen als erwerbslose ELB registriert, reduzierte sich deren Anzahl bis zum Januar 2019 um mehr als 40 %.

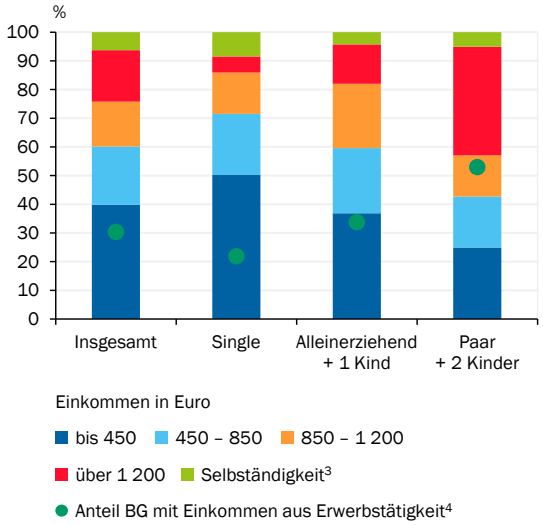
↘ ABBILDUNG 102

SGB II-Leistungsbezug und Erwerbstätigkeit

Erwerbsfähige Leistungsbezieher (ELB) gemäß SGB II und Niedriglohnbeschäftigung



Einkommen aus Erwerbstätigkeit von Bedarfsgemeinschaften (BG)[2]
für ausgewählte Haushaltstypen



1 – Anteil von Beschäftigten, deren Bruttostundenlohn weniger als zwei Drittel des Medianlohnes im betrachteten Jahr beträgt. Nicht berücksichtigt werden Selbständige, Praktikanten und Auszubildende. Datenreihe basiert auf dem Sozio-oekonomischen Panel (SOEP). 2 – Datenstand Mai 2019. 3 – Für Selbständige stehen keine Informationen über das Einkommen zur Verfügung. 4 – Anteil von Regelleistungsbedarfsgemeinschaften mit Einkommen aus Erwerbstätigkeit an allen Bedarfsgemeinschaften (eingeschlossen sonstige Bedarfsgemeinschaften).

Quellen: BA, Grabka und Schröder (2019), SOEP v34

© Sachverständigenrat | 19-275

Daten zur Abbildung

Gleichzeitig reduzierte sich die Anzahl der **Aufstocker** (erwerbstätige ELB) auf 1,1 Millionen Personen. ↘ ABBILDUNG 102 LINKS

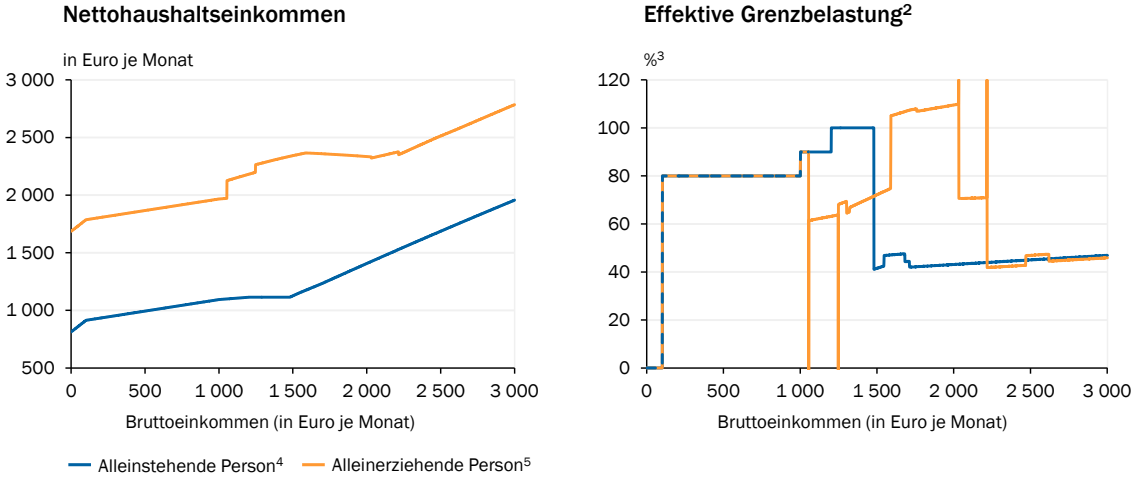
667. Der deutsche Sozialstaat sieht zudem einkommensabhängige Transferleistungen vor, die den Bezug der Grundsicherung verhindern sollen. Das **Wohngeld** ist eine Leistung, die in Abhängigkeit vom Wohnort, der Anzahl der Haushaltsmitglieder und der Kaltmiete an Haushalte ausgezahlt wird, die ansonsten in den SGB II-Bezug fallen könnten. Ein ähnliches Ziel verfolgt der **Kinderzuschlag**, der solche Familien aus dem Rechtskreis des SGB II heben soll, die aufgrund ihrer Kinder in den Leistungsbezug fallen. Die zwei Leistungen werden den Haushalten nach einer **Vorrangprüfung** gewährt und mit steigendem Einkommen abgeschmolzen.

668. Insbesondere für Haushalte mit Kindern ergibt sich durch die Grundsicherung des SGB II, das Wohngeld und den Kinderzuschlag ein komplexes System, das dem Ziel im Wege stehen kann, Arbeitsanreize zu erhalten und zu fördern. Eine Betrachtung der **effektiven Grenzbelastung** kann dies veranschaulichen. Sie zeigt in Abhängigkeit des Bruttomonatseinkommens, welcher Anteil des nächsten erwirtschafteten Euro durch Transferentzug, Einkommensteuern oder Sozialversicherungsbeiträge wieder abgegeben werden muss. Je höher die effektive Grenzbelastung, desto geringer ist der Anreiz, das Arbeitsangebot marginal auszuweiten.

669. Für **alleinstehende Personen** ist der Verlauf der effektiven Grenzbelastung durch den Transferentzug des SGB II und daran anschließend durch die Ein-

↘ ABBILDUNG 103

Nettohaushaltseinkommen und effektive Grenzbelastung[1]
für zwei exemplarische Haushaltstypen



1 – Rechtsstand Juli 2019. Berücksichtigt werden die Einkommensteuer, Arbeitnehmersozialversicherungsbeiträge, Kindergeld, Leistungen nach SGB II, Kinderzuschlag sowie Wohngeld. 2 – Die effektive Grenzbelastung bestimmt den Anteil des nächsten zusätzlich erwirtschafteten Euro, der aufgrund von Sozialversicherungsbeiträgen, Transferentzug oder der Einkommensteuer das Haushaltsnettoeinkommen nicht erhöht. 3 – Werte unter 0 % und über 120 % werden nicht dargestellt. 4 – Alleinstehende Person (ohne Kinder) im Alter von 30 Jahren mit einer monatlichen Miete von 390 Euro und Heizkosten von 56 Euro. 5 – Haushalt einer alleinerziehenden Person im Alter von 30 Jahren mit zwei Kindern im Alter von 3 bis 6 sowie 7 bis 13 Jahren. Die monatliche Miete und die Heizkosten betragen 563 Euro beziehungsweise 101 Euro.

Quelle: ifo-Mikrosimulationsmodell

© Sachverständigenrat | 19-361

Daten zur Abbildung

kommensteuer sowie die Sozialversicherungsbeiträge bestimmt. Wohngeld würde diese Haushalte häufig nicht besserstellen, sodass es nicht gewährt wird. Bis zu einem **Monatseinkommen von fast 1 500 Euro** würde der Haushalt **im Geltungsbereich des SGB II** liegen. Darüber verliert er diesen Anspruch. ↘ ABBILDUNG 103 LINKS

670. Für **alleinerziehende Personen** können die Leistungen des Wohngelds und des Kinderzuschlags einen positiven Einkommenseffekt haben. Durch die Möglichkeit der Inanspruchnahme entsteht jedoch ein **Stakkato der marginalen Abgabenlast**. Teilweise liegt die **effektive Grenzbelastung über 100 %**. ↘ ABBILDUNG 103 RECHTS Eine marginale Ausweitung der Arbeitszeit hätte an diesen Punkten somit eine Reduktion des Nettohaushaltseinkommens zur Folge. Ursächlich dafür sind neben den Sozialversicherungsbeiträgen die Transferentzugsraten des Wohngelds und des Kinderzuschlags (Peichl et al., 2017). Ebenso kann die effektive Grenzbelastung in den negativen Bereich fallen, wenn der nächste Euro den Anspruch auf andere Leistungen ermöglicht. Im Tarifverlauf wird dies durch Stufen sichtbar. ↘ ABBILDUNG 103 LINKS

Diesbezüglich wurden bisher lediglich kleinere Reformschritte unternommen. So entfällt im kommenden Jahr die **Einkommenshöchstgrenze des Kinderzuschlags**, die derzeitig zu einer **Abbruchkante** der Leistung führt und dadurch die effektive Grenzbelastung in die Höhe treibt.

671. Derartige Verläufe der Abgabenbelastung können die Partizipations- und die Arbeitsintensitätsentscheidung stark beeinflussen. Im Bereich der Grundsicherung stellt sich für **Alleinstehende** insbesondere die Frage nach der **Partizipation**. Rund 20 % der alleinstehenden Bedarfsgemeinschaften gehen im Mai

2019 einer Erwerbstätigkeit nach, jedoch vorwiegend im Bereich geringfügiger Tätigkeiten. ↘ ABBILDUNG 102 RECHTS Die hohe effektive Grenzbelastung oberhalb von 100 Euro Bruttoeinkommen könnte einer Ausweitung des Arbeitsangebots im Wege stehen. Gleiches gilt für Bedarfsgemeinschaften von Alleinerziehenden.

672. Die Komplexität des Systems wirkt sich nicht nur auf die Arbeitsanreize aus. Sie kann zudem dazu führen, dass der Sozialstaat sein primäres Ziel, die Unterstützung von bedürftigen Haushalten, nicht erreicht. Dies geschieht nicht zuletzt dann, wenn die zur Verfügung stehenden **Instrumente** von der Zielgruppe **nicht in Anspruch genommen** werden. Bruckmeier und Wiemers (2018) zeigen, dass im Fall von Wohngeld und Kinderzuschlag über 80 % der Berechtigten diese Leistungen nicht beantragen.

673. Die Nicht-Inanspruchnahme von Transferleistungen hat verschiedene Ursachen (Moffitt, 1983; Blundell et al., 1988; Yaniv, 1997). Die **Beantragung ist zeitaufwendig** und verursacht dadurch Kosten für die Antragsteller. Wenn diese Kosten jährlich (wie im SGB II) oder halbjährlich (wie beim Kinderzuschlag) entstehen, kann ein **freiwilliger Verzicht** aus individueller Perspektive nachvollziehbar sein, zum Beispiel wenn nur eine kurzfristige Inanspruchnahme erwartet wird (Bruckmeier und Wiemers, 2012). Für diese Fälle hat der Komplexitätsgrad eine Art Screening-Funktion: Diejenigen, die einen hohen Bedarf haben, werden die Antragstellung eher auf sich nehmen (Kleven und Kopczuk, 2011).

Für den Sozialstaat ist die Nicht-Inanspruchnahme dann problematisch, wenn **fehlende Informationen** über die Transferberechtigung dafür verantwortlich sind. Denn in diesem Fall steht nicht etwa individuelles Kalkül der Inanspruchnahme entgegen, sondern unvollkommene Information. Informationskampagnen können hier eine Lösung sein, die Inanspruchnahme zu fördern (Finkelstein und Notowidigdo, 2019).

674. Eine weitere Ursache für die Nicht-Inanspruchnahme ist der **Stigma-Effekt** (Besley und Coate, 1992; Stuber und Schlesinger, 2006). Der Bezug von Transferleistungen wird demnach von Transferempfängern als Verletzung einer sozialen Norm wahrgenommen und könnte deshalb unterlassen werden. Dies gilt anscheinend nicht nur für erwerbslose Personen, sondern auch – in geringerem Umfang – für erwerbstätige ELB (Hetschko et al., 2016). Lösungen könnten insbesondere an der Digitalisierung der Antragstellung ansetzen. So könnte die daraus resultierende Anonymisierung dieses Hindernis beseitigen und die Antragstellung vereinfachen (Friedrichsen et al., 2018). Letztlich können Stigma-Effekte aber nicht vollständig vermieden werden.

675. Die **Sanktionsmöglichkeiten des SGB II** können die Arbeitssuche befördern und so Arbeitsanreize setzen (Arni et al., 2013; Ehrentraut et al., 2014). An ihnen sollte deshalb weiterhin festgehalten werden. Gleichwohl können sie negative Effekte auf den Arbeitsmarkt haben, wenn sie Personen dazu verleiten, voreilig eine Stelle zu akzeptieren (van den Berg et al., 2017), die möglicherweise nicht ihrem Fähigkeitsprofil entspricht. Dieser **Mismatch** kann zu einer ineffizient hohen Fluktuation auf dem Arbeitsmarkt führen und beschränkt die Einsatzmöglichkeiten von Sanktionen.

676. Einen zentralen Einfluss auf die Arbeitsanreize erwerbsloser Personen hat die **Höhe ihres Leistungsanspruchs**. Je höher dieser ist, desto größer sind die Opportunitätskosten der Arbeitsaufnahme. Das vorherige System der Arbeitslosenhilfe übte daher nur schwache Arbeitsanreize aus: Die Sicherung des Lebensstandards durch die damalige Transferzahlung, die sich am vorherigen Nettolohn orientierte, machte die Arbeitsaufnahme vergleichsweise unattraktiv.

677. Im derzeitigen System der Existenzsicherung stellt sich jedoch die Frage, ob die gewährten Leistungen tatsächlich den Grundbedarf decken. Zwar wurde im SGB XII und dem Regelbedarfs-Ermittlungsgesetz (RBEG) versucht, einen **objektiven Lösungsweg zur Bestimmung des Regelbedarfs** einzuschlagen, in der Berechnung selbst gibt es jedoch **zahlreiche politische Freiheitsgrade**. Hier gilt es, etwaige Fehler zu korrigieren und notwendige normative Entscheidungen zu treffen. Überlegungen, das Grundsicherungsniveau über den Bedarf hinaus anzuheben, sind jedoch hinsichtlich des Arbeitsanreizes kritisch zu beurteilen.

Obwohl die Regelleistungen deutschlandweit gleich sind, kann sich der Leistungsanspruch aufgrund unterschiedlicher Kosten der Unterkunft stark unterscheiden (Schöb, 2019). **Arbeitsanreize können** deshalb **auf regionaler Ebene variieren**, sofern die Mietkosten nicht proportional mit den Stundenlöhnen skalieren. Regionale Unterschiede in der Leistungshöhe und somit im Arbeitsanreiz können ebenso aus kommunalspezifischen Leistungen resultieren. Fallen mit einer Arbeitsaufnahme Vergünstigungen weg, kann dies die gleiche negative Arbeitsangebotswirkung entfalten wie eine direkte monetäre Transferleistung.

678. Die Analyse der Arbeitsanreize im Steuer-Transfer-System geht von der Prämisse aus, dass ein zusätzliches Arbeitsangebot stets auf eine Arbeitsnachfrage trifft. Für Arbeitslose mit **multiplen Vermittlungshemmnissen** läuft diese Annahme aber ins Leere (JG 2017 Ziffern 738 ff.). Sie werden den Schritt in die Erwerbstätigkeit ohne zusätzliche Unterstützung womöglich nicht vollziehen können. Bleiben Vermittlungsversuche und Qualifikationsmaßnahmen der Jobcenter erfolglos, kann diesen Personen die mit einer Erwerbstätigkeit verbundene **soziale Teilhabe** langfristig verwehrt bleiben. Dadurch kann für alle Mitglieder einer Bedarfsgemeinschaft, allen voran für Kinder, eine Pfadabhängigkeit entstehen, die es zu durchbrechen gilt.

679. In diesem Zusammenhang kommt dem **sozialen Arbeitsmarkt** verstärkt Aufmerksamkeit zu. Mit dem **Teilhabechancengesetz** sowie dem Berliner Modellversuch **Solidarisches Grundeinkommen** wurden zwei Maßnahmenpakete gestartet, die Langzeitarbeitslosen neue Perspektiven eröffnen sollen. Beide zielen darauf ab, Langzeitarbeitslose mithilfe öffentlich geförderter, sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung in den ersten Arbeitsmarkt zu führen. Begleitet wird die Beschäftigung von individuellem Coaching und Weiterbildungsmaßnahmen.

Bei der Ausgestaltung des Teilhabechancengesetzes werden die Fehler der Vergangenheit anscheinend vermieden. Die **Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen** (ABM) der 2000er-Jahre waren sehr breit ausgerichtet. Teilweise wurden ar-

beitsmarktnahe Arbeitslose gefördert, die ohne ABM wohl schneller eine Beschäftigung gefunden hätten (Hujer et al., 2004). Hier kam es zu **Lock-in-** und **Stigma-Effekten**, die einer Integration im Wege standen (Hujer et al., 2004; Wolff und Stephan, 2013). Die Einschränkung auf eine spezifische Gruppe sowie eine genaue Auswahl der Teilnehmer ist daher sinnvoll. Ebenso ist das Coaching zu begrüßen. Zwar geht damit ein hoher personeller Aufwand einher, die sozialpädagogische Betreuung kann den Erfolg aber maßgeblich beeinflussen (Bauer et al., 2016).

Hingegen ist das Berliner Modell hinsichtlich seiner recht **weiten Zielgruppe** sowie der in Aussicht gestellten **unbefristeten Förderung** kritisch zu beurteilen. Bereits nach einem Jahr Arbeitslosigkeit sollen Personen förderfähig sein. Eine staatlich geförderte, sozialversicherungspflichtige Tätigkeit hat vermutlich eine hohe Attraktivität für Arbeitsuchende. In der Hoffnung auf solidarisches Grundeinkommen könnten sie weniger stark nach regulärer Arbeit suchen. Das Teilhabechancengesetz (§ 16i SGB II) schlägt hier den besseren Weg ein, da es **höhere Voraussetzungen an die Dauer der Arbeitslosigkeit** knüpft. Ebenso ist die geförderte Beschäftigung zeitlich begrenzt und sieht eine mit der Zeit steigende Beteiligung der Arbeitgeber an den Arbeitskosten vor. Dadurch dürften Anreize für Arbeitnehmer und Arbeitgeber erhalten bleiben.

3. Reformoptionen in der Grundsicherung

680. Die derzeitige Ausgestaltung der Grundsicherung mit all ihren ergänzenden Transferleistungen hat eine neue **Diskussion um den Reformbedarf** des Transfersystems geweckt. Die verschiedenen Vorschläge gehen weit über die bloße Anhebung des Leistungsniveaus hinaus und sehen teilweise eine vollständige Neugestaltung des Systems vor.

681. Prominent geführt wird in der Diskussion das **bedingungslose Grundeinkommen**, das allen Personen unabhängig von ihrem Einkommen und Vermögen gewährt werden soll. Die Leistung könnte die Grundsicherung von (nicht-) erwerbsfähigen Personen sowie Studentinnen und Studenten vollständig ersetzen sowie die Kosten der Pflege- und Krankenversicherung tragen. Zur Finanzierung werden bisweilen verschiedene Ansätze vorgebracht, etwa die Anhebung von Konsumsteuern oder die Einführung einer Flat Tax. Die Vereinfachung des Sozialstaats und seiner Administration soll öffentliche Mittel freisetzen und den Finanzierungsbedarf zusätzlich senken. Ziel dieser tiefgreifenden Systemreform ist ein umfassender Schutz vor Armut, der zugleich die individuelle Entfaltung jenseits wirtschaftlicher Zwänge ermöglicht.

682. Ein derartiges System kann kaum als ernsthafte Reformoption betrachtet werden. Wesentliche Zweifel ergeben sich zunächst aus dem **erheblichen Finanzierungsbedarf** eines bedingungslosen Grundeinkommens, der allenfalls mit einem massiven Umbau des Steuersystems zu decken sein dürfte. Schwerer wiegt jedoch die implizite **Abkehr vom Solidaritätsprinzip**, die mit Einführung eines Grundeinkommens einhergehen würde.

Im derzeitigen Sozialstaat tritt die Solidargemeinschaft für diejenigen ein, die nicht selbstständig ein ausreichendes Einkommen erzielen. Trotz Anonymität hält dieses Versprechen die Solidargemeinschaft zusammen. Ein bedingungsloses Grundeinkommen löst die Solidarität aber auf und ersetzt diese durch ein universelles Recht auf individuelle Entfaltung. All diejenigen, die zur Finanzierung ebenjenes Rechts beitragen, werden sich fragen, warum sie dies tun sollten. Durch die **Abschaffung des Bedürftigkeitskriteriums** würde die Solidargemeinschaft daher erodieren, was zwingend zum Scheitern des bedingungslosen Grundeinkommens führen würde.

683. Das derzeitige Grundsicherungssystem könnte stattdessen mit weniger invasiven Maßnahmen reformiert werden. Vorschläge setzen hier insbesondere an der Komplexität des jetzigen Systems an und zielen darauf ab, es zu vereinfachen und individuelle Arbeitsanreize zu stärken. Unter dem Begriff einer **universellen Transferleistung** wird eine Kombination aus den Leistungen des SGB II sowie des Kinderzuschlags und des Wohngelds diskutiert (JG 2018 Ziffer 714). Durch die Zusammenlegung der Leistungen würde sich die Antragstellung vereinfachen, und Inanspruchnahme und individuelle Berechtigung wären transparenter.

684. Über die Frage, wie die Transferleistung ausgestaltet werden sollte, besteht jedoch Uneinigkeit. Dafür verantwortlich sind mehrere Zielkonflikte, die bei der Ausgestaltung berücksichtigt werden müssten. Eine Reform soll einerseits im **Niedrigeinkommensbereich die Arbeitsanreize** auf der extensiven sowie intensiven Marge **stärken** (Bruckmeier et al., 2018; Blömer et al., 2019a; Schöb, 2019). Andererseits gilt es, das Armutsrisiko zu senken. Die Kunst besteht darin, Harmonie zwischen den Zielen herzustellen. Dabei sind die Auswirkungen auf die öffentlichen Haushalte zu berücksichtigen.

Bausteine einer universellen Transferleistung

685. Eine universelle Transferleistung knüpft an der **Prämisse der Existenzsicherung** an. Wie im derzeitigen System soll die Regelleistung die Grundbedürfnisse decken. Die entscheidende Frage ist, wie die Leistung mit steigendem Arbeitseinkommen abgeschmolzen werden sollte. Hier kann auf verschiedene Bausteine zurückgegriffen werden, die unterschiedliche Effekte mit sich bringen.

686. Zur Evaluation dieser Bausteine hat der Sachverständigenrat eine Expertise in Auftrag gegeben, welche die Möglichkeiten einer universellen Transferleistung im Hinblick auf das Arbeitsangebot, die Armutsrisikoquote und den öffentlichen Haushalt analysiert (Blömer et al., 2019b). Die Expertise nutzt ein **Mikrosimulationsmodell**, das die Arbeitsangebotseffekte abbildet, die bei einer Neugestaltung des Steuer-Transfer-Systems entstehen würden. Dabei dient der Status quo mit Rechtsstand Juli 2019 als Referenzszenario. Vernachlässigt wird dabei die Nachfrageseite des Arbeitsmarkts. ↘ ZIFFERN 702 F.

687. Bei den Simulationsrechnungen wird unterstellt, dass an verschiedenen Kernprinzipien des jetzigen Systems festgehalten wird. So soll weiterhin die Grundsicherung **existenzsichernd** sein. Die Regelleistungen für erwerbslose erwerbs-

fähige Personen verbleiben deshalb zumindest auf dem Niveau des Status quo. Zudem soll an der **Bedürftigkeitsprüfung** festgehalten werden. Der Verzicht auf eine Vermögensprüfung bei Einführung einer universellen Transferleistung hätte nicht nur erhebliche fiskalische Kosten (Blömer und Peichl, 2018), er würde zudem das Prinzip der Subsidiarität verletzen und die Anreize zur Eigenverantwortung untergraben.

688. Das Mikrosimulationsmodell berücksichtigt die in einem getrennten Analyseschritt geschätzte individuelle Wahrscheinlichkeit dafür, dass anspruchsberechtigte Personen **die Leistung tatsächlich in Anspruch nehmen**. ↘ ZIFFERN 673 F. Würde die Auszahlung der Leistung automatisch vorgenommen, beispielsweise durch das Finanzamt, würden Ausgaben für die Transferleistung insgesamt zunehmen, das Armutsrisiko jedoch deutlich fallen (Blömer und Peichl, 2018).

689. Die einfachste Variante einer universellen Transferleistung setzt direkt am jetzigen System an. Der **Freibetrag von 100 Euro**, den das SGB II vorsieht, rechtfertigt sich durch die Werbungskosten, die bei einer Arbeitsaufnahme entstehen können. Wird an dieser Vorgabe festgehalten, bestünde ein möglicher Eingriff in das derzeitige System in **einer konstanten Transferentzugsrate** ab einem Bruttomonatseinkommen von 100 Euro. Der lineare Transferentzug stellt sicher, dass der marginale Vorteil einer Arbeitsausweitung konstant bleibt und das Arbeitsangebot so wenig wie möglich verzerrt wird. Zur Illustration wird der gewährte Freibetrag variiert. ↘ ABBILDUNG 104 LINKS

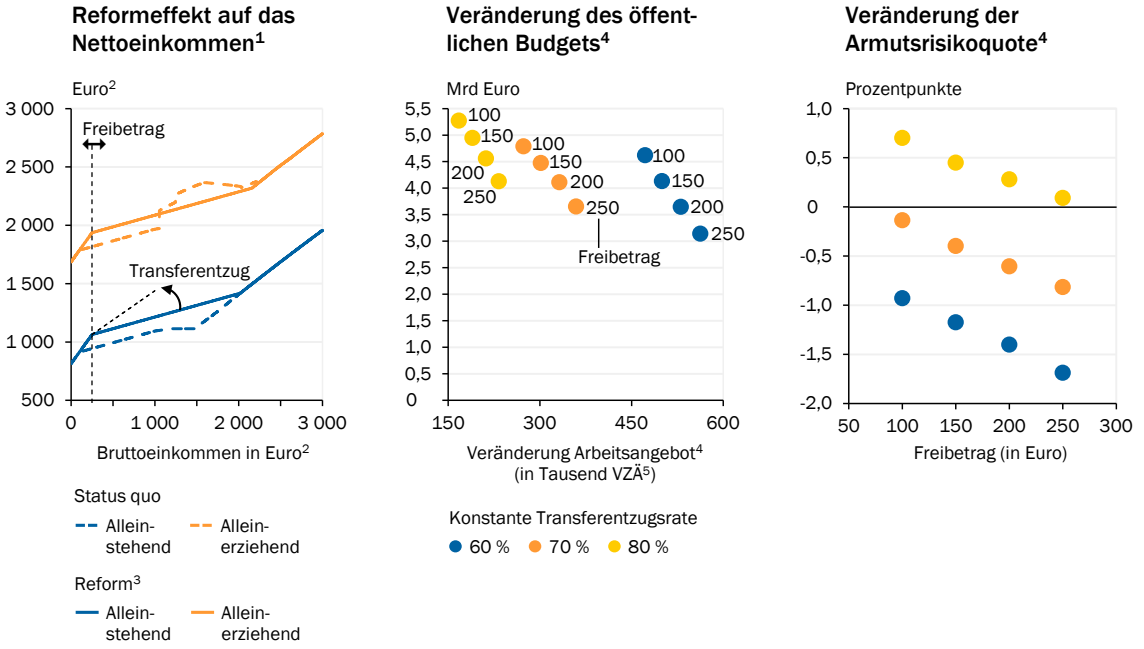
690. Ausgehend von einem Freibetrag von 100 Euro und einer Regelleistung, die dem heutigen Niveau entspricht, würde eine konstante Transferentzugsrate das **Arbeitsangebot** um bis zu 470 000 Vollzeitäquivalente **erhöhen**. Der Effekt fällt umso stärker aus, je niedriger die Transferentzugsrate gewählt wird. ↘ ABBILDUNG 104 MITTE Mit niedrigerer Transferentzugsrate würde zudem ein größer werdender Teil der Haushalte von der Leistung begünstigt.

Bei einem Freibetrag von 100 Euro und einer Transferentzugsrate von 80 % wäre die Leistung einer alleinstehenden Person bei einem Bruttomonatseinkommen von ungefähr 1 700 Euro vollständig abgeschmolzen – etwa 200 Euro mehr als im Status quo. Wird der **Transferentzug** aber **auf 60 %** festgelegt, läge diese **Grenze knapp über 4 000 Euro**.

691. Eine konstante Transferentzugsrate hätte demnach nicht nur Auswirkungen auf Haushalte mit niedrigen Einkommen. Sie würde weit **in den mittleren Einkommensbereich hineinragen**. In diesem Bereich würde es deshalb zu negativen Anreizen auf der intensiven Marge kommen, da eine Stundenreduktion mit nur geringfügigen Einkommenseinbußen verbunden wäre. Zudem würde der administrative Aufwand aufgrund der zunehmenden Leistungsbezieher, der in den Simulationsrechnungen nicht berücksichtigt wird, erheblich ansteigen. Ein Lösungsansatz könnte die Einführung einer **negativen Einkommensteuer** sein, die vollständig durch das Finanzamt verwaltet würde. Über den Steuerbescheid würden dann die Transferleistungen ausgezahlt. Realistisch erscheint diese Alternative aufgrund des hohen Verwaltungsaufwands jedoch nicht.

↘ ABBILDUNG 104

Einführung einer konstanten Transferentzugsrate unter Beibehaltung oder Ausweitung des Freibetrags
Wirkungsanalyse im Vergleich zum Rechtsstand Juli 2019



1 – Exemplarische Darstellung für eine alleinstehende Person ohne Kinder sowie eine alleinerziehende Person mit zwei Kindern im Alter von 3 bis 6 sowie 7 bis 13 Jahren. Es werden monatliche Gesamtmietkosten von 446 Euro beziehungsweise 664 Euro unterstellt. 2 – Auf Haushaltsebene je Monat. 3 – Dargestellt wird eine konstante Transferentzugsrate von 80 % und ein Freibetrag von 250 Euro. 4 – Hochgerechnet auf Gesamtbevölkerung. 5 – VZÄ-Vollzeitäquivalente.

Quellen: Blömer et al. (2019b), ifo-Mikrosimulationsmodell, SOEP v34

© Sachverständigenrat | 19-359

Daten zur Abbildung

Um den Umstellungsaufwand gering zu halten, könnte vom Konzept der universellen Transferleistung abgewichen und die Zuständigkeit weiterhin auf Jobcenter, Familienkassen oder Finanzämter aufgeteilt werden. So schlägt Schöb (2019) im Konzept der solidarischen Grundsicherung die Schaffung von **drei getrennten Leistungen** vor, die den Regelbedarf, den Wohnbedarf und den Bedarf der Kinder regeln könnten.

692. Über das zusätzliche Arbeitsangebot könnte die Höhe des Transferentzugs einen **senkenden Effekt auf die Armutsrisikoquote** haben. Je nach Ausgestaltung würde die Armutsrisikoquote um bis zu 1,7 Prozentpunkte sinken. ↘ ABBILDUNG 104 RECHTS Die Partizipationsentscheidung ist hierbei wesentlich: Je niedriger die Transferentzugsrate, desto größer ist der Anreiz, Arbeit aufzunehmen, und desto stärker fällt die Reduktion der Armutsrisikoquote aus. Bei einer Transferentzugsrate von 80 % würde die Armutsrisikoquote aber trotz ausgeweitetem Arbeitsangebot steigen, da der hier unterstellte **Wegfall von Kinderzuschlag und Wohngeld** Haushalte mit Kindern teilweise schlechter stellen würde. ↘ ABBILDUNG 104 LINKS

693. Die Arbeitsangebotseffekte resultieren vorwiegend aus einer **höheren Partizipation** zuvor erwerbsloser Personen. ↘ ABBILDUNG 109 LINKS ANHANG Durch das zusätzliche Arbeitsangebot würden die Ausgaben für Transferleistungen sinken und die Einnahmen der Sozialversicherungen steigen. Daraus könnte sich für die öffentliche Hand ein **Überschuss** ergeben. ↘ ABBILDUNG 104 MITTE Diese Mittel könnten dafür verwendet werden, den Transferentzug generöser zu gestalten. So

könnte zum Beispiel der **Freibetrag erhöht** werden, um den Transferentzug später einsetzen zu lassen. Dadurch würde das Arbeitsangebot weiter steigen, da der monetäre Vorteil der Arbeitsmarktpartizipation mit einem höheren Freibetrag zunimmt.

694. Die Kritik am aktuellen System bezieht sich jedoch insbesondere auf den Freibetrag. Durch ihn entsteht eine Knickstelle im Tarifverlauf, die einer Ausweitung des intensiven Arbeitsangebots im Wege steht. Zudem könnte eine Beschäftigung unterhalb des Freibetrags als **Tarnkappenbeschäftigung** ausgeübt werden. Einkommen über 100 Euro würde in diesen Fällen schwarz erwirtschaftet (Rürup und Heilmann, 2012). Um **Schwarzarbeit** in diesem Bereich zu erschweren und Anreize zu setzen, eine sozialversicherungspflichtige Beschäftigung aufzunehmen, sollte marginaler Beschäftigung die Attraktivität entzogen werden. Dies könnte durch eine sehr hohe Transferentzugsrate im niedrigsten Einkommensbereich erreicht werden.

695. Dafür werden verschiedene Varianten vorgeschlagen. Bruckmeier et al. (2018) diskutieren eine Reduktion des Freibetrags auf 50 Euro und eine Erhöhung der Transferentzugsrate auf 90 % im Einkommensbereich zwischen 50 und 450 Euro Monatseinkommen. Daran anschließend würde der Transfer mit einer Rate von 60 % abgeschmolzen werden. Im Konzept von Schöb (2019) ist ein **Transferentzug von 100 %** für geringfügige Beschäftigung vorgesehen, allerdings sinkt die Entzugsrate für die anschließenden 100 Euro zunächst auf 0 %, danach steigt sie wieder auf 70 %. Blömer et al. (2019a) diskutieren für Alleinstehende einen vollständigen Transferentzug bis zu einem Einkommen von 630 Euro und anschließend eine Transferentzugsrate von 60 %.

Die Wirkung eines hohen Transferentzugs soll anhand einer 100 %-Transferentzugsrate verdeutlicht werden. Mögliche Werbungskosten einer Erwerbstätigkeit würden also nicht mehr anerkannt. Im Tarifverlauf wäre ein derartiger Baustein durch einen **horizontalen Verlauf zwischen Brutto- und Nettoeinkommen** charakterisiert. ↘ ABBILDUNG 105 OBEN LINKS Jenseits dieses horizontalen Bereichs würde der Transferentzug flacher werden, was der Transferleistung insgesamt eine **regressive Gestalt** verleiht.

696. Eine Grenze, bis zu der jegliches Einkommen vollständig mit der universellen Transferleistung verrechnet wird, könnte insgesamt positiv auf das Arbeitsangebot wirken. ↘ ABBILDUNG 105 OBEN MITTE Allerdings hat die Transferentzugsrate, die oberhalb der vollständigen Anrechnung des Einkommens einsetzt, erheblichen Einfluss auf die Art des zusätzlichen Arbeitsangebots. Ist der Transferentzug größer als 70 %, würde das zusätzliche Arbeitsangebot insbesondere aus der intensiven Marge resultieren. Denn einige Haushalte würden bei derartig hohem marginalen Transferentzug ihre **Partizipationsentscheidung revidieren** und sich vom Arbeitsmarkt zurückziehen. ↘ ABBILDUNG 109 MITTE ANHANG

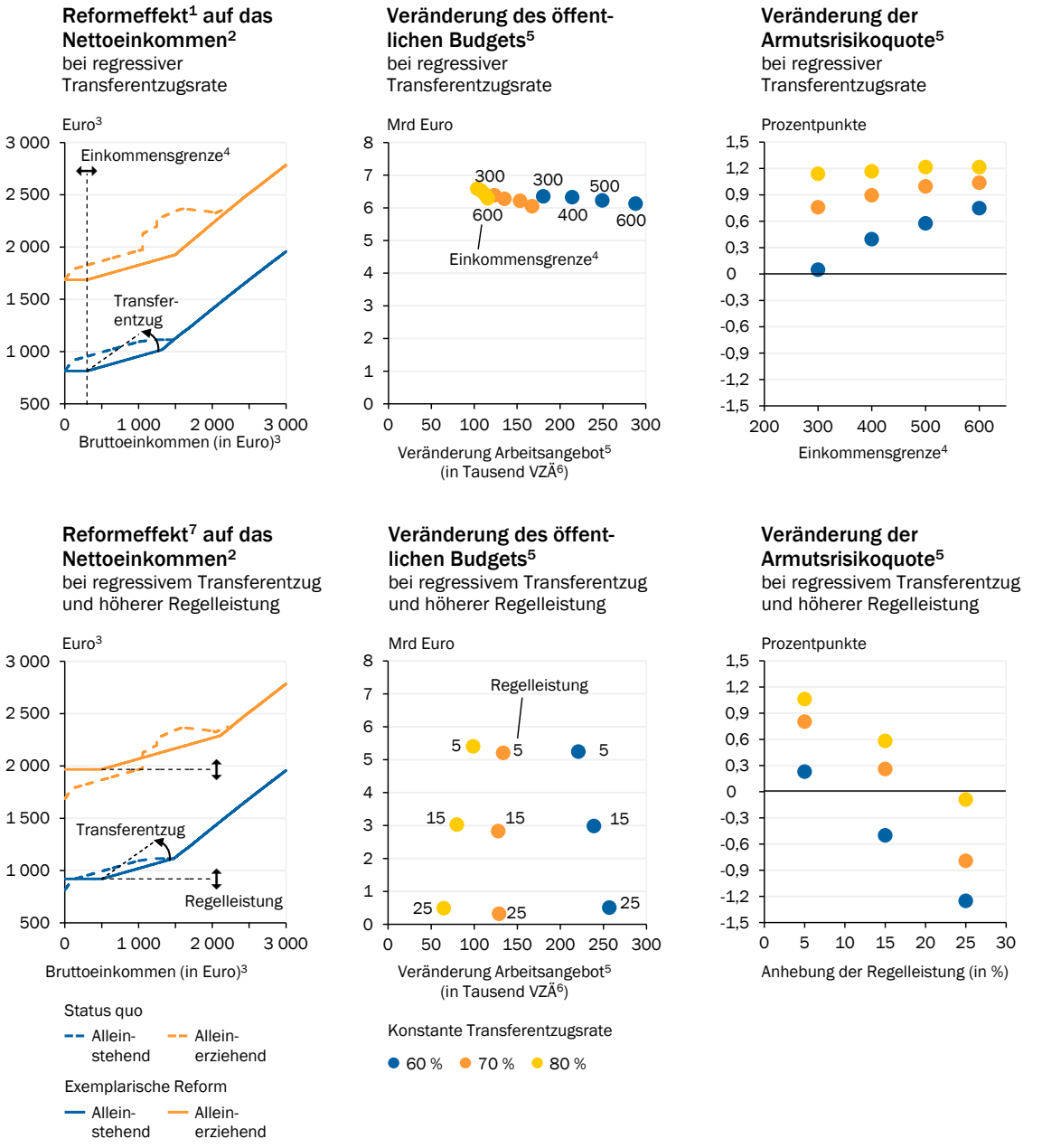
697. Die regressive Ausgestaltung des Transferentzugs würde viele erwerbstätige Haushalte schlechter stellen. Insbesondere für Haushalte mit Kindern senkt der Wegfall von Kinderzuschlag und Wohngeld das verfügbare Einkommen. Dadurch würde die Armutsrisikoquote insgesamt zunehmen. ↘ ABBILDUNG 105 OBEN

RECHTS Ein regressives Transfersystem führt also zu einem **Zielkonflikt zwischen Erwerbstätigkeit und Armutsrisiko**.

698. Die **Balance zwischen den Zielvariablen** lässt sich mithilfe verschiedener Stellschrauben adjustieren. Beispielsweise könnte stärkere Rücksicht auf die besonderen Herausforderungen von Alleinerziehenden oder Familien mit mehre-

↘ ABBILDUNG 105

Einführung einer regressiven Transferentzugsrate und Erhöhung des Grundsicherungsniveaus
Wirkungsanalyse im Vergleich zum Rechtsstand Juli 2019



1 – Transferentzug von 100 % bis zu einem Bruttomonatseinkommen von 300 Euro. Danach beträgt der Transferentzug 80 %. 2 – Exemplarische Darstellung für eine alleinstehende Person ohne Kinder sowie eine alleinerziehende Person mit zwei Kindern im Alter von 3 bis 6 sowie 7 bis 13 Jahren. Es werden monatliche Gesamtmietkosten von 446 Euro beziehungsweise 664 Euro unterstellt. 3 – Auf Haushaltsebene je Monat. 4 – Bis zu dieser Grenze wird das Bruttoeinkommen vollständig angerechnet. 5 – Hochgerechnet auf Gesamtbevölkerung. 6 – VZÄ-Vollzeitäquivalente. 7 – Vollständiger Transferentzug bis 500 Euro Bruttomonatseinkommen. Danach beträgt die Transferentzugsrate 80 %. Zusätzlich wird die Grundsicherung um 25 % angehoben.

Quellen: Blömer et al. (2019b), ifo-Mikrosimulationsmodell, SOEP v34

© Sachverständigenrat | 19-367

Daten zur Abbildung

ren Kindern genommen werden, indem die Regressivität für sie abgemildert wird (Blömer et al., 2019a). Dadurch könnten die fehlenden Leistungen des Wohngelds und des Kinderzuschlags teilweise kompensiert werden. Dies würde jedoch den Bereich der Transferleistungen wiederum ausdehnen.

699. Um die positiven Arbeitsanreizwirkungen einer regressiven Transferentzugsrate zu erhalten und dennoch das Armutsrisiko zu senken, könnte das **Grundsicherungsniveau** angehoben werden. Im Transferbereich würde der Brutto-Netto-Verlauf parallel nach oben verschoben. ↘ ABBILDUNG 105 UNTEN LINKS Diese Anhebung könnte durch die staatlichen Mehreinnahmen finanziert werden, die durch die regressive Gestaltung der Transferentzugsrate entstünden. ↘ ABBILDUNG 105 OBEN MITTE Zwar bedeutet dies eine **Abkehr vom Prinzip der reinen Existenzsicherung**, da es zu einer Ausweitung der Regelleistung kommt; unter den Alternativen minimiert es jedoch die Verzerrung des intensiven Arbeitsangebots im niedrigen Einkommensbereich.

700. Insgesamt würden die Mehreinnahmen ausreichen, das Grundsicherungsniveau für alle Transferempfänger um 25 % anzuheben. Wird ein vollständiger Transferentzug bis 500 Euro angewandt, ginge bei hohen Transferentzugsraten jenseits dieser Grenze das **Gros des Partizipationseffekts verloren**. ↘ ABBILDUNG 109 RECHTS ANHANG Die Arbeitsaufnahme hätte einen zu geringen monetären Vorteil. Die Anreize auf der intensiven Marge würden jedoch erhalten bleiben, weshalb der gesamte Arbeitsangebotseffekt positiv bleibt. ↘ ABBILDUNG 105 UNTEN MITTE

Wählt man hingegen eine flache Transferentzugsrate, verschärft sich das Problem des **immer größer werdenden Transferbereichs**. Gleichwohl könnte die Armutsrisikoquote nur mit einer starken Anhebung des Grundsicherungsniveaus gesenkt werden. ↘ ABBILDUNG 105 UNTEN RECHTS

701. Um eine Ausdehnung des Transferbereichs auf mittlere Einkommen zu verhindern scheint ein **progressives Element im Transferbereich**, wie es das SGB II derzeit vorsieht, unvermeidlich. Mithilfe einer Neugestaltung der Transferentzugsraten, welche die Attraktivität von geringfügiger Beschäftigung gezielt senkt, könnten **Erwerbspotenziale** gehoben werden. Dazu nötig wäre ein höherer Transferentzug im untersten Einkommensbereich. Durch eine anschließende Entzugsrate von 70 % oder weniger wird die Partizipation von erwerbsfähigen Personen angeregt.

Allerdings kann ein hoher Transferentzug im geringfügigen Einkommensbereich dazu führen, dass Haushalte, deren Mitglieder bereits eine sozialversicherungspflichtige Beschäftigung ausüben, im Vergleich zum Status quo schlechter gestellt werden (Blömer et al., 2019b). Dies trifft insbesondere im Bereich des Kinderzuschlags und des Wohngelds zu. Eine Anhebung der Regelleistung oder eine **Berücksichtigung von Elternschaft** im Verlauf der Transferentzugsraten könnte diese Schlechterstellung im Vergleich zum Status quo vermeiden.

702. Von der Modellbetrachtung unberücksichtigt bleibt die Frage, inwiefern das zusätzliche Arbeitsangebot am Arbeitsmarkt auf Nachfrage stoßen würde. Das Simulationsmodell setzt voraus, dass Personen ihre **Arbeitsstunden frei wäh-**

len dürfen. Wird ihnen dies am Arbeitsmarkt jedoch nicht ermöglicht, könnten die erhofften Beschäftigungseffekte ausbleiben oder deutlich geringer ausfallen.

703. Das derzeit hohe Niveau an offenen Stellen spiegelt den hohen Bedarf an Arbeitskräften wider. ↘ ZIFFER 102 Allerdings stellt sich die Frage, inwiefern das durch eine Reform des Transfersystems geschaffene Arbeitsangebot die spezifische Nachfrage tatsächlich decken würde. Zwar dürfte eine Reform **potenzielle Fachkräfte mobilisieren**. Ein Großteil der Personen, die zusätzliche Arbeit anbieten, dürfte **keine Berufsausbildung abgeschlossen** oder durch eine lange Arbeitslosigkeitsdauer an Humankapital eingebüßt haben.

704. Die Reformoptionen im Großen dürfen nicht darüber hinwegtäuschen, dass es **Reformbedarf im Kleinen** gibt. So weist Cremer (2017) darauf hin, dass im heutigen System viel Potenzial an den **Schnittstellen der Grundsicherung** verschenkt wird. Insbesondere für Jugendliche fordert er eine präventivere Ausrichtung der Instrumente, um eine Verstetigung der Arbeitslosigkeit über die Generationen hinweg frühzeitig zu unterbinden. Grenzen der administrativen Zuständigkeiten sollten überwunden werden, um insbesondere für Familien das Netz des Sozialstaats engmaschiger zu weben.

IV. WIRTSCHAFTSPOLITISCHE IMPLIKATIONEN

705. Die **Ungleichheit der Nettoeinkommen** blieb in Deutschland im vergangenen Jahrzehnt **weitgehend stabil**, wenngleich unterschiedliche Maße ein etwas differenzierteres Bild der Entwicklungen zeichnen. Um diesen Befund besser einordnen zu können, lassen sich Längsschnittanalysen der Einkommensmobilität heranziehen. Es zeigt sich für die Geburtskohorten von 1935 bis 1956, dass die Ungleichheit im Lebenszykluseinkommen ansteigt, der Vergleich der Kohorten aber **keine verringerte intragenerationelle Mobilität** nahelegt. ↘ ZIFFER 617 Allerdings dürften die Unterschiede aufgrund möglicher Erwerbsunterbrechungen und heterogener Bildungsabschlüsse in den Kohorten nach 1956 weiter zunehmen. Dies könnte künftig die relative Einkommensmobilität senken.

Insgesamt erweist sich das Steuer-Transfer-System gemäß der Entwicklung der Ungleichheit der Nettoeinkommen als sehr leistungsfähig. Die Durchlässigkeit der Einkommensverteilung für nachfolgende Generationen sollte im Mittelpunkt weiterer Anstrengungen stehen, um die **Chancengerechtigkeit** zu erhalten. Dazu zählen insbesondere die **frühkindliche Bildung** sowie eine **Abschwächung des Bildungszusammenhangs** zwischen Eltern und ihren Kindern (OECD, 2018; JG 2016 Ziffern 844 f.). Um zudem ein weiteres Absinken der zuletzt rückläufigen **intergenerationellen Mobilität** zu verhindern, sind Maßnahmen zur Produktivitätssteigerung angezeigt, die für alle Personen innerhalb der Einkommensverteilung gleichermaßen von Bedeutung sind.

706. Hohe Einkommen gehen häufig mit hohen Nettovermögen einher. Für Deutschland zeigen sich zwar im internationalen Vergleich ein niedriges Durchschnittsniveau und eine **hohe Ungleichheit der Nettovermögen**, doch werden diese Befunde durch die geringe Bedeutung selbstgenutzten Wohneigentums und durch hohe **Anwartschaften auf Leistungen der staatlichen Altersvorsorge** relativiert. Die Ungleichheit der Nettovermögen liegt zudem aktuell auf einem niedrigeren Niveau als noch im Jahr 2007. Vor diesem Hintergrund bedürften steuerliche Maßnahmen, die auf eine stärkere Belastung hoher Einkommen oder von Vermögen abzielen, einer anderen Begründung als den bloßen Verweis auf eine steigende Ungleichheit von Einkommen und Vermögen.

Eine Tarifreform der Einkommensteuer könnte in Verknüpfung mit dem **Solidaritätszuschlag** diskutiert werden. In der Diskussion ist eine vollständige Abschaffung des Solidaritätszuschlags einhergehend mit einer Tarifreform der Einkommensteuer, um die Länder und Gemeinden an der Finanzierung dieser Reform zu beteiligen (JG 2017 Kasten 1). Der aktuelle politische Prozess einer Beibehaltung des Solidaritätszuschlags für Hocheinkommensbezieher erscheint, nicht zuletzt weil 40 % des dann verbleibenden Aufkommens durch Unternehmenseinkünfte bestritten werden, ebenso wenig zielgerichtet wie die Diskussion um eine Wiederbelebung der Vermögensteuer. Beide könnten die Investitionstätigkeit von Unternehmen hemmen (JG 2016 Ziffer 846).

707. Zinssenkungen führen in der Regel zu einem temporären, leichten Rückgang der Ungleichheit. Sie begünstigen Schuldner relativ zu Gläubigern. Umgekehrt gilt dies für Zinserhöhungen. Eine **Lockerung der Geldpolitik** trägt zu vorübergehend höherer Wirtschaftsleistung und Beschäftigung bei. Deshalb **stützt** sie tendenziell **untere Einkommensgruppen** stärker, da diese mehr von Erwerbs- und Transfereinkommen abhängig sind. Ähnlich gelagert ist die relative Wirkung nach Altersgruppen. Die Einkommen jüngerer Haushalte sind stärker betroffen. Die quantitative Lockerung in Form von Wertpapierkäufen der Notenbanken wirkt besonders über den Vermögenspreiskanal. Der resultierende Anstieg der Vermögenspreise dürfte vermögendere Haushalte begünstigen. Insgesamt sind die Verteilungseffekte der Geldpolitik von eher geringer Bedeutung.

708. Im niedrigen Einkommensbereich könnten durch eine **Neugestaltung der Transferentzugsraten** Arbeitsanreize geweckt und Erwerbspotenziale gehoben werden. Die Attraktivität von geringfügiger Beschäftigung, insbesondere unterhalb der 100-Euro-Grenze, könnte mithilfe von sehr hohen Transferentzugsraten im niedrigsten Einkommensbereich gezielt gesenkt werden. Gleichzeitig würde die Zusammenführung der jetzigen Leistungen zu einer **universellen Transferleistung** die Inanspruchnahme vereinfachen und den Sozialstaat dadurch wirkungsfähiger machen.

Bei den diskutierten Reformgedanken muss jedoch berücksichtigt werden, dass eine damit einhergehende Absenkung der Transferentzugsraten eine **Ausweitung des Transferbereichs** zur Folge hätte. Je nach Ausgestaltung würde dadurch ein starker Eingriff in die Einkommensverteilung vorgenommen. Die Anzahl an Leistungsbeziehern und somit der administrative Aufwand könnten dadurch stark zunehmen, und die Arbeitsanreize von Personen im mittleren

Einkommensbereich könnten gedämpft werden. Angesichts dieser Nachteile dürften geringfügigere Eingriffe derzeit sinnvoll sein. So könnte die **Neuordnung administrativer Zuständigkeiten** helfen, einer Verfestigung von Armut, von geringen Einkommen oder von Arbeitslosigkeit über die Generationen hinweg frühzeitig entgegenzuwirken.

Eine andere Meinung

709. Ein Mitglied des Rates, Achim Truger, kann sich der Mehrheitsposition des Sachverständigenrates in Kapitel 6 „Aufstiegschancen sichern, Arbeitsanreize stärken“ nicht anschließen. Die abweichende Meinung betrifft die Einschätzung der **Entwicklung der Nettoeinkommensverteilung** durch die Ratsmehrheit als unauffällig und unproblematisch und die daraus abgeleiteten **verteilungs- und steuerpolitischen Schlussfolgerungen** im Allgemeinen sowie bezüglich der Reform des Steuer-Transfer-Systems für den Niedriglohnbereich im Besonderen.

710. Nach **Ansicht der Ratsmehrheit** sei die **Einkommensverteilung** seit dem Jahr 2005 **weitgehend stabil**, die Ungleichheit der Nettovermögen liege zudem aktuell auf einem niedrigeren Niveau als noch im Jahr 2007. Zudem wird auf die im internationalen Vergleich starke Umverteilungsintensität des Sozialstaats verwiesen, welche die Ungleichheit von den Markt- zu den Nettoeinkommen trotz des relativ bedeutenden Niedriglohnsektors stark verringere. Vor diesem Hintergrund bedürften steuerliche Maßnahmen, die auf eine stärkere Belastung hoher Einkommen oder Vermögen abzielen, einer anderen Begründung als den bloßen Verweis auf eine steigende Ungleichheit von Einkommen und Vermögen. Daher plädiert die Ratsmehrheit für den **Verzicht auf zusätzliche Maßnahmen** direkter Umverteilung der Einkommen und stellt ganz auf Maßnahmen ab, die auf die Erhaltung der Chancengerechtigkeit abzielen sollen. Hohe Ungleichheit sei weniger problematisch, wenn für jede Person die Chance bestehe aufzusteigen.

711. Die beiden Faktoren – **Ungleichheit und Aufstiegschancen – lassen sich** allerdings aus mehreren Gründen **nicht trennen**, weshalb sich eine Gegenüberstellung von Chancengerechtigkeits- und Umverteilungspolitik als problematisch darstellt. Erstens ist im internationalen Ländervergleich die Einkommensungleichheit negativ mit der Einkommensmobilität korreliert (Corak, 2013). Zweitens argumentiert Atkinson (2015, Seite 11), dass zumindest aus einer intergenerationellen Perspektive die Verteilungsergebnisse eine zentrale Determinante der Chancengleichheit darstellen. Drittens ist selbst eine mobilitätsorientierte Bildungspolitik, die typischerweise als Chancengerechtigkeitspolitik und Alternative zur Umverteilungspolitik betrachtet wird, auf eine flankierende **Verbesserung sozioökonomischer Bedingungen** angewiesen, wenn sie die Chancen auf Bildungserfolg tatsächlich erhöhen soll (Goldthorpe, 2016).

712. Jenseits dieser grundsätzlichen Anmerkungen basieren die Aussagen und verteilungspolitischen Schlussfolgerungen der Ratsmehrheit kritisch auf der Wahl des Jahres 2005 als Ausgangspunkt der Betrachtungen. Dabei ist es unstrittig, dass die **Ungleichheit der Nettoeinkommen** von Ende der 1990er-Jahre bis zum Jahr 2005 **massiv zugenommen** und die Umverteilungsintensität des Sozialstaats parallel dazu spürbar abgenommen hat. Nähme man also die Nettoeinkommensverteilung Ende der 1990er-Jahre zum Maßstab, so könnte man bei entsprechenden verteilungspolitischen Präferenzen auf dieser Basis durchaus zu einem **Bedarf an „echter" Umverteilung** kommen.

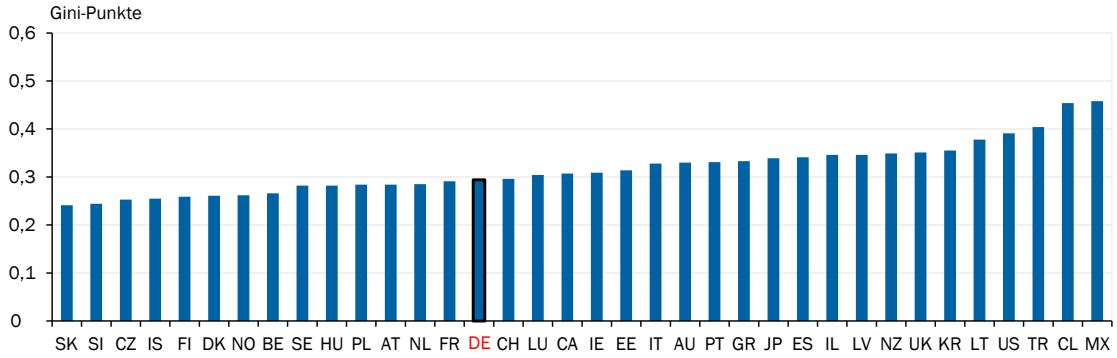
713. Selbst nach dem Jahr 2005 muss man die Tendenz der Nettoeinkommensverteilung keineswegs als so stabil und unproblematisch wie die Ratsmehrheit einschätzen. So zeigen sowohl der Gini-Koeffizient als auch das 90/10-Perzentilsverhältnis trendmäßig einen weiteren, wenn auch deutlich gebremsten, Anstieg, der bis zum Jahr 2016 lediglich knapp insignifikant ist. Der **Anstieg der Armutsrisikoquote** von 14 % auf 16 % ist dagegen statistisch signifikant. Würde man, wie Grabka et al. (2019) sowie Spannagel und Molitor (2019), das Jahr der Finanzkrise 2009 zum Ausgangspunkt der Betrachtungen machen, wäre sogar der Anstieg des Gini-Koeffizienten und des 90/10-Perzentilsverhältnisses signifikant und rechtfertigt laut Grabka et al. (2019, Seite 349) die Aussage: „Seit der Finanzkrise **steigt** die **Ungleichheit** der verfügbaren Haushaltseinkommen **wieder an**." Die Wahl des Jahres 2009 als Jahr mit einem zwischenzeitlichen Tiefpunkt der Einkommensungleichheit wäre in Analogie zur Vorgehensweise der Ratsmehrheit bei der Analyse der Vermögensverteilung legitim: Obwohl die Vermögensungleichheit von 2002 bis 2017 insgesamt auf hohem Niveau verharrte, nimmt die Mehrheit einen vorübergehenden Anstieg im Jahr 2007 zum Anlass, gegenüber diesem Jahr bis zum Jahr 2017 einen signifikanten Rückgang der Vermögensungleichheit zu konstatieren.

714. Auch im **internationalen Vergleich** ist die Positionierung Deutschlands hinsichtlich der Einkommensverteilung nicht so positiv, wie sie durch die Mehrheit dargestellt wird. ↘ ZIFFER 599 ↘ ABBILDUNG 91 So liegt Deutschland im OECD-Vergleich zwar bezüglich der Umverteilungsintensität auf Rang 7 von 35 OECD-Ländern. Betrachtet man jedoch das verteilungspolitische Ergebnis, den resultierenden Gini-Koeffizienten der Nettoäquivalenzeinkommen, liegt **Deutschland nur auf Rang 15**. ↘ ABBILDUNG 106 Eigentlich ist dieses nur mittelmäßige Abschneiden Deutschlands bezüglich der Nettoeinkommensverteilung bemerkenswert, da seit dem Jahr 2005 ein kontinuierlicher kräftiger Beschäftigungsaufbau stattgefunden hat, der zudem durch eine trendmäßige leichte Abnahme der Ungleichheit der Bruttoarbeitslöhne begleitet wurde. ↘ ZIFFER 596

715. Weitere Probleme weist die Interpretation der Analyse der **Einkommensentwicklung im Lebenszyklus** auf. Zwar zeigt sich, dass für die dort betrachteten Geburtskohorten bis zum Jahrgang 1956 und beschränkt auf Bruttolohneinkommen die intragenerationelle Einkommensmobilität zwischen den Kohorten im Zeitablauf nicht abgenommen hat, was als Ausdruck gleichbleibender Chancengerechtigkeit interpretiert werden kann. Zudem ist erwartungsgemäß die Ungleichheit innerhalb von Kohorten geringer als im Querschnitt der Verteilung. Jedoch weisen Bönke et al. (2015), die als Erste eine vergleichbare Analyse

↘ ABBILDUNG 106

Gini-Koeffizient der Nettohaushaltsäquivalenzeinkommen[1]
2016[2]



1 – SK-Slowakei, SI-Slowenien, CZ-Tschechien, IS-Island, FI-Finnland, DK-Dänemark, NO-Norwegen, BE-Belgien, SE-Schweden, HU-Ungarn, PL-Polen, AT-Österreich, NL-Niederlande, FR-Frankreich, DE-Deutschland, CH-Schweiz, LU-Luxemburg, CA-Kanada, IE-Irland, EE-Estland, IT-Italien, AU-Australien, PT-Portugal, GR-Griechenland, JP-Japan, ES-Spanien, IL-Israel, LV-Lettland, NZ-Neuseeland, UK-Vereinigtes Königreich, KR-Republik Korea, LT-Litauen, US-USA, TR-Türkei, CL-Chile, MX-Mexiko. 2 – 2015: CH, CL, IS, JP, TR; 2014: NZ.

Quellen: OECD, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-400

Daten zur Abbildung

mit einer größeren Stichprobe der Daten der Deutschen Rentenversicherung durchgeführt und dabei auch jüngere Kohorten teilweise einbezogen haben, darauf hin, dass der Gini-Koeffizient in der Lebenszyklusbetrachtung immerhin bei zwei Dritteln des Gini-Koeffizienten im Querschnitt der Verteilung liegt.

716. Darüber hinaus kommen Bönke et al. (2015) zu dem Schluss, dass die **Ungleichheit von** den älteren zu den jüngeren **Kohorten massiv gestiegen** ist; der Gini-Koeffizient innerhalb einer in den frühen 1960er-Jahren geborenen Kohorte liege um 85 % oberhalb des Gini-Koeffizienten der Kohorte von 1935. Ihre Schlussfolgerung lautet: „Die diesbezüglichen potenziellen Implikationen sind weitreichend. Für sich genommen könnte eine solche Zunahme der Heterogenität bezüglich der Arbeitsmarktergebnisse einen bedeutenden Einfluss auf kulturelle und politische Einstellungen haben, indem das Gefühl der Menschen, ein gemeinsames Schicksal zu teilen, geschwächt wird. Durch die Auswirkungen auf die Verteilung des Lebenszeitkonsums könnte die Zunahme der Ungleichheit der Lebenszeiteinkommen wesentlich die soziale Wohlfahrt der Generationen beeinflussen.“ (Bönke et al., 2015, Seite 197, eigene Übersetzung). Die Kohortenanalyse deutet zudem darauf hin, dass in Zukunft das allmähliche Ableben der älteren, sehr viel gleicheren Kohorten einen die Ungleichheit weiter verschärfenden Effekt auf die Einkommensverteilung ausüben könnte. Insgesamt können die **Verteilungslage und -entwicklung** damit sowohl aktuell als auch möglicherweise für die Zukunft sehr **viel problematischer** eingeschätzt werden als in der Darstellung der Ratsmehrheit.

717. Hinzu kommt jenseits der statistischen Analyse, dass (zunehmende) ökonomische Ungleichheit nicht nur normativ problematisch sein kann, sondern mit ernsthaften Konsequenzen für das demokratische politische System der Bundesrepublik Deutschland verbunden sein könnte. So zeigt Schäfer (2015), dass soziale Ungleichheit langfristig die Wahlbeteiligung senkt. Elsässer (2018) kommt zu dem Schluss, dass die Responsivität des deutschen Bundestages bezüglich der Präferenzen oberer Berufs- und Einkommensgruppen deutlich größer ist als be-

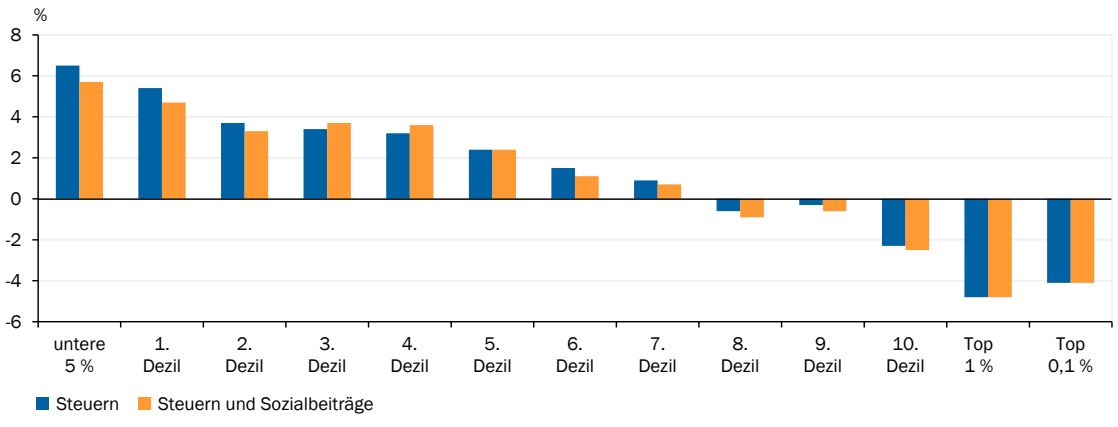
züglich unterer Einkommen. Daher könnte man zu dem Schluss gelangen, dass der bereits erfolgte und sich weiter abzeichnende Anstieg der Einkommensungleichheit **sozialen und politischen Sprengstoff** birgt, der durchaus Maßnahmen der Einkommensumverteilung, etwa im Bereich der Steuerpolitik, rechtfertigen könnte.

718. Gerade die **Steuer- und Abgabenpolitik** hat vom Ende der 1990er-Jahre bis zum Jahr 2005 über deutliche Steuersenkungen **spürbare Effekte auf die Zunahme der Ungleichheit** gehabt (Biewen und Juhasz, 2012). Zudem hat sich die Verteilung der Steuer- und Abgabenlast von 1998 bis 2015 massiv zum Nachteil unterer und zugunsten der oberen Einkommensgruppen verlagert (Bach et al., 2016). ↘ ABBILDUNG 107 In die Steuerlastverteilung gehen Faktoren ein, die im Gini-Koeffizienten auf der Basis der Haushaltseinkommen nicht berücksichtigt werden. Dazu zählen die Unternehmensteuern und die – zumeist deutlich regressiven – indirekten Steuern, die in der Analyse über entsprechende Überwälzungshypothesen einbezogen werden. So zeigt sich in der Simulation für das Jahr 2015, dass der Gini-Koeffizient der Nettohaushaltsäquivalenzeinkommen um 3 Prozentpunkte steigt, wenn man indirekte Steuern in die Betrachtung einbezieht (Bach et al., 2016, Seite 40).

719. Die Entwicklung der Be- und Entlastung durch Steuerzahlungen bezogen auf das Bruttoäquivalenzeinkommen ist für den Zeitraum 1998 bis 2015 dargestellt. ↘ ABBILDUNG 107 Während geringere Einkommen im Jahr 2015 deutlich höhere Belastungen zu tragen hatten als im Jahr 1998, sind **einkommensstarke Haushalte in erheblichem Umfang entlastet** worden. Insgesamt wurden nur die obersten 30 % der Haushalte entlastet. Während die Belastung des untersten Zehntels mit Steuern in Relation zum Bruttoeinkommen zwischen 1998 und 2015 um 5,4 % anstieg, wurde das oberste Zehntel in demselben Zeitraum um 2,3 % entlastet. Das reichste 1 % der Bevölkerung wurde sogar um fast 5 % entlastet. Bezieht man die Sozialversicherungsbeiträge ein, ergibt sich ein sehr ähnliches Bild; lediglich der Belastungsanstieg im unteren Einkommensbereich fällt etwas geringer aus, da dort verhältnismäßig geringe Sozialversicherungsbeiträge gezahlt werden.

↘ ABBILDUNG 107

Veränderung der gesamten Steuer- und Sozialbeitragsbelastung 2015 gegenüber 1998 in Relation zum Haushaltsbruttoäquivalenzeinkommen



Quelle: Bach et al. (2016)

© Sachverständigenrat | 19-397

Daten zur Abbildung

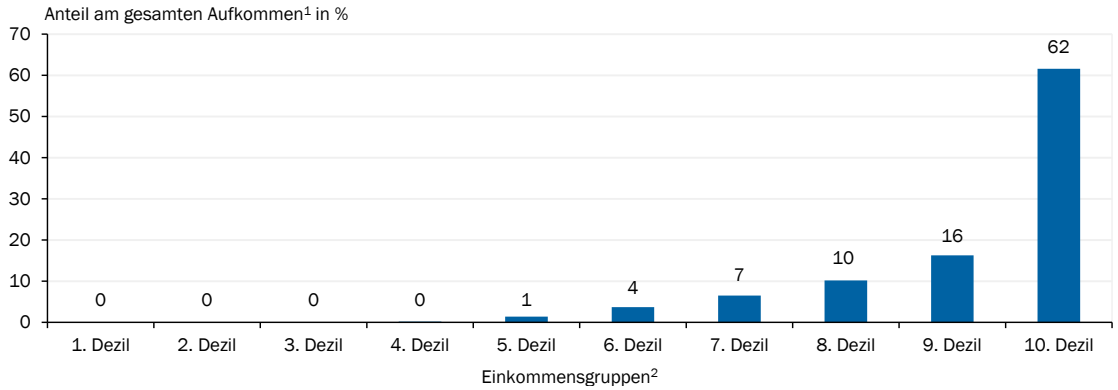
720. Nicht zuletzt solche Verschiebungen in der Steuerlastverteilung in der Vergangenheit könnten durchaus die von der Ratsmehrheit für notwendig befundene zusätzliche Begründung für steuerliche Maßnahmen liefern, die auf eine stärkere Belastung hoher Einkommen abzielen. In diesem Zusammenhang ist erwähnenswert, dass zahlreiche **steuerpolitische Vorschläge der Ratsmehrheit** zu einer weiteren **Polarisierung** der gemessenen **Nettoeinkommensverteilung** oder der Steuerlastverteilung führen würden.

721. Simulationen von Bach und Harnisch (2017) zufolge würde die erwähnte komplette **Abschaffung des Solidaritätszuschlags** ↘ ZIFFER 658 zu einer starken zusätzlichen Entlastung der sehr hohen Einkommen führen. Der Solidaritätszuschlag fällt erst ab einer Einkommensteuerschuld von 972 Euro an und beginnt mit einer Gleitzone, in der noch nicht der volle Zuschlag fällig wird. Dadurch wirkt er noch progressiver als die bereits stark progressive Einkommensteuer. Die untere Hälfte der Einkommensverteilung zahlt nahezu keinen Solidaritätszuschlag, während sich knapp 80 % des Aufkommens auf das reichste Fünftel der Verteilung konzentrieren, davon allein 62 % auf das oberste Zehntel und 28 % auf das oberste Hundertstel. ↘ ABBILDUNG 108 Entsprechend zeigt sich, dass sich die Entlastung aus einer vollständigen Abschaffung des Solidaritätszuschlags auf das obere Ende der Einkommensverteilung konzentrieren würde. Somit würde durch eine Komplettabschaffung des Solidaritätszuschlags eine **Verlagerung der Steuerbelastung von oben nach unten** stattfinden und die Disparität in der Nettoeinkommensverteilung zunehmen.

722. Die Ratsmehrheit weist darauf hin, dass ein **Konflikt zwischen** dem **Verteilungs- und** dem **Effizienzziel** der Besteuerung bestehe. Daher könne eine Senkung der Besteuerung im oberen Einkommensbereich zwar die Ungleichheit der Nettoeinkommen erhöhen, jedoch zugleich über eine Erhöhung der Investitionstätigkeit das Niveau der Einkommen insgesamt anheben. Dies gelte auch für den Solidaritätszuschlag, dessen Aufkommen zu rund 40 % aus Unternehmenseinkünften bestritten werde. ↘ ZIFFER 658 Die potenziellen **Anreizwirkungen** einer Abschaffung des Solidaritätszuschlags im Unternehmensbereich **soll-**

↘ ABBILDUNG 108

Verteilung des Aufkommens aus dem Solidaritätszuschlag 2018



1 – Ohne Aufkommen juristischer Personen, von Ausländern oder nicht steuerpflichtigen Inländern. 2 – Dezile äquivalenzgewichteter Gesamtbetrag der Einkünfte.

Quelle: Bach und Harnisch (2017)

Daten zur Abbildung

© Sachverständigenrat | 19-398

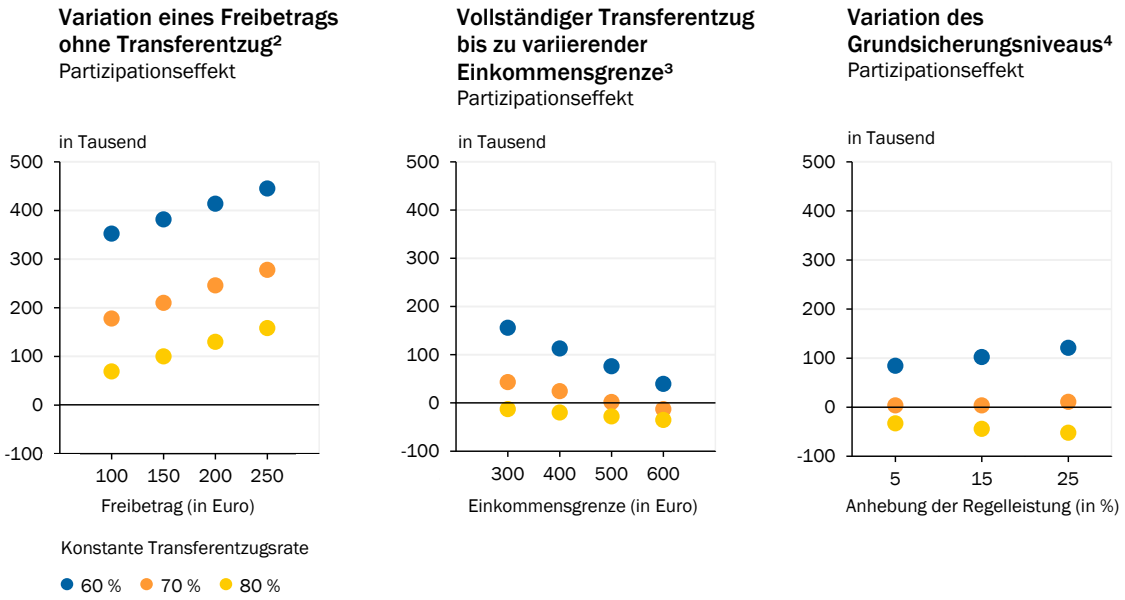
ten jedoch **nicht überschätzt werden**: Wie der Wissenschaftliche Beirat beim BMF (2019, Seite 15) feststellt, würde dadurch die tarifliche Belastung bei der Körperschaftsteuer nur um moderate 0,83 Prozentpunkte sinken. Folgt man Hermle und Peichl (2013), so könnte der optimale Einkommensteuerspitzensatz, bei dessen Berechnung auch negative Anreizeffekte berücksichtigt werden, zudem durchaus spürbar oberhalb des gegenwärtigen Satzes inklusive Solidaritätszuschlag liegen.

723. Die Ergebnisse der **Analyse von Blömer et al. (2019b)** könnten – bei allen Problemen und noch zu klärenden Fragen – durchaus **Anlass zu positiveren wirtschaftspolitischen Schlussfolgerungen** geben. Sie zeigen, dass es durch eine Neugestaltung der Transferentzugsraten im Niedrigeinkommensbereich in Kombination mit einer Anhebung des Grundsicherungsniveaus möglich sein könnte, spürbar positive Arbeitsangebotseffekte mit einer deutlichen Verringerung der in der jüngeren Vergangenheit gestiegenen Armutsrisikoquote zu kombinieren, ohne dabei die öffentlichen Haushalte zu belasten. Würde man weitere Szenarien hinzuziehen, die Mehrbelastungen, insbesondere für Alleinerziehende und Familien mit Kindern, ausschließen und eine automatische Auszahlung der Transferleistungen zur Überwindung des Stigma-Effekts anstreben, könnte dies durchaus mit vertretbarem fiskalischen Aufwand zu einer echten Verbesserung der Effektivität des Sozialstaats mit deutlich geringerer Armutsrisikoquote und tatsächlich stärkeren Arbeitsanreizen führen (Blömer und Peichl, 2018). Die von der Ratsmehrheit ins Spiel gebrachten geringfügigeren Eingriffe dürften gerade die letzten beiden Punkte kaum erreichen.

ANHANG

↘ ABBILDUNG 109

Wirkung einer universellen Transferleistung auf die Partizipationsentscheidung bei variierender Transferentzugsrate[1]



1 – Anzahl an Personen, die im Vergleich zum Status quo (Rechtsstand Juli 2019) am Arbeitsmarkt partizipieren würden. Anzahl an Arbeitsstunden wird nicht berücksichtigt. 2 – Bis zum Freibetrag findet kein Transferentzug statt. Danach wird eine konstante Transferentzugsrate angewandt. 3 – Einkommen bis zur Einkommensgrenze wird vollständig mit der Transferleistung verrechnet. Ab der Einkommensgrenze wird eine konstante Transferentzugsrate angewandt. 4 – Bis zu einem monatlichen Einkommen von 500 Euro findet eine vollständige Verrechnung mit der Transferleistung statt. Danach wird ein konstanter Transferentzug angewandt. Die Regelleistungen werden prozentual angehoben.

Quelle: Blömer et al. (2019b)

© Sachverständigenrat | 19-375

Daten zur Abbildung

LITERATUR

Adam, K. und P. Tzamourani (2016), Distributional consequences of asset price inflation in the euro area, European Economic Review 89, 172–192.

Adam, K. und J. Zhu (2016), Price level changes and the redistribution of nominal wealth across the euro area, Journal of the European Economic Association 14 (4), 871–906.

Ahn, S., G. Kaplan, B. Moll, T. Winberry und C. Wolf (2018), When inequality matters for macro and macro matters for inequality, NBER Macroeconomics Annual 32, 1–75.

Aiyagari, S.R. (1994), Uninsured idiosyncratic risk and aggregate saving, Quarterly Journal of Economics 109 (3), 659–684.

Albert, J.-F., N. Gómez-Fernández und C. Ochando (2018), Effects of unconventional monetary policy on income and wealth distribution: Evidence from United States and Eurozone, Panoeconomicus First-Online, 7–7.

Aldridge, S. (2001), Social mobility: A discussion paper, Performance and Innovation Unit, UK Cabinet Office, London.

Aretz, B. und N. Gürtzgen (2012), What explains the decline in wage mobility in the German low-wage sector?, ZEW Discussion Paper 12–041, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.

Arni, P., R. Lalive und J.C. Van Ours (2013), How effective are unemployment benefit sanctions? Looking beyond unemployment exit, Journal of Applied Econometrics 28 (7), 1153–1178.

Atkinson, A.B. (2015), Inequality: What can be done?, Harvard University Press, Cambridge, MA.

Auclert, A. (2019), Monetary policy and the redistribution channel, American Economic Review 109 (6), 2333–2367.

Autor, D.H., F. Levy und R.J. Murnane (2003), The skill content of recent technological change: An empirical exploration, Quarterly Journal of Economics 118 (4), 1279–1333.

Aye, G.C., M.W. Clance und R. Gupta (2019), The effectiveness of monetary and fiscal policy shocks on U.S. inequality: The role of uncertainty, Quality & Quantity 53 (1), 283–295.

Bach, S., M. Beznoska und V. Steiner (2016), Wer trägt die Steuerlast in Deutschland? – Verteilungswirkungen des deutschen Steuer- und Transfersystems, Politikberatung kompakt 114, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin.

Bach, S., G. Corneo und V. Steiner (2013), Effective taxation of top incomes in Germany, German Economic Review 14 (2), 115–137.

Bach, S., M.M. Grabka und E. Tomasch (2015), Steuer- und Transfersystem: Hohe Umverteilung vor allem über die Sozialversicherung, DIW Wochenbericht 82 (8), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, 147–156.

Bach, S. und M. Harnisch (2017), Steuer- und Abgabenreformen für die neue Legislatur: Untere und mittlere Einkommen gezielt entlasten, DIW Discussion Paper 1706, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin.

Bartels, C. und N. Pestel (2016), Short- and long-term participation tax rates and their impact on labor supply, International Tax and Public Finance 23 (6), 1126–1159.

Bauer, F., C. Bendzulla, M. Fertig und P. Fuchs (2016), Ergebnisse der Evaluation der Modellprojekte öffentlich geförderte Beschäftigung in Nordrhein-Westfalen, IAB-Forschungsbericht 7/2016, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit, Nürnberg.

Bayer, C. und R. Lütticke (2018), Solving discrete time heterogeneous agent models with aggregate risk and many idiosyncratic states by perturbation, CEPR Discussion Paper 13071, Centre for Economic Policy Research, London.

Bayer, C., R. Lütticke, L. Pham-Dao und V. Tjaden (2019), Precautionary savings, illiquid assets, and the aggregate consequences of shocks to household income risk, Econometrica 87 (1), 255–290.

Becker, G.S. und N. Tomes (1979), An equilibrium theory of the distribution of income and intergenerational mobility, Journal of Political Economy 87 (6), 1153–1189.

Benroth, K., P.J. König und B. Beckers (2016), EZB-Anleihekäufe können Vermögensverteilung beeinflussen, DIW Wochenbericht 83 (7), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, 127–134.

van den Berg, G.J., A. Uhlendorff und J. Wolff (2017), Under heavy pressure: Intense monitoring and accumulation of sanctions for young welfare recipients in Germany, IZA Discussion Paper 10730, Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit, Bonn.

Berman, Y. (2018), Growth, inequality and absolute mobility in the United States, 1962–2014, Working Paper, London Mathematical Laboratory.

Bernanke, B.S. (2015), Monetary policy and inequality, https://www.brookings.edu/blog/ben-bernanke/2015/06/01/monetary-policy-and-inequality/, abgerufen am 27.8.2019.

Besley, T. und S. Coate (1992), Understanding welfare stigma: Taxpayer resentment and statistical discrimination, Journal of Public Economics 48 (2), 165–183.

Bewley, T. (1977), The permanent income hypothesis: A theoretical formulation, Journal of Economic Theory 16 (2), 252–292.

Bhuller, M., M. Mogstad und K.G. Salvanes (2017), Life-cycle earnings, education premiums, and internal rates of return, Journal of Labor Economics 35 (4), 993–1030.

Biewen, M. und A. Juhasz (2012), Understanding rising income inequality in Germany, 1999/2000–2005/2006, Review of Income and Wealth 58 (4), 622–647.

Bivens, J. (2015), Gauging the impact of the Fed on inequality during the Great Recession, Hutchins Center Working Paper 12, Brookings Institution, Washington, DC.

Björklund, A. und M. Jäntti (2012), Country case study: Sweden, in: Jenkins, S. P., A. Brandolini, J. Micklewright und B. Nolan (Hrsg.), The great recession and the distribution of household income, Oxford University Press, 153–175.

Björklund, A., M. Jäntti und M. Nybom (2017), The contribution of early-life versus labour market factors to intergenerational income persistence: A comparison of the UK and Sweden, Economic Journal 127 (605), F71–F94.

Björklund, A. und K.G. Salvanes (2011), Education and family background: Mechanisms and policies, in: Hanushek, E. A., S. Machin und L. Wößmann (Hrsg.), Handbook of the Economics of Education, Bd. 3, Elsevier, Amsterdam, 201–247.

Black, S.E., P.J. Devereux und K.G. Salvanes (2011), Older and wiser? Birth order and IQ of young men, CESifo Economic Studies 57 (1), 103–120.

Blömer, M., C. Fuest und A. Peichl (2019a), Raus aus der Niedrigeinkommensfalle(!) – Der ifo-Vorschlag zur Reform des Grundsicherungssystems, ifo Schnelldienst 72 (4), 34–43.

Blömer, M., S. Litsche und A. Peichl (2019b), Reformoptionen für die Grundsicherung von Erwerbstätigen, Expertise für den Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Arbeitspapier 09/2019, Wiesbaden.

Blömer, M. und A. Peichl (2018), Ein „Garantieeinkommen für Alle“, ifo Forschungsbericht 97, ifo Institut, München.

Blundell, R., V. Fry und I. Walker (1988), Modelling the take-up of means-tested benefits: The case of housing benefits in the United Kingdom, Economic Journal 98 (390), 58–74.

Blundell, R. und T. MaCurdy (1999), Labor supply: A review of alternative approaches, in: Ashenfelter, O. C. und D. Card (Hrsg.), Handbook of Labor Economics, Bd. 3, Elsevier, Amsterdam, 1559–1695.

Bönke, T., G. Corneo und H. Lüthen (2015), Lifetime earnings inequality in Germany, Journal of Labor Economics 33 (1), 171–208.

Bönke, T., M.M. Grabka, C. Schröder und E.N. Wolff (2019a), A head-to-head comparison of augmented wealth in Germany and the United States, Scandinavian Journal of Economics, im Erscheinen, https://doi.org/10.1111/sjoe.12364.

Bönke, T., M.M. Grabka, C. Schröder, E.N. Wolff und L. Zyska (2018), The joint distribution of net worth and pension wealth in Germany, Review of Income and Wealth, im Erscheinen, https://doi.org/10.1111/roiw.12371.

Bönke, T., A. Harnack und H. Lüthen (2019b), Absolute income and wealth mobility in postwar Germany, mimeo.

Bratberg, E., J. Davis, B. Mazumder, M. Nybom, D.D. Schnitzlein und K. Vaage (2017), A comparison of intergenerational mobility curves in Germany, Norway, Sweden, and the US, Scandinavian Journal of Economics 119 (1), 72–101.

Bratsberg, B., S. Markussen, O. Raaum, K. Røed und O.J. Røgeberg (2018), Trends in assortative mating and offspring outcomes, IZA Discussion Paper 11753, Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit, Bonn.

Brenke, K. und J. Pfannkuche (2018), Konsum und Sparquote der privaten Haushalte hängen stark vom Erwerbsstatus, Einkommen und Alter ab, DIW Wochenbericht 85 (10), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, 181–191.

Bruckmeier, K., J. Mühlhan und J. Wiemers (2018), Erwerbstätige im unteren Einkommensbereich stärken: Ansätze zur Reform von Arbeitslosengeld II, Wohngeld und Kinderzuschlag, IAB Forschungsbericht 9/2018, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg.

Bruckmeier, K. und J. Wiemers (2018), Benefit take-up and labor supply incentives of interdependent means-tested benefit programs for low-income households, Comparative Economic Studies 60 (4), 583–604.

Bruckmeier, K. und J. Wiemers (2012), A new targeting: a new take-up? – Non-take-up of social assistance in Germany after social policy reforms, Empirical Economics 43 (2), 565–580.

Bügelmayer, E. und D.D. Schnitzlein (2018), Is it the family or the neighborhood? Evidence from sibling and neighbor correlations in youth education and health, Journal of Economic Inequality 16 (3), 369–388.

Bullard, J.B. (2014), Income inequality and monetary policy: A framework with answers to three questions, Rede, C. Peter McColough Series on International Economics Council on Foreign Relations, Federal Reserve Bank of St. Louis, Speech 235, New York, 26. Juni.

Bundesregierung (2017), Der fünfte Armuts- und Reichtumsbericht der Bundesregierung, Berlin.

Burda, M.C. und S. Seele (2017), Das deutsche Arbeitsmarktwunder: Eine Bilanz, Perspektiven der Wirtschaftspolitik 18 (3), 179–204.

Campbell, J.Y. und N.G. Mankiw (1989), Consumption, income and interest rates: Reinterpreting the time series evidence, in: Blanchard, O. und S. Fischer (Hrsg.), NBER Macroeconomics Annual 1989, Bd. 4, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA, 185–246.

Cappellari, L. und S.P. Jenkins (2004), Modelling low income transitions, Journal of Applied Econometrics 19 (5), 593–610.

Card, D., J. Heining und P. Kline (2013), Workplace heterogeneity and the rise of West German wage inequality, Quarterly Journal of Economics 128 (3), 967–1015.

Casiraghi, M., E. Gaiotti, L. Rodano und A. Secchi (2018), A "reverse Robin Hood"? The distributional implications of non-standard monetary policy for Italian households, Journal of International Money and Finance 85, 215–235.

Chetty, R., D. Grusky, M. Hell, N. Hendren, R. Manduca und J. Narang (2017), The fading American dream: Trends in absolute income mobility since 1940, Science 356 (6336), 398–406.

Chetty, R., N. Hendren, P. Kline, E. Saez und N. Turner (2014), Is the United States still a land of opportunity? Recent trends in intergenerational mobility, American Economic Review 104 (5), 141–147.

Coibion, O., Y. Gorodnichenko, L. Kueng und J. Silvia (2017), Innocent bystanders? Monetary policy and inequality, Journal of Monetary Economics 88, 70–89.

Colciago, A., A. Samarina und J. de Haan (2019), Central bank policies and income and wealth inequality: A survey, Journal of Economic Surveys 33 (4), 1199–1231.

Corak, M. (2013), Income inequality, equality of opportunity, and intergenerational mobility, Journal of Economic Perspectives 27 (3), 79–102.

Cremer, G. (2019), Fallstricke der Armutsdebatte, ifo Schnelldienst 72 (10), 27–33.

Cremer, G. (2017), Armut in Deutschland: Wer ist arm? Was läuft schief? Wie können wir handeln?, C.H. Beck Paperback 6244, 2., durchgesehene Auflage, C.H. Beck, München.

Cremer, H. und P. Pestieau (2011), Myopia, redistribution and pensions, European Economic Review 55 (2), 165–175.

Cunha, F. und J. Heckman (2007), The technology of skill formation, American Economic Review 97 (2), 31–47.

De Nardi, M. (2015), Quantitative models of wealth inequality: A survey, NBER Working Paper 21106, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

De Nardi, M. und F. Yang (2014), Bequests and heterogeneity in retirement wealth, European Economic Review 72, 182–196.

Debortoli, D. und J. Galí (2017), Monetary policy with heterogeneous agents: Insights from TANK models, mimeo.

Demary, M. und J. Niehues (2015), Die Auswirkungen von Niedrigzinsen und unkonventionellen geldpolitischen Maßnahmen auf die Vermögensverteilung, IW Policy Paper 15/2015, Institut der deutschen Wirtschaft, Köln.

Deutsche Bundesbank (2019), Vermögen und Finanzen privater Haushalte in Deutschland: Ergebnisse der Vermögensbefragung 2017, Monatsbericht April 2019, Frankfurt am Main, 13–44.

Deutsche Bundesbank (2016), Verteilungseffekte der Geldpolitik, Monatsbericht September 2016, Frankfurt am Main, 15–38.

Diamond, P. (1980), Income taxation with fixed hours of work, Journal of Public Economics 13 (1), 101–110.

Doepke, M. und F. Zilibotti (2019), Love, money, and parenting: How economics explains the way we raise our kids, Princeton University Press.

Domanski, D., H.S. Shin und V. Sushko (2017), The hunt for duration: Not waving but drowning?, IMF Economic Review 65 (1), 113–153.

Draghi, M. (2019), Introductory statement to the press conference (with Q&A), Rede, Pressekonferenz der Europäischen Zentralbank mit Mario Draghi und Luis de Guindos, Frankfurt am Main, 12. September.

Draghi, M. (2015), The ECB's recent monetary policy measures: Effectiveness and challenges, Rede, Michel Camdessus Central Banking Lecture, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC, 14. Mai.

Dustmann, C., J. Ludsteck und U. Schönberg (2009), Revisiting the German wage structure, Quarterly Journal of Economics 124 (2), 843–881.

Ehrentraut, O., A.-M. Plume, S. Schmutz und R. Schüssler (2014), Sanktionen im SGB II: Verfassungsrechtliche Legitimität, ökonomische Wirkungsforschung und Handlungsoptionen, WISO Diskurs, Expertise, Friedrich-Ebert-Stiftung, Bonn.

Eichhorst, W., G. Stephan und O. Struck (2017), Struktur und Ausgleich des Arbeitsmarktes, Working Paper Forschungsförderung 028, Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf.

Elsässer, L. (2018), Wessen Stimme zählt? Soziale und politische Ungleichheit in Deutschland, Schriften aus dem Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung Köln, Band 91, Campus Verlag, Frankfurt am Main.

Felbermayr, G., M. Battisti und S. Lehwald (2016), Einkommensungleichheit in Deutschland, Teil 1: Gibt es eine Trendumkehr?, ifo Schnelldienst 69 (13), 28–37.

Feld, L.P. und C. Larsen (2012), Undeclared work, deterrence and social norms: The case of Germany, Springer, Berlin und Heidelberg.

Feld, L.P. und C.M. Schmidt (2016), Jenseits der schrillen Töne, Perspektiven der Wirtschaftspolitik 17 (2), 188–205.

Feld, L.P. und F. Schneider (2010), Survey on the shadow economy and undeclared earnings in OECD countries, German Economic Review 11 (3), 109–149.

Finkelstein, A. und M.J. Notowidigdo (2019), Take-up and targeting: Experimental evidence from SNAP, Quarterly Journal of Economics 134 (3), 1505–1556.

Friedrichsen, J., T. König und R. Schmacker (2018), Social image concerns and welfare take-up, Journal of Public Economics 168, 174–192.

Furceri, D., P. Loungani und A. Zdzienicka (2018), The effects of monetary policy shocks on inequality, Journal of International Money and Finance 85, 168–186.

Goldthorpe, J.H. (2016), Social class mobility in modern Britain: Changing structure, constant process, Journal of the British Academy 4, 89–111.

Gornemann, N., K. Kuester und M. Nakajima (2016), Doves for the rich, hawks for the poor? Distributional consequences of monetary policy, International Finance Discussion Paper 1167, Board of Governors of the Federal Reserve System, Washington, DC.

Grabka, M.M. und J. Goebel (2018), Einkommensverteilung in Deutschland: Realeinkommen sind seit 1991 gestiegen, aber mehr Menschen beziehen Niedrigeinkommen, DIW Wochenbericht 85 (21), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, 449–459.

Grabka, M.M., J. Goebel und S. Liebig (2019), Wiederanstieg der Einkommensungleichheit – aber auch deutlich steigende Realeinkommen, DIW Wochenbericht 86 (19), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, 343–353.

Grabka, M.M. und C. Halbmeier (2019), Vermögensungleichheit in Deutschland bleibt trotz deutlich steigender Nettovermögen anhaltend hoch, DIW Wochenbericht 86 (40), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, 735–745.

Grabka, M.M. und C. Schröder (2019), Der Niedriglohnsektor in Deutschland ist größer als bislang angenommen, DIW Wochenbericht 86 (14), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, 249–257.

Guerello, C. (2018), Conventional and unconventional monetary policy vs. households income distribution: An empirical analysis for the euro area, Journal of International Money and Finance 85, 187–214.

Gürtzgen, N. und A. Nolte (2016), Changing fortunes during economic transition – Low-wage persistence before and after German unification, ZEW Discussion Paper 16–028, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.

Haldane, A.G. (2014), Unfair shares, Rede, Bristol Festival of Ideas event, Bristol, 21. Mai.

Hartung, B., P. Jung und M. Kuhn (2018), What hides behind the German labor market miracle? Unemployment insurance reforms and labor market dynamics, CESifo Working Paper 7379, München.

Heckman, J.J. (2006), Skill formation and the economics of investing in disadvantaged children, Science 312 (5782), 1900–1902.

Hermle, J. und A. Peichl (2013), Ist die Antwort wirklich 42? Die Frage nach dem optimalen Spitzensteuersatz für Deutschland, IZA Standpunkte Nr. 60, Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit, Bonn.

Herold, J. (2019), The effects of monetary policy on income and wealth distribution in Germany, Arbeitspapier, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden, im Erscheinen.

Hetschko, C., R. Schöb und T. Wolf (2016), Income support, (un-)employment and well-being, School of Business & Economics Discussion Paper 2016/15, Freie Universität Berlin.

Hohberger, S., R. Priftis und L. Vogel (2019), The distributional effects of conventional monetary policy and quantitative easing: Evidence from an estimated DSGE model, Journal of Banking & Finance, im Erscheinen, https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2019.01.002.

Hufe, P., A. Peichl und D. Weishaar (2018), Intergenerationelle Einkommensmobilität: Schlusslicht Deutschland?, ifo Schnelldienst 71 (20), 20–28.

Huggett, M. (1993), The risk-free rate in heterogeneous-agent incomplete-insurance economies, Journal of Economic Dynamics and Control 17 (5–6), 953–969.

Hujer, R., M. Caliendo und S.L. Thomsen (2004), New evidence on the effects of job creation schemes in Germany – A matching-approach with threefold heterogeneity, Research in Economics 58 (4), 257–302.

Jäntti, M. und S.P. Jenkins (2015), Income mobility, in: Atkinson, A. B. und F. Bourguignon (Hrsg.), Handbook of Income Distribution, Bd. 2, Elsevier, Amsterdam, 807–935.

Kaplan, G., B. Moll und G.L. Violante (2018), Monetary policy according to HANK, American Economic Review 108 (3), 697–743.

Kirkeboen, L.J., E. Leuven und M. Mogstad (2016), Field of study, earnings, and self-selection, Quarterly Journal of Economics 131 (3), 1057–1111.

Kleven, H.J. und W. Kopczuk (2011), Transfer program complexity and the take-up of social benefits, American Economic Journal: Economic Policy 3 (1), 54–90.

Klinger, S. und E. Weber (2017), Immer mehr Menschen haben einen Nebenjob, Zweitbeschäftigungen in Deutschland, IAB-Kurzbericht 22/2017, Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung, Nürnberg.

Klös, H.-P. und J. Niehues (2018), Soziale Ungleichheit in Deutschland: Befunde und wichtigste Handlungsfelder, Sozialer Fortschritt 67 (2018), 349–367.

Kohn, K. und D. Antonczyk (2013), The aftermath of reunification: Sectoral transition, gender, and rising wage inequality in East Germany, Economics of Transition and Institutional Change 21 (1), 73–110.

Krebs, T. und M. Scheffel (2016), Structural reform in Germany, IZA Discussion Paper 9787, Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit, Bonn.

Krusell, P. und A.A. Smith Jr. (1998), Income and wealth heterogeneity in the macroeconomy, Journal of Political Economy 106 (5), 867–896.

Kyzyma, I. und O. Groh-Samberg (2018), Intergenerational economic mobility in Germany: Levels and trends, mimeo.

Lenza, M. und J. Slacalek (2018), How does monetary policy affect income and wealth inequality? Evidence from quantitative easing in the euro area, ECB Working Paper 2190, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main.

Lütticke, R. (2018), Transmission of monetary policy with heterogeneity in household portfolios, CFM Discussion Paper 1819, Centre for Macroeconomics, London.

Mersch, Y. (2014), Monetary policy and economic inequality, Rede, Keynote speech, Corporate Credit Conference, Zürich, 17. Oktober.

Mirrlees, J.A. (1971), An exploration in the theory of optimum income taxation, Review of Economic Studies 38 (2), 175–208.

Moffitt, R. (1983), An economic model of welfare stigma, American Economic Review 73 (5), 1023–1035.

Möller, J. (2016), Lohnungleichheit – Gibt es eine Trendwende?, Wirtschaftsdienst 96 (1), 38–44.

Montecino, J. und G. Epstein (2015), Did quantitative easing increase income inequality?, Working Paper 28, Institute for New Economic Thinking, New York.

Mumtaz, H. und A. Theophilopoulou (2017), The impact of monetary policy on inequality in the UK. An empirical analysis, European Economic Review 98, 410–423.

Netzer, N. und F. Scheuer (2007), Taxation, insurance, and precautionary labor, Journal of Public Economics 91 (7–8), 1519–1531.

OECD (2018), A broken social elevator? How to promote social mobility, OECD Publishing, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Paris.

Ohlert, C. und O. Bruttel (2018), Auswirkungen des gesetzlichen Mindestlohns auf die Beschäftigungssituation von Geflüchteten: Stand der Forschung, methodische Ansätze und Erschließung von Datenquellen, FDZ-Methodenreport 07/2018, Forschungsdatenzentrum der Bundesagentur für Arbeit im Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg.

Orphanides, A. und V. Wieland (2000), Efficient monetary policy design near price stability, Journal of the Japanese and International Economies 14 (4), 327–365.

Peichl, A. (2019), Keine zusätzliche Umverteilung von Einkommen auf Basis des WSI-Berichtes, http://www.ifo.de/node/46152, abgerufen am 8.10.2019.

Peichl, A., F. Buhlmann und M. Löffler (2017), Grenzbelastungen im Steuer-, Abgaben- und Transfersystem: Fehlanreize, Reformoptionen und ihre Wirkungen auf inklusives Wachstum, Inklusives Wachstum für Deutschland Band 14, Studie im Auftrag der Bertelsmann Stiftung, Gütersloh.

Peichl, A. und T. Schaefer (2008), Wie progressiv ist Deutschland? Das Steuer- und Transfersystem im europäischen Vergleich, SOEPpapers on Multidisciplinary Panel Data Research 102, Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin.

Peichl, A. und M. Stöckli (2018), Ungleichheit und Umverteilung in Deutschland: Trends und Handlungsoptionen, ifo Schnelldienst 71 (15), 18–22.

Pestel, N. und E. Sommer (2017), Shifting taxes from labor to consumption: More employment and more inequality?, Review of Income and Wealth 63 (3), 542–563.

Ravn, S.H. (2014), Asymmetric monetary policy towards the stock market: A DSGE approach, Journal of Macroeconomics 39 (A), 24–41.

Ravn, S.H. (2012), Has the Fed reacted asymmetrically to stock prices?, The B.E. Journal of Macroeconomics 12 (1), 1935–1690.

Riphahn, R.T. und D.D. Schnitzlein (2016), Wage mobility in East and West Germany, Labour Economics 39, 11–34.

Romer, C.D. und D. Romer (1999), Monetary policy and the well-being of the poor, Economic Review (QI), Federal Reserve Bank of Kansas City, 21–49.

Rürup, B. und D. Heilmann (2012), Arbeitsmarktreformen: Was noch zu tun bleibt, Wirtschaftsdienst 92 (5), 339–344.

Saiki, A. und J. Frost (2014), Does unconventional monetary policy affect inequality? Evidence from Japan, Applied Economics 46 (36), 4445–4454.

Samarina, A. und A.D.M. Nguyen (2019), Does monetary policy affect income inequality in the euro area?, DNB Working Paper 626, Netherlands Central Bank, Research Department, Amsterdam.

Santoro, E., I. Petrella, D. Pfajfar und E. Gaffeo (2014), Loss aversion and the asymmetric transmission of monetary policy, Journal of Monetary Economics 68, 19–36.

Schäfer, A. (2015), Der Verlust politischer Gleichheit: Warum die sinkende Wahlbeteiligung der Demokratie schadet, Schriften des Max-Planck-Instituts für Gesellschaftsforschung Köln, Band 81, Campus Verlag, Frankfurt am Main.

Schnitzlein, D.D. (2016), A new look at intergenerational mobility in Germany compared to the U. S., Review of Income and Wealth 62 (4), 650–667.

Schöb, R. (2019), Eine neue solidarische Grundsicherung, School of Business & Economics Discussion Paper 2019/15, Freie Universität Berlin.

Spannagel, D. und K. Molitor (2019), WSI-Verteilungsbericht 2019 – Einkommen immer ungleicher verteilt, WSI Report 53, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliches Institut der Hans-Böckler-Stiftung, Düsseldorf.

Statistisches Bundesamt (2019), 2018 erstmals seit 2002 wieder mehr als 70 % der Erwerbstätigen in Normalarbeitsverhältnissen, Pressemitteilung N004, Wiesbaden, 9. Oktober.

Steiner, V. und K. Wrohlich (2005), Work incentives and labor supply effects of the „Mini-jobs reform“ in Germany, Empirica 32 (1), 91–116.

Stockhausen, M. (2017), Wie der Vater, so der Sohn? Zur intergenerationalen Einkommensmobilität in Deutschland, IW Trends 44 (4), Institut der deutschen Wirtschaft, Köln, 57–74.

Stuber, J. und M. Schlesinger (2006), Sources of stigma for means-tested government programs, Social Science & Medicine 63 (4), 933–945.

Tenreyro, S. und G. Thwaites (2016), Pushing on a string: US monetary policy is less powerful in recessions, American Economic Journal: Macroeconomics 8 (4), 43–74.

Wissenschaftlicher Beirat beim BMF (2019), US-Steuerreform 2018: Steuerpolitische Folgerungen für Deutschland, Stellungnahme 01/2019, Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium der Finanzen, Berlin.

Wolff, J. und G. Stephan (2013), Subsidized work before and after the German Hartz reforms: Design of major schemes, evaluation results and lessons learnt, IZA Journal of Labor Policy 2 (1), 1–24.

Wößmann, L. (2004), How equal are educational opportunities? Family background and student achievement in Europe and the United States, IZA Discussion Paper 1284, Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit, Bonn.

Yaniv, G. (1997), Welfare fraud and welfare stigma, Journal of Economic Psychology 18 (4), 435–451.

ANHANG

I. Sondergutachten 2019 - Aufbruch zu einer neuen Klimapolitik

II. Sachverständigenratsgesetz

III. Stabilitäts- und Wachstumgsgesetz

IV. Übersicht zu Gutachten und Expertisen des Sachverständigenrates

I. SONDERGUTACHTEN 2019: AUFBRUCH ZU EINER NEUEN KLIMAPOLITIK

VORWORT

1. Mit Schreiben vom 20. Juni 2019 hat die Bundesregierung durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie den Sachverständigenrat gebeten, ein Sondergutachten gemäß § 6 Absatz 2 Satz 2 SVR-Gesetz zu erstellen, das eine Bepreisung von CO2 als ein mögliches Instrument zur Erreichung der Klimaschutzziele diskutiert.

   Das Sondergutachten trägt den Titel:

   ## AUFBRUCH ZU EINER NEUEN KLIMAPOLITIK

2. Deutschland befindet sich inmitten einer intensiven Debatte über eine Kurskorrektur in der Klimapolitik. Ausgelöst wurde diese unter anderem durch die in vielen Ländern vorgebrachten Proteste von Teilen der Bevölkerung gegen unzureichende Fortschritte beim Klimaschutz und die zunehmende Sorge darüber, dass die europäischen Zielvorgaben zur Reduktion von Treibhausgasemissionen verfehlt werden dürften. Gleichzeitig kam es in Frankreich zu Protesten unter anderem gegen die Erhöhung von Umweltsteuern. Vor diesem Hintergrund analysiert der Sachverständigenrat im hier vorgelegten Sondergutachten Reformoptionen in der Klimapolitik. Im Mittelpunkt stehen zwar nationale Maßnahmen des Klimaschutzes, sie werden jedoch ausdrücklich mit Blick auf ihre Einbettung in die europäische und globale Klimapolitik diskutiert.

3. Zur Vorbereitung des Sondergutachtens tauschte sich der Sachverständigenrat intensiv mit dem französischen Conseil d'analyse économique (CAE) zu klimapolitischen Fragestellungen aus.

4. Prof. Dr. Ottmar Edenhofer, Prof. Dr. Christian Flachsland, Prof. Dr. Matthias Kalkuhl, Dr. Brigitte Knopf (alle Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change, Berlin) und Dr. Michael Pahle (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, Potsdam) erstellten für den Sachverständigenrat eine Expertise zum Thema „Optionen für eine CO2-Preisreform" und nahmen auf unterschiedliche Weise an einem regen fachlichen Austausch mit dem Sachverständigenrat zu den Themen des Sondergutachtens teil.

5. Prof. em. Dr. Ulrich Büdenbender, TU Dresden, erstellte für den Sachverständigenrat eine Expertise zu den „Rechtlichen Rahmenbedingungen für eine CO2-Bepreisung in der Bundesrepublik Deutschland" und diskutierte deren Inhalte mehrmals mit Vertretern des Sachverständigenrates.

6. Mit Prof. Dr. Axel Ockenfels, Universität zu Köln, diskutierte der Sachverständigenrat die Möglichkeiten der internationalen Koordination im Klimaschutz.

7. Mit Prof. Dr. Joachim Weimann, Universität Magdeburg, diskutierte der Sachverständigenrat Fragen des Emissionszertifikatehandels und der deutschen Energiepolitik.

8. Vertreter des Sachverständigenrates erörterten mit Prof. Dr. Manuel Frondel vom RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Essen, Aspekte der Umsetzung und Verteilungswirkungen einer CO2-Bepreisung.

9. Für dieses Sondergutachten hat der Sachverständigenrat im Vorfeld jeweils mit den Präsidenten und Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Bundesverbands der Deutschen Industrie und des Deutschen Industrie- und Handelskammertags im Rahmen von Gesprächen klima- und energiepolitische Fragestellungen erörtert.

10. Der wissenschaftliche Stab des Sachverständigenrates traf sich mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Bundeskanzleramts, des Bundesministeriums der Finanzen, des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie sowie der Europäischen Kommission, um über Reformoptionen, deren Umsetzbarkeit und Auswirkungen zu diskutieren.

11. Mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Europäischen Zentralbank tauschte sich der wissenschaftliche Stab zu den Auswirkungen des Klimawandels auf die Finanzstabilität aus.

12. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Bertelsmann Stiftung, des Vereins CO2-Abgabe e.V., des Instituts der deutschen Wirtschaft und des Verbands der Automobilindustrie diskutierten mit dem wissenschaftlichen Stab des Sachverständigenrates über Aspekte der Bepreisung von Treibhausgasemissionen.

13. Das Statistische Landesamt Baden-Württemberg stellte dem Sachverständigenrat im Auftrag des Arbeitskreises „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ umfassende Datensätze zur Verfügung. Datenmaterial stellten ebenfalls die Forschungsdatenzentren der Statistischen Landesämter von Sachsen-Anhalt und Bremen sowie das Bayerische Landesamt für Statistik bereit.

14. Der Sachverständigenrat dankt dem Statistischen Bundesamt für die ausgezeichnete Zusammenarbeit und wertvolle Unterstützung sowie für zur Verfügung gestelltes Datenmaterial, insbesondere dem Forschungsdatenzentrum für Daten aus der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe. Die Kapitelbetreuerinnen und -betreuer aus dem Statistischen Bundesamt leisteten einen äußerst wertvollen Beitrag zur Qualitätssicherung dieses Sondergutachtens.

15. Martin Fischer, Tim Hermann, Carina Kafl, Niclas Knecht, Julius Kraft, Leonard Mülstroh, Sophia Oertmann, Simon Riedl und Fabiene Weber haben den Sachverständigenrat und seinen wissenschaftlichen Stab im Rahmen ihrer Praktika tatkräftig unterstützt.

16. Ein besonderer Dank gebührt den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Geschäftsstelle des Sachverständigenrates, die an der Erstellung dieses Sondergutachtens mit außerordentlichem Engagement mitgewirkt haben. Unser Dank gilt daher der Geschäftsführerin, Dipl.-Volkswirtin Birgit Hein, sowie Jasmin Conrad, Dipl.-Betriebswirtin (FH) Adina Ehm, Waldemar Hamm, M.Sc., Laura Mester, Volker Schmitt, Esther Thiel und Lara Wiengarten, M.Sc..

17. Das vorliegende Sondergutachten beruht ganz wesentlich auf der Unterstützung durch den wissenschaftlichen Stab, der die Arbeiten des Sachverständigenrates mit einer weit über das übliche Maß hinausgehenden Einsatzbereitschaft und hervorragender fachlicher Expertise begleitet hat. Ein herzlicher Dank geht daher an Sebastian Breuer, M.Sc. (stellvertretender Generalsekretär), Kai Brückerhoff, M.P.P., Dr. Désirée I. Christofzik (stellvertretende Generalsekretärin), Dr. André Diegmann, Dr. Jan Fries, Niklas Garnadt, M.Sc., Dr. Jens Herold, Dr. Florian Kirsch, Malte Preuß, M.Sc., Felix Rutkowski, M.Sc., Dr. Alexander Schäfer, Dr. Milena Schwarz, Sebastian Weiske, Ph.D., Nadine Winkelhaus und Dipl.-Volkswirt Mustafa Yeter. Ein ganz besonderer Dank gebührt dem Generalsekretär, Dr. Wolf Heinrich Reuter, der die Arbeiten an diesem Sondergutachten mit herausragender Übersicht und Führungskompetenz koordiniert und weite Teile des Sondergutachtens inhaltlich geprägt hat.

Sollte das Gutachten Fehler oder Mängel enthalten, gehen diese allein zulasten der Unterzeichner.

Wiesbaden, 12. Juli 2019

Lars P. Feld Christoph M. Schmidt

Isabel Schnabel Achim Truger Volker Wieland

INHALTSVERZEICHNIS

Kurzfassung 1

I. Aufbruch zu einer neuen Klimapolitik 9

II. Globale Koordination unverzichtbar 15

1. Klimaszenarien mit großer Unsicherheit verbunden 16
2. Adaptionsmaßnahmen bislang wenig beachtet 22
3. Starke Verhandlungsposition anstreben 25

III. Kleinteiliges Vorgehen verschwendet Ressourcen 29

1. Zusätzliche nationale Ziele sind überflüssig 29
   - → Globale Zielvereinbarungen 29
   - → Zielvorgaben der Europäischen Union 30
   - → Zusätzliche nationale Zielvorgaben 32
2. EU-ETS-Sektoren: Zielgenaue Emissionssenkung 34
   - → Funktionierender europäischer Emissionshandel 34
   - → Kohleausstieg und EEG teuer und ineffizient 39
3. Nicht-EU-ETS-Sektoren: Flickenteppich an Maßnahmen 46
   - → Unterschiedliche Sektoren mit eigenen Herausforderungen 46
   - → Regulierungsanstrengungen auf europäischer Ebene 50
   - → Fördermaßnahmen und Steuern mit indirektem CO_2-Bezug 52

IV. Wege zu einer systematischen Bepreisung von CO_2 58

1. Bepreisung von CO_2 ist Auflagenpolitik überlegen 59
2. Drei Optionen für eine Bepreisung 61
   - → Option 1: Einbeziehung aller Sektoren in das EU-ETS 62
   - → Option 2: Separates Handelssystem als mögliche Übergangslösung 65
   - → Option 3: CO_2- Besteuerung als mögliche Übergangslösung 67
3. Herausforderungen bei der Umsetzung 68
   - → Gemeinsames Vorgehen mit anderen Mitgliedstaaten 68
   - → Unsicherheit über Vermeidungskosten in einzelnen Sektoren 69
   - → Mindest- und Höchstpreise als sinnvolle Ergänzung? 72
   - → Herausforderungen in Luftverkehr, Schifffahrt und Landwirtschaft 74

V. CO_2-Emissionen in Deutschland: Eine Bestandsaufnahme 77

1. Exportierte und importierte CO_2-Emissionen 77
2. Mehr als drei Viertel der Emissionen durch Unternehmen 78
3. Mit dem Einkommen steigender CO_2-Verbrauch 83

VI. Wettbewerbsfähigkeit erhalten, Innovationen fördern 87

1. Abschätzung der Belastungen für Unternehmen 87
   - → Belastung der Unternehmen nur bei unvollständiger Kostenüberwälzung 88
   - → Große Unterschiede im Ausmaß der Belastung 90

2. Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen erhalten 93
→ Carbon Leakage gefährdet Wettbewerbsfähigkeit und Klimawirkung 94
→ Komplexes System kostenloser Zuteilung von Zertifikaten im EU-ETS 94
→ CO_2-Verlagerungen wenig bedeutend in Nicht-EU-ETS-Sektoren 98
→ Verschiedene Rückgabeoptionen bei Steuern und Abgaben möglich 99
→ Grenzausgleich mit praktischen Hürden verbunden 100
3. Makroökonomische Auswirkungen und Innovationen 102
→ Auswirkungen eines CO_2-Preises auf Wachstum und Beschäftigung 102
→ CO_2-Vermeidung durch neue Technologien und Innovationen 105
→ Staatliche Innovationspolitik technologieneutral ausgestalten 107

VII. Rückverteilungsoptionen für Haushalte und begleitende Maßnahmen 109

1. Optionen zur Rückverteilung an private Haushalte 109
→ Analyse zur Abschätzung der Auswirkungen 111
→ Pauschale Rückvergütung als Klimadividende 115
→ Reduktion von Verbrauchsteuern als praktikable Lösung 118
→ Ausweitung von Transfers als ergänzende Maßnahmen 119
→ Entlastung des Faktors Arbeit 120
2. Begleitende Maßnahmen zielgerichtet einsetzen 121
→ Die Anschaffung emissionsärmerer Ausstattung fördern 121
→ Keine Überfrachtung mit industrie- und regionalpolitischen Zielen 125

VIII. Fazit: CO_2-Preis als zentrales Instrument der Klimapolitik etablieren 127

Anhang 130

Literatur 132

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN IM TEXT

1 Globale Durchschnittstemperatur und CO_2-Emissionen 11
2 Potenzielle Treibhausgas-Emissionsszenarien unter verschiedenen Annahmen zur Klimapolitik 17
3 Globale Folgen des Klimawandels 21
4 Lastenteilung: Emissionsziele der Mitgliedstaaten 31
5 Treibhausgasemissionen in Deutschland und der EU nach Quellsektoren 33
6 Treibhausgasemissionen in der EU nach Sektoren 35
7 EU-Emissionshandelssystem (EU-ETS) 37
8 Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2018 43
9 Strompreise und deren Bestandteile für Privathaushalte und Industriekunden 44
10 EEG-Umlage für Unternehmen und private Haushalte 45
11 Energieverbrauch im Verkehrssektor 47
12 Energieverbrauch und Baualter des Gebäudebestands 49
13 Subventionierung und Besteuerung 54
14 Grundpreise und Abgabenbelastung verschiedener Energieträger im europäischen Vergleich 56
15 CO_2-Preise für den Emissionshandel und CO_2-Steuern 63
16 Direkte und indirekte CO_2-Emissionen in Deutschland 2015 78
17 CO_2-Emissionen und CO_2-Gehalt nach Produktionsbereichen und Gütergruppen im Jahr 2015 79
18 CO_2-Intensität nach Bundesländern für alle Wirtschaftsbereiche außer Energie im Jahr 2014 81
19 CO_2-Intensität und Industriecharakteristika 82
20 Durchschnittliche CO_2-Emissionen privater Haushalte im Jahr 2013 85
21 Belastung von ausgewählten Wirtschaftsbereichen durch einen CO_2-Preis von 35 Euro je Tonne CO_2 91
22 Importe nach Deutschland und CO_2-Emissionen 93
23 Carbon-Leakage-Liste der Europäischen Kommission 95
24 Energieintensität und umweltbezogene Steuern nach Wirtschaftsbereichen im Jahr 2016 98
25 Investitionen im Energiebereich 107
26 Rückverteilungsoptionen in anderen Bepreisungssystemen und Abgaben in Deutschland 111
27 Auswirkungen eines einheitlichen CO_2-Preises auf Einkommen und CO_2-Verbrauch privater Haushalte 114
28 Verteilungseffekte verschiedener Rückvergütungsmechanismen 116
29 Anhang: Auswirkungen eines CO_2-Preises in Nicht-EU-ETS-Sektoren auf Einkommen und CO_2-Verbrauch privater Haushalte 130
30 Anhang: Verteilungseffekte verschiedener Rückvergütungsmechanismen bei einem einheitlichen CO_2-Preis von 130 Euro je Tonne CO_2 131

VERZEICHNIS DER TABELLEN IM TEXT

1 Bewertung verschiedener Optionen zur Bepreisung von CO_2 62
2 Die 10 Wirtschaftsbereiche mit der höchsten CO_2-Intensität im Jahr 2015 80
3 Regressionsanalyse der Erklärungsfaktoren des CO_2-Verbrauchs privater Haushalte 84
4 Makroökonomische Auswirkungen eines CO_2-Preises 102
5 Bewertung verschiedener Optionen zur Rückerstattung von Einnahmen einer CO_2-Bepreisung 110
6 Preiselastizitäten für verschiedene Konsumkategorien nach Ausgabenquartilen in % 112

VERZEICHNIS DER KÄSTEN IM TEXT

1 Technologien zur Abscheidung von Kohlenstoffdioxid oder Rückholung aus der Atmosphäre 19
2 Kohleausstieg in Deutschland 39
3 Bestimmung von CO_2-Emissionen für private Haushalte mit Hilfe der EVS und der UGR 83
4 Kostenüberwälzung von Energieabgaben durch Unternehmen 88
5 Methode zur Bestimmung der Belastungswirkung eines CO_2-Preises auf private Haushalte 112
6 Chancen und Risiken des Klimawandels für die Finanzmärkte 124

Abkürzungen

AAAS	-	American Association for the Advancement of Science
ADAC	-	Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e. V.
AEUV	-	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
BAFA	-	Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BAFU	-	Schweizer Bundesamt für Umwelt
BDI	-	Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.
BECCS	-	Bioenergie mit CO_2-Abscheidung und -Speicherung
BGB	-	Bürgerliches Gesetzbuch
BIP	-	Bruttoinlandsprodukt
BMF	-	Bundesministerium der Finanzen
BMVI	-	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BMWi	-	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BMU	-	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BMZ	-	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
Cap	-	Mengenbeschränkung
CAT	-	Climate Action Tracker
CCS	-	Carbon Capture and Storage
CCU	-	Carbon Capture and Use
CDM	-	Clean Development Mechanism
CDR	-	Carbon Dioxide Removal
CDU	-	Christlich Demokratische Union Deutschlands
CEWEP	-	Confederation of European Waste-to-Energy Plants
CH_4	-	Methan
CO_2	-	Kohlenstoffdioxid
CO_2-Verbrauch	-	CO_2-Emissionen, die bei der Produktion von Waren und Dienstleistungen entstehen oder durch die Wärmeerzeugung und den Mobilitätsbedarf von privaten Haushalten verursacht werden
CORSIA	-	CO_2-Kompensations- und Reduktionsprogramm für die internationale Luftfahrt
CSCF	-	Cross-sectoral correction factor
CSU	-	Christlich-Soziale Union in Bayern e. V.
DAC	-	Direct Air Capture
DICE-Modell	-	Dynamic Integrated model of Climate and the Economy
DIHK	-	Deutscher Industrie- und Handelskammertag
EEG	-	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEX	-	European Energy Exchange AG
EFI	-	Expertenkommission Forschung und Innovation
EIB	-	Europäische Investitionsbank
EP	-	Entgeltpunkte
ESD	-	Effort Sharing Decision
ESG	-	Environmental, Social and Governance
ESRB	-	European Systemic Risk Board

Abkürzungen

ETS	-	Emissions Trading Scheme
EU	-	Europäische Union
EU-ETS	-	European Union Emissions Trading System
EuGH	-	Europäischer Gerichtshof
EVS	-	Einkommens- und Verbrauchsstichprobe
EZB	-	Europäische Zentralbank
FT	-	Financial Times
GAP	-	Gemeinsame Agrarpolitik
GCF	-	Green Climate Fund
GEF	-	Global Environment Facility
GHD	-	Gewerbe, Handel und Dienstleistungen
HFC	-	Fluorkohlenwasserstoff
IBP	-	Fraunhofer-Institut für Bauphysik
ICAO	-	Internationale Zivilluftfahrtorganisation
ICE	-	Intercontinental Exchange
ifo	-	ifo Institut – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München
IMO	-	Internationale Seeschifffahrtsorganisation
IPCC	-	Intergovernmental Panel on Climate Change
IW	-	Institut der deutschen Wirtschaft Köln
IWF	-	Internationaler Währungsfonds
JG	-	Jahresgutachten des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung
JI	-	Joint Implementation
KfW	-	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KSpG	-	Gesetz zur Demonstration der dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid
kWh	-	Kilowattstunde
LKW	-	Lastkraftwagen
LuftVStAbsenkV	-	Verordnung zur Absenkung der Steuersätze im Jahr 2019 nach § 11 Absatz 2 des Luftverkehrsteuergesetzes
MIT	-	Massachusetts Institute of Technology
MSR	-	Marktstabilitätsreserve
NDC	-	Nationally Determined Contributions
ND-GAIN	-	Notre Dame Global Adaptation Index
NF_3	-	Stickstofftrifluorid
N_2O	-	Distickstoffmonoxid (Lachgas)
OECD	-	Organization for Economic Co-operation and Development
OTC	-	Over the counter
PFC	-	Perfluorierte Kohlenwasserstoffe
Pkm	-	Personenkilometer
PKW	-	Personenkraftwagen
RICE-Modell	-	Regional Integrated model of Climate and the Economy

Abkürzungen		
RIVM	-	Niederländisches staatliches Institut für öffentliches Gesundheitswesen und Umwelt
RWI	-	RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung
SCC	-	Social Cost of Carbon
SF_6	-	Schwefelhexafluorid
SGB	-	Sozialgesetzbuch
SPD	-	Sozialdemokratische Partei Deutschlands
SRU	-	Sachverständigenrat für Umweltfragen
UGR	-	Umweltökonomische Gesamtrechnungen
UNEP	-	United Nations Environment Programme
UNFCCC	-	United Nations Framework Convention on Climate Change
WIAGEM	-	World Integrated Assessment General Equilibrium Model
WLTP	-	Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure
ZEW	-	ZEW – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung

Methodische Anmerkungen

Generell wurde in den Tabellen und Abbildungen aufgerundet beziehungsweise abgerundet. Dadurch können sich bei der Summierung von Einzelangaben geringfügige Abweichungen zur angegebenen Endsumme ergeben.

Saisonbereinigte Daten wurden mittels des Census-X-13-Arima-Verfahrens berechnet.

Zeichenerklärung

—	=	nichts vorhanden
o	=	weniger als die Hälfte der kleinsten dargestellten Einheit
.	=	kein Nachweis
...	=	Angaben fallen später an
— oder |	=	Vergleich ist durch grundsätzliche Änderungen beeinträchtigt
x	=	Nachweis ist nicht sinnvoll beziehungsweise Fragestellung trifft nicht zu
( )	=	Aussagewert eingeschränkt, da der Zahlenwert statistisch relativ unsicher ist

KURZFASSUNG

1. In Deutschland ist eine intensive Debatte über eine **Kurskorrektur in der Klimapolitik** und die Möglichkeiten und Grenzen entsprechender Reformoptionen entbrannt. Ausgelöst wurde diese Debatte nicht zuletzt von mittlerweile in vielen Ländern vorgebrachten **Protesten** von Teilen der Bevölkerung über unzureichende Fortschritte beim Klimaschutz. Sie wird zudem von der zunehmenden Einsicht getragen, dass es hierzulande sehr schwer wird, die aufgrund internationaler Vereinbarungen verbindlichen europäischen **Zielvorgaben** zur Reduktion von Treibhausgasemissionen zu erreichen. Gleichzeitig kam es in Frankreich zu Protesten unter anderem gegen die Erhöhung von Umweltsteuern. Vor diesem Hintergrund hat die Bundesregierung den Sachverständigenrat gebeten, in einem **Sondergutachten** Reformoptionen in der Klimapolitik zu diskutieren.

Ökonomische Prinzipien: Wirksamkeit und Effizienz

2. Eine Klimapolitik, die volkswirtschaftliche Erwägungen ausblendet, ist letztlich zum Scheitern verurteilt: Wirksamer Klimaschutz erfordert eine **drastische Rückführung der globalen Treibhausgasemissionen** und mithin eine **umfassende Transformation** der Systeme der Energieversorgung, weg von den bislang dominierenden fossilen Energieträgern. Das Klimaabkommen von Paris gibt dabei das klare Ziel vor, die globale Erwärmung auf deutlich unter 2 Grad zu begrenzen. Dies ist ein **gewaltiges Vorhaben**, das ohne zielgerichtete politische Weichenstellungen nicht umgesetzt werden kann und nur mit hohem Einsatz volkswirtschaftlicher Ressourcen zu stemmen sein wird. Der Kosteneffizienz kommt daher eine zentrale Bedeutung zu.

3. Die klimapolitische Kurskorrektur sollte dem **ökonomischen Prinzip der Arbeitsteilung** folgen, um die volkswirtschaftlichen Kosten der Transformation möglichst gering zu halten. Die Möglichkeiten zur Arbeitsteilung wachsen tendenziell mit der **Anzahl der dabei einbezogenen Akteure**. Dabei gilt: Volkswirtschaftlich effizient können Treibhausgasemissionen dann reduziert werden, wenn die nächste Einheit dort eingespart wird, wo dies am günstigsten ist, unabhängig davon, an welchem Ort, durch welche Technologie, in welchem Sektor wirtschaftlicher Aktivität und durch welchen Emittenten dies geschieht. Nach diesem Prinzip sind also die jeweils nach dem Stand der technischen Möglichkeiten am tiefsten hängenden Früchte zuerst zu ernten. Durch technologischen Fortschritt wird es dann über die Zeit möglich, weitere notwendige Einsparungen günstiger zu erzielen.

4. Eine **Vielzahl unterschiedlicher Akteure** wird dabei mit ihren – nicht zuletzt auf Basis ihrer privaten, also für den Außenstehenden nicht zu erkennenden Informationen getroffenen – Entscheidungen hinsichtlich ihres Energieverbrauchs und ihrer Investitionen den konkreten Verlauf der Transformation bestimmen. Somit kommt der **marktwirtschaftlich ausgerichteten Koordination** eine zentrale Rolle zu, um das Ziel einer kosteneffizienten Transformation zu erreichen: Ein **einheitlicher Preis** für den Ausstoß von **Kohlenstoff-**

dioxid (CO_2) würde sicherstellen, dass Emissionen immer dann unterlassen werden, wenn ihre Vermeidung günstiger ist als der Preis. Die grundsätzliche Mechanik und die Schlussfolgerungen gelten ebenso für alle anderen Treibhausgasemissionen wie etwa Methan und Lachgas. Kleinteilige Zielvorgaben, insbesondere solche für einzelne Sektoren innerhalb von Volkswirtschaften, stehen hingegen einer effizienten Lösung im Weg. Zudem stellt sich die Frage, ob sie sich grundsätzlich zur Einhaltung der Klimaziele eignen.

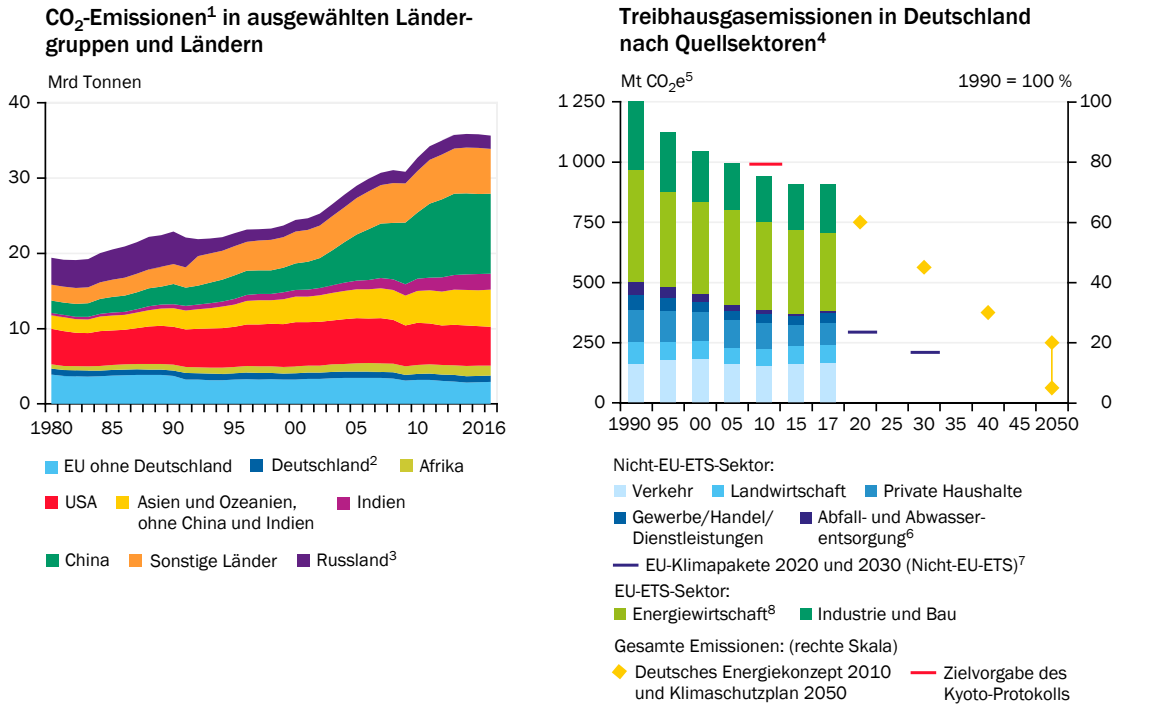
Globale Koordination beim Klimaschutz unverzichtbar

5. Für eine wirksame Eindämmung der Erderwärmung wie für die Wahrung der volkswirtschaftlichen Kosteneffizienz ist ein **global koordiniertes, gemeinsames Vorgehen unverzichtbar**: Deutschland und die Europäische Union (EU) können selbst bei vollständiger Rückführung ihrer Treibhausgasemissionen nur einen sehr kleinen direkten Beitrag zur Eindämmung der Erderwärmung leisten. ↘ ABBILDUNG 1 Daher muss die globale Koordination ein wesentliches Element der deutschen Klimapolitik sein und eine Bewegung in Richtung einer weltweit einheitlichen Bepreisung von Treibhausgasemissionen bewirkt werden.

6. Das **Pariser Klimaabkommen** ist ein erster wichtiger Schritt, die gemeinsamen Ziele für den maximalen Temperaturanstieg in einer internationalen Vereinbarung festzulegen. Die Umsetzung und Durchsetzung des Abkommens be-

↘ ABBILDUNG 1

Globale CO_2-Emissionen und Treibhausgasemissionen in Deutschland



1 – Gesamte CO_2-Emissionen aus dem Energieverbrauch (Verbrennung von Kohle und Koks, Erdgas sowie Erdöl und anderen Flüssigkeiten). 2 – Deutschland: 1980 bis 1990 Westdeutschland. 3 – Russland: 1980 bis 1991 ehemalige Sowjetunion. 4 – Ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft. 5 – Megatonnen CO_2-Äquivalente. 6 – Einschließlich sonstiger Feuerungsanlagen. 7 – Entspricht einer Reduktion für Deutschland um 14 % bis 2020 und 38 % bis 2030 gegenüber 2005. Entspricht einer Reduktion für die EU um 10 % bis 2020 und 30 % bis 2030 gegenüber 2005. 8 – Einschließlich diffuser Emissionen aus Treibstoffen.

Quellen: EIA, Eurostat, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-232

darf jedoch weiterer Anstrengungen. Ein weltweit einheitlicher Preis wäre das ideale Signal, um die globalen Transformationskosten einzudämmen, und zugleich das beste Instrument, um eine weltweite Koordination klimapolitischer Anstrengungen wirksam zu erreichen und diese zu überwachen. Wäre einmal ein entsprechender **globaler Mindestpreis für Treibhausgasemissionen** verabredet, könnte die konkrete Umsetzung jeder Region selbst überlassen bleiben. Dafür wäre etwa ein alle Sektoren und Akteure einer Region umfassendes Handelssystem für Emissionszertifikate geeignet, wie es in der EU durch eine Ausweitung des dort bereits bestehenden Systems hergestellt werden könnte.

7. Um weltweit andere Staaten zu einer solchen einheitlichen Bepreisung zu bewegen, sind Deutschland und die EU auf eine **möglichst starke Verhandlungsposition** angewiesen. Bei der Bewertung klimapolitischer Maßnahmen ist daher ihre Rückwirkung auf diese Verhandlungsposition einzubeziehen:

   – So würden nationale Maßnahmen zur Abfederung der Folgen des Klimawandels (**Adaption**), die angesichts des bereits fortgeschrittenen Temperaturanstiegs und dessen Konsequenzen ohnehin notwendig sein dürften, die Verhandlungsposition auf dem internationalen Parkett stärken.

   – Es dürfte wenig hilfreich sein, wenn eine **Vorreiterrolle** angestrebt wird, die mit einer ehrgeizigeren Reduktion der Treibhausgasemissionen über das hinausgeht, was in internationalen Verträgen vereinbart wurde. Das Prinzip der internationalen Verhandlungen zum Klimaschutz sollte vielmehr dem Prinzip von Leistung und Gegenleistung (**Reziprozität**) folgen.

   – Im Gegensatz zu einer solchen Vorreiterrolle kann eine **Vorbildfunktion** durchaus hilfreich sein: Dies wäre etwa der Fall, wenn es einer hoch entwickelten und fossile Energie intensiv nutzenden Volkswirtschaft wie Deutschland gelänge, die international vereinbarten Ziele effizient und ohne größere gesellschaftliche Verwerfungen zu erreichen.

   – Ein zentraler Bestandteil der globalen Verhandlungsstrategie können zudem **zusätzliche finanzielle Anreize** sein, insbesondere angesichts der Entwicklungsbedarfe außerhalb der Industrienationen und der weltweit sehr unterschiedlichen Vermeidungskosten. So könnte die Bereitschaft zur angemessenen CO2-Bepreisung in Verhandlungen zu Freihandelsabkommen einfließen oder den Zugang zu Mitteln eines aufgestockten internationalen Klimafonds regeln.

Konsequente Bepreisung von CO_2 in Deutschland und der EU

8. Für die Transformation hin zu Produktions- und Lebensweisen, die mit weniger CO2-Emissionen verbunden sind, müssen **neue Technologien** entwickelt werden. Innovationen sind – wie sich aktuell empirisch beobachten lässt – nicht zuletzt ein zentraler Schlüssel dafür, dass ärmere Regionen wirtschaftlich aufschließen können, ohne dabei denselben **CO2-Ausstoß** zu verursachen wie ehedem die fortgeschrittenen Volkswirtschaften. Um langfristig Klimaneutralität zu erreichen, sind zudem aller Voraussicht nach wettbewerbsfähige Technologien und Investitionen notwendig, die CO2 nach dessen Entstehung daran hin-

dern, in die Atmosphäre zu entweichen oder bereits entwichenes CO2 aus der Atmosphäre wieder entnehmen.

9. Ein CO2-Preis stärkt die **Anreize für Investitionen** in emissionsärmere Geräte und Anlagen, fördert entsprechende Geschäftsmodelle und die Suche nach Innovationen. Komplementär dazu sollten die reicheren Volkswirtschaften ihre technologieneutral ausgestaltete Förderung der **(Grundlagen-)Forschung** ausbauen. Aufgrund von Skalen- und Spillover-Effekten ist in diesem Bereich ein gemeinsames Vorgehen auf europäischer Ebene vorteilhaft.

10. Technologische Fortschritte werden allerdings allein nicht ausreichen, um die klimapolitische Herausforderung zu bewältigen. Langfristig werden Deutschland und die EU **treibhausgasneutral wirtschaften** müssen. Die entscheidende Frage ist die nach dem **besten Weg** dorthin. Die EU hat sich im Rahmen des Pariser Klimaabkommens bis zum Jahr 2030 zur **Reduktion der Treibhausgasemissionen** um 40 % gegenüber dem Jahr 1990 verpflichtet.

    – Innerhalb der EU wird dieses Ziel zum einen durch eine sinkende Zertifikatsmenge im **EU-Emissionshandel (EU-ETS)** umgesetzt. Dieser deckt aktuell die Sektoren **Energiewirtschaft und Industrie** und damit etwa 45 % der Emissionen ab. Die vorgeschriebene Emissionsreduktion des EU-ETS wird aufgrund der Konstruktion des Systems verbindlich erreicht.

    – Zum anderen haben die Mitgliedstaaten Reduktionsziele für die **Sektoren außerhalb des EU-ETS** vereinbart. Diese betreffen insbesondere den Verkehrssektor, Gebäudesektor und die Landwirtschaft.

11. Die auf europäischer Ebene festgesetzten Ziele machen an sich **zusätzliche nationale Obergrenzen überflüssig**, für die gesamte Volkswirtschaft, aber insbesondere für einzelne Sektoren. Dennoch hat **Deutschland** sich zahlreiche **nationale Ziele** für die Reduktion von Treibhausgasemissionen gesetzt. Die teuren umweltpolitischen Projekte, die Förderung durch **das EEG und der Kohleausstieg** betreffen allesamt Bereiche, die bereits durch den EU-ETS abgedeckt werden, und würden ohne entsprechende Begleitmaßnahmen nicht zu einer zusätzlichen Reduktion der EU-weiten Emissionen beitragen. Aus klimapolitischer Sicht sind sie daher zu hinterfragen.

12. Die in Deutschland im **nicht durch den EU-ETS abgedeckten Bereich** durchgeführten Maßnahmen waren bisher von unterschiedlichen kleinteiligen Zielen und Aktionsplänen sowie **klimapolitisch unsystematischen Steuern und Abgaben** gekennzeichnet. Ähnlich wie andere Mitgliedstaaten läuft Deutschland in diesem Bereich Gefahr, die für die Jahre 2020 und 2030 gesetzten **Zielwerte nicht zu erreichen**. Dieser Verstoß könnte für Deutschland erhebliche fiskalische Kosten oder sogar ein Vertragsverletzungsverfahren nach sich ziehen. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, welche Reformoptionen Deutschland und Europa prioritär verfolgen sollten.

13. Da ein einheitlicher Preis die volkswirtschaftlichen Kosten der Emissionsreduktion innerhalb der EU minimieren würde, entspricht die Aufteilung in EU-ETS- und Nicht-EU-ETS-Emissionen nicht dem Prinzip arbeitsteiligen Wirtschaftens. Um diesem Prinzip zu folgen, sollte das Bemühen, **das EU-ETS auf alle Sek-**

↘ TABELLE 1

Bewertung[1] verschiedener Optionen zur Bepreisung von CO_2

	Einbeziehung zusätzlicher Sektoren in das EU-ETS	Separates Emissionshandelssystem für Nicht-EU-ETS-Sektoren	CO_2-Steuer für Nicht-EU-ETS-Sektoren	nachrichtlich: Ordnungsrecht
Erreichen der 2021–2030-Ziele nach EU-Lastenteilungsverordnung	keine nationalen Ziele mehr notwendig	bei Beibehaltung des Pfads für Zertifikatausgabe	regelmäßige Nachsteuerung notwendig	herausfordernd, kleinteilige Nachsteuerung notwendig
Kosteneffizienz	sektorübergreifend und EU-weit	innerhalb der Systemgrenzen	innerhalb der Systemgrenzen	gering
Administrative Umsetzbarkeit	mittlerer Aufwand (Monitoring)	mittlerer Aufwand (Monitoring)	relativ geringer Aufwand	mittlerer Aufwand (Durchsetzung notwendig)
Zeitnahe politische Umsetzbarkeit	mittelfristig, EU-Verhandlungen	kurz- bis mittelfristig	kurzfristig	kurzfristig
Aufkommen zur Rückverteilung	zusätzliches Aufkommen	zusätzliches Aufkommen	zusätzliches Aufkommen	kein zusätzliches Aufkommen
Reaktionen auf Änderungen der konjunkturellen Rahmenbedingungen	endogene Reaktion	endogene Reaktion	Nachsteuerung schwierig	Nachsteuerung schwierig
Planungssicherheit für Akteure	Preiskorridor möglich zu Lasten der Zielerreichung	Preiskorridor möglich zu Lasten der Zielerreichung	fester Preispfad nur ohne Nachsteuerungen	abhängig von Ausgestaltung
Europäische Anschlussfähigkeit	gemeinsames EU-Instrument	Verknüpfung möglich	koordinierte Steuersätze möglich	gering

1 – = Option erfüllt Kriterium weitgehend, = neutral, = Option erfüllt Kriterium eher nicht.

© Sachverständigenrat | 19-207

toren in allen Mitgliedstaaten auszuweiten, **oberstes Ziel der klimapolitischen Anstrengungen der EU** sein. Wichtig ist ein glaubwürdiges mittel- bis langfristiges Preissignal, das Anreize für die Verminderung der Emissionen und geeignete Investitionen setzt.

14. Eine einheitliche Bepreisung von CO2 wäre zudem ein wichtiges Element des europäischen Binnenmarkts. Deutschland sollte darauf hinwirken, dass **alle Mitgliedstaaten einer Ausweitung des EU-ETS zustimmen**. Als Teil der Überzeugungsarbeit könnten zusätzliche Mittel über die Strukturfonds der EU in Aussicht gestellt werden. Sollte eine alle Mitgliedstaaten umfassende Einigung nur schwer zu erreichen sein, könnte Deutschland die Nicht-EU-ETS-Sektoren gemeinsam mit anderen Mitgliedstaaten über den in den EU-Regulierungen bereits vorgesehenen **Opt-in** in das EU-ETS integrieren.

15. Eine Ausweitung des EU-ETS oder ein Opt-in sollten so schnell wie möglich erfolgen, könnten jedoch mit **langwierigen rechtlichen und politischen Verfahren** verbunden sein. Um kurzfristig dennoch die für Deutschland zugeteilten Ziele für den Nicht-EU-ETS-Bereich auf eine effiziente Weise zu erreichen, ist daher als **Übergangslösung** eine separate Bepreisung im Nicht-EU-ETS-Bereich notwendig. Möglichkeiten, die dies kurzfristig erlauben würden, sind ein **separater Emissionshandel** für diese Sektoren oder eine **CO2-Steuer**. ↘ TABELLE 1 Die für den Übergang gewählte Lösung sollte ebenfalls in einer möglichst großen Koalition der Mitgliedstaaten beschritten werden. Beide Lösungen sind allerdings einem nationalen ordnungsrechtlichen oder durch Subventionen gestalteten Weg zur Erreichung der im Nicht-ETS-Bereich festgelegten Ziele im Sinne der Kosteneffizienz selbst dann überlegen, wenn sie nur

national umgesetzt werden. Bei der Abwägung zwischen diesen Wegen sind Vor- und Nachteile zu bedenken:

- Ein separater Emissionshandel kann die Erreichung des Mengenziels direkt sicherstellen. Bei einer CO2-Steuer wäre hierfür eine **regelmäßige Anpassung der Steuer** notwendig. Dies könnte die Glaubwürdigkeit politischen Handelns im Hinblick auf dessen Verlässlichkeit trüben. Der Preis im Emissionshandel ergibt sich hingegen aufgrund des festgelegten Pfades der Zertifikatsmenge.
- Die CO2-Steuer ist administrativ einfacher und **schneller umsetzbar**.
- Ein separater Emissionshandel dürfte **einfacher in das bereits bestehende EU-ETS überführt** werden können. Zudem würde der Preis endogen auf konjunkturelle Schwankungen reagieren.
- Um die Sicherheit für Investoren zu erhöhen, könnte im Emissionshandelssystem ein **Mindestpreis** eingeführt werden. Da die Preise sich als erheblich höher als ursprünglich gedacht erweisen könnten und sich die Politik veranlasst sehen könnte zu intervenieren, sollte ein **Höchstpreis** erwogen werden. Dann wäre die Zielerreichung jedoch nicht mehr garantiert.

Wettbewerbsfähigkeit und soziale Ausgewogenheit sicherstellen

16. Es ist angesichts der außerhalb des EU-ETS vermutlich höheren Vermeidungskosten zu erwarten, dass die **Ausweitung des EU-ETS** auf weitere Sektoren zu einer **Erhöhung des Preises von CO2-Emissionen** führen wird. Dies trifft gleichfalls die bereits im EU-ETS befindlichen Akteure und erhöht deren Produktionskosten. Während in den Bereichen Gebäude und Verkehr die Gefahr einer Verlagerung von CO2-intensiven Aktivitäten ins Ausland (**Carbon Leakage**) gering ist, ist sie in den bereits im EU-ETS erfassten Bereichen relevant.

    - Im EU-ETS gibt es dafür ausgefeilte Systeme zur **kostenlosen Zuteilung von Zertifikaten** an sehr energieintensive, im internationalen Wettbewerb stehende Produktionsbereiche und ein Benchmarking-System, das die absolute Belastung und somit das Carbon-Leakage-Risiko reduziert und trotzdem Anreize zur Emissionsreduktion setzt.
    - Zudem haben die Mitgliedstaaten die Möglichkeit, im Rahmen des Beihilferechts **stromintensive Unternehmen** für die indirekten CO2-Kosten zu **kompensieren**.

17. Falls der bisherige Carbon-Leakage-Schutz über die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten erhebliche Wettbewerbsnachteile nicht wie bislang vermeiden kann, könnte ein Grenzausgleich gemeinsam mit den anderen Mitgliedstaaten der EU erwogen werden. Ein **Grenzausgleich**, der nicht mit der Einführung von Zöllen verwechselt werden sollte, wäre allerdings mit hohem administrativem Aufwand verbunden und birgt **handelspolitisches Konfliktpotenzial**.

18. Ein Preis für CO2 setzt Anreize für Unternehmen und Haushalte, durch entsprechendes Verhalten und geeignete Investitionen in Ausrüstungen und Gebrauchsgüter weniger CO2 zu emittieren. Sollen die EU-Ziele erreicht werden,

müssen insbesondere die Haushalte entweder stärker als bisher auf Preisänderungen reagieren oder der CO2-Preis müsste deutlich höher sein. Um die den bestehenden Anreizen folgenden **Anpassungen zu intensivieren** und so den notwendigen CO2-Preis einzuhegen, sollten daher zielgerichtete **begleitende Maßnahmen** erwogen werden.

– **Förderungen** zur Anschaffung emissionsärmerer Ausstattung könnten notwendig sein, etwa in Form von Prämien für den Austausch von Heizungen. Im Gebäudebereich ist sicherzustellen, dass Vermieter Anreize für Investitionen in ihre Mietobjekte haben.

– Erforderlich sind zudem **Infrastrukturinvestitionen**, etwa in den öffentlichen Personennahverkehr oder die Netz- und Speicherinfrastruktur.

– Schließlich könnten das **Steuersystem** grundsätzlich überarbeitet und so die Anreize zur CO2-Reduktion gesteigert werden. Dies beträfe etwa die Kraftfahrzeugsteuer und die Stromsteuer und könnte eine umgestaltete Maut zur Finanzierung der Infrastruktur umfassen.

19. Das Ziel der CO2-Bepreisung besteht primär darin, die CO2-Emissionen auf effiziente Weise zu reduzieren, nicht jedoch darin, zusätzliche Steuereinnahmen zu generieren. Um in der Bevölkerung die **Akzeptanz für die CO2-Bepreisung** zu erhöhen, sollten die **daraus erwachsenden Einnahmen zurückverteilt** und dies **sozial ausgewogen** gestaltet werden. Je nach Ausgestaltung werden Personen abhängig von ihrem CO2-Verbrauch netto unterschiedlich stark be- oder entlastet: ↘ ABBILDUNG 2

– Eine **pauschale Rückgabe je Einwohner** würde Haushalte bis zum fünften Einkommensdezil durchschnittlich entlasten. Innerhalb der Einkommensgruppen wäre die Nettowirkung jedoch heterogen. Wichtige Erklärungsfaktoren für hohe CO2-Emissionen sind dabei eine CO2-intensive Heizung und eine große Wohnfläche. Zudem würden Alleinstehende stärker belastet. Würde die Kopfpauschale mit zunehmender Haushaltsgröße gemindert, ließe sich der Anteil stark belasteter Haushalte reduzieren. Eine Unterscheidung zwischen Stadt und Land hätte hingegen geringere Effekte.

– Eine **Senkung der Stromkosten** über eine Reduktion der Stromsteuer und eine Finanzierung der EEG-Umlage aus Bundesmitteln würde nicht nur die regressive Wirkung der Bepreisung abmildern, sondern hätte einen verstärkenden Effekt auf die Sektorkopplung. Diese Option wäre zudem einfacher in der Umsetzung.

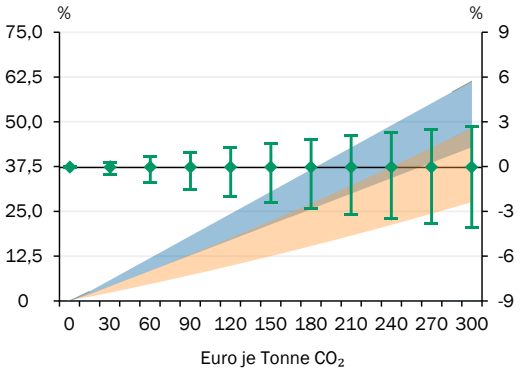
– Durch eine **Reduktion direkter Steuern oder von Sozialversicherungsbeiträgen** könnte der Faktor Arbeit entlastet werden. Hieraus könnten positive Effekte für Produktion und Beschäftigung erwachsen. Diese Maßnahme würde nur einem Teil der Bevölkerung direkt zugutekommen, könnte jedoch von anderen Optionen zur Rückverteilung begleitet werden.

– Viele mögliche Härtefälle werden über bereits **bestehende Mechanismen** im deutschen Transfersystem abgefedert. Beispielsweise werden die tatsächlichen Aufwendungen für das Heizen für Bezieher von SGB II-Leistungen oder von Sozialhilfe übernommen. Wenn zusätzliche Eingriffe nötig werden sollten, könnte das Wohngeld angepasst werden.

↘ ABBILDUNG 2

Auswirkungen eines einheitlichen CO_2-Preises auf Einkommen und CO_2-Verbrauch privater Haushalte[1]

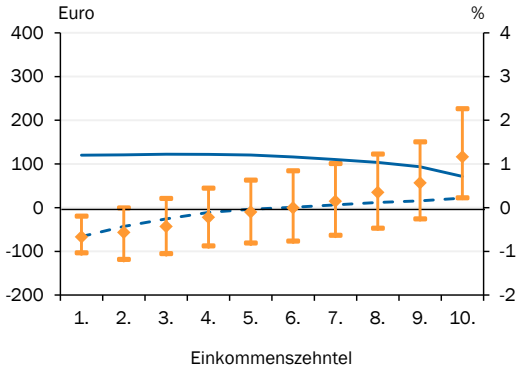
Relative CO_2-Reduktion bei verschiedenen Preis- und Elastizitätsszenarien sowie die korrespondierende relative Jahresbelastung nach pauschaler Rückverteilung[2]
für verschiedene CO_2-Preise



Relative CO_2-Reduktion[3]:
vor Rückverteilung
nach Rückverteilung

Relative Belastung nach Rückverteilung (rechte Skala)[4]:
Median
Interquartilsabstand

Absolute und relative Belastungen bei einem einheitlichen CO_2-Preis von 35 Euro je Tonne CO_2
nach Einkommenszehnteln



Absolute jährliche Belastung nach Rückverteilung:
Median
Interquartilsabstand

Relative Belastung (Median, rechte Skala)[4]:
ohne Rückverteilung
mit Rückverteilung

1 – Berechnungen basieren auf dem Basisjahr 2013. 2 – Pauschale Zahlung einer aufkommensneutralen Kopfpauschale. 3 – Obere Intervallgrenze bestimmt durch 30 % höhere Elastizitäten und 10 % höheren CO_2-Gehalt der Güter. 4 – Belastung relativ zum äquivalenzgewichteten Haushaltsnettoeinkommen.

Quellen: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2013 Grundfile 5 (HB), Pothen und Tovar Reaños (2018), Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-218

Fazit

20. Die aktuelle Debatte bietet die historische Chance, die deutsche Klimapolitik von einer kleinteiligen, teuren und ineffizienten Vorgehensweise auf ein System umzustellen, in dessen Zentrum die Bepreisung von Treibhausgasemissionen steht. Für eine Eindämmung der Erderwärmung ist ein globales Vorgehen unabdingbar, für das eine neu aufgestellte Klimapolitik einen wertvollen Baustein darstellen kann. Doch selbst wenn dies mittelfristig nicht gelänge, hätte Deutschland durch diese Umstellung die Möglichkeit, Emissionsminderungen mit niedrigeren Kosten zu erreichen. Von Europa und Deutschland kann nur dann eine Vorbildfunktion ausgehen, wenn sich **Emissionsminderungen mit wachsendem Wohlstand und gesellschaftlicher Akzeptanz** verbinden lassen.

I. AUFBRUCH ZU EINER NEUEN KLIMAPOLITIK

1. Deutschland befindet sich inmitten einer intensiven Debatte über eine **Kurskorrektur in der Klimapolitik**. Ausgelöst wurde diese unter anderem durch die in vielen Ländern vorgebrachten Proteste von Teilen der Bevölkerung gegen unzureichende Fortschritte beim Klimaschutz und die zunehmende Sorge darüber, dass die europäischen Zielvorgaben zur Reduktion von Treibhausgasemissionen verfehlt werden dürften. Gleichzeitig kam es in Frankreich zu Protesten unter anderem gegen die Erhöhung von Umweltsteuern. Vor diesem Hintergrund hat die Bundesregierung den Sachverständigenrat gebeten, in einem **Sondergutachten** Reformoptionen in der Klimapolitik zu diskutieren. Im Mittelpunkt des hier vorgelegten Sondergutachtens stehen dementsprechend nationale Maßnahmen des Klimaschutzes, diese werden jedoch ausdrücklich mit Blick auf ihre Einbettung in die europäische und globale Klimapolitik diskutiert.

2. Der **Klimawandel** muss konsequent als globales Phänomen behandelt werden, das alle Menschen betrifft. Er zeigt sich immer deutlicher in einer spürbar steigenden globalen Durchschnittstemperatur. ↘ ABBILDUNG 1 LINKS Zudem fallen Klimaschwankungen stärker aus, und meteorologische Extreme wie Stürme, Dürren oder Hitzesommer treten häufiger auf (IPCC, 2013). Zwar gab es in den vergangenen Jahrtausenden immer wieder wärmere und kältere Klimaperioden, Hauptursache für die seit Mitte des 20. Jahrhunderts beobachtete Erwärmung ist jedoch anders als früher die durch den Menschen verursachte **Konzentration von Treibhausgasen** in der Atmosphäre (National Academy of Science, 1979; AAAS, 2009; Anderegg et al., 2010; Cook et al., 2013; IPCC, 2013; Powell, 2016; Nordhaus, 2019).

Treibhausgase sind Gase in der Erdatmosphäre, die von der Erde ausgehende Infrarotstrahlung absorbieren und reflektieren und somit den Treibhauseffekt verstärken. Die direkten Treibhausgasemissionen bestehen in Deutschland (Stand 2017) zu 88 % aus Kohlenstoffdioxid (CO_2), zu 6 % aus Methan (CH_4), zu 4 % aus Distickstoffmonoxid („Lachgas“, N_2O), zu 1 % aus Fluorkohlenwasserstoffen (HFC) sowie unter anderem aus perfluorierten Kohlenwasserstoffen (PFC), Schwefelhexafluorid (SF_6) und Stickstofftrifluorid (NF_3) (Umweltbundesamt, 2019a). Die verschiedenen Arten von Treibhausgasen tragen zum Klimawandel unterschiedlich stark bei. So wird beispielsweise Stickstofftrifluorid, das etwa bei der Produktion von Flüssigkristallbildschirmen und Solarpanels Einsatz findet, zwar nur zu verschwindend geringen Mengen emittiert, seine Treibhauswirkung ist jedoch ungefähr um den Faktor 16 000 höher als diejenige von CO_2 (IPCC, 2016). Lachgas wirkt um den Faktor 265 klimaschädlicher als CO_2, Methan um den Faktor 28. Methan- und Lachgasemissionen stammten in Deutschland im Jahr 2016 zu etwa 60 % beziehungsweise 80 % aus der landwirtschaftlichen Produktion (Umweltbundesamt, 2019b).

Angesichts der Vielfalt und der unterschiedlichen Klimawirksamkeit der Treibhausgase sollten diese in der Klimapolitik konsequent in Form von CO_2-Äquivalenten berücksichtigt werden, um Substitutions- und Ausweichreaktionen infolge der Beschränkung von CO_2 auszuschließen. So dürfte beispielsweise der Rückgang an Methanemissionen durch das Deponieverbot einen partiell höheren CO_2-Ausstoß durch Müllverbrennung verursacht haben. In den globalen Klimaabkommen von Kyoto und von Paris werden die unterschiedlichen Treibhausgase bereits explizit angesprochen. Im Folgenden wird wenn möglich mit

CO_2-Äquivalenten gerechnet. Die Aufmerksamkeit gilt allerdings den CO_2-Emissionen, und meist werden diese stellvertretend für die anderen Treibhausgase genannt. Die grundlegende Mechanik und die Schlussfolgerungen sind jedoch für alle Treibhausgasemissionen gleichermaßen gültig, sodass bei der Umsetzung der hier diskutierten Reformoptionen grundsätzlich alle Treibhausgase auf Basis der gleichen Einordnungen und Abwägungen mitbedacht werden sollten.

3. Der globale Klimawandel hat erhebliche Auswirkungen auf den Einzelnen und die Gesellschaft. So haben die klimatischen Veränderungen unter anderem Einfluss auf die menschliche Gesundheit, die biologische Vielfalt und die Landwirtschaft. Zudem können sie ein Auslöser für massive Wanderungsbewegungen und gewaltsame Konflikte sein. Die von ihnen auf diese Weise verursachten **ökonomischen Kosten** sind regional sehr unterschiedlich. Die konkrete Vorhersage ist dabei mit **großer Unsicherheit** behaftet. Die Kosten dürften aber erheblich sein, insbesondere ohne klimapolitische Gegenmaßnahmen und bei Eintreten der besonders adversen Szenarien. Solche Szenarien lassen sich aber typischerweise erst erkennen, wenn es aufgrund der Trägheit der Prozesse für ihre Abwendung zu spät ist. Es ist demnach im Sinne eines rationalen ökonomischen Vorgehens optimal, wenn sich ein Industrieland wie Deutschland an einer globalen Strategie zur Abmilderung des Klimawandels aktiv beteiligt.

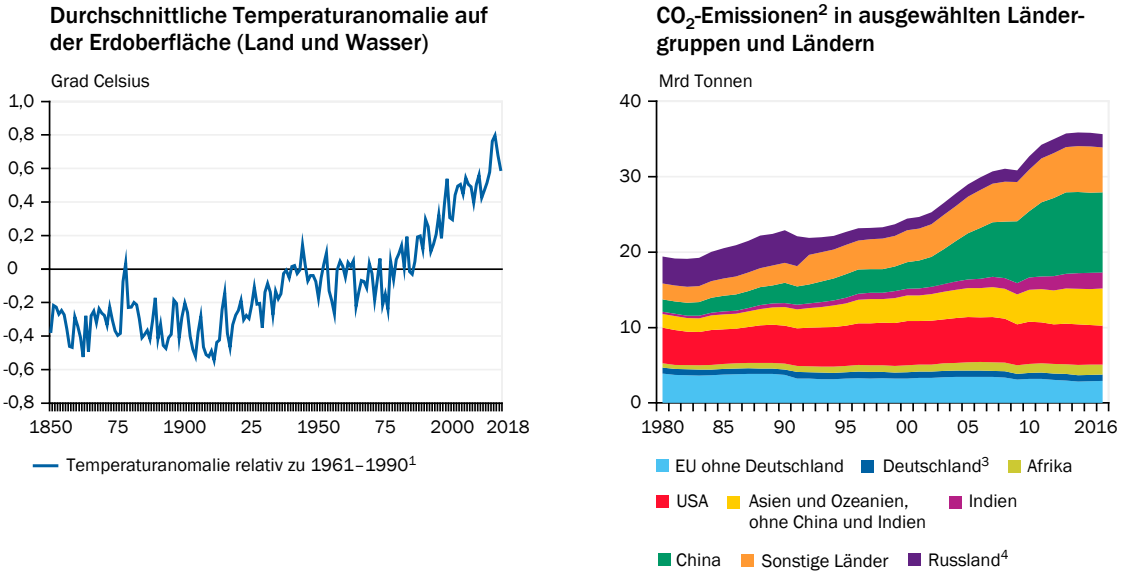
   Dabei werden die Konsequenzen des Klimawandels für jede Region von den klimapolitischen Aktivitäten aller Volkswirtschaften gemeinsam bestimmt. Aus diesen Gründen stellen klimapolitische Abwägungen die Politik vor besonders komplexe Entscheidungs- und Aushandlungsprobleme.

4. Der Menschheit stehen zwei grundsätzliche Strategien zur Verfügung, um dem globalen Klimawandel zu begegnen: seine **Abschwächung** durch eine Reduktion von Treibhausgasemissionen (**Mitigation**) und die **Anpassung** an seine negativen Folgen (**Adaption**) (Wissenschaftlicher Beirat beim BMF, 2010; JG 2016 Ziffer 857). Eine Umkehrung des Klimawandels oder eine vollständige Verhinderung weiterer Temperaturanstiege scheinen indes mittelfristig keine realistischen Optionen zu sein. Selbst das bisher ambitionierteste Abkommen, das Pariser Klimaabkommen, geht fest von einem weiteren Temperaturanstieg aus. Es ist daher eine **Kombination** aus adaptiven Maßnahmen auf nationaler Ebene und internationalen Bestrebungen zur Verminderung von globalen Treibhausgasemissionen sinnvoll. Beides erfordert volkswirtschaftliche Ressourcen, sodass im Rahmen eines Abwägungsprozesses eine Balance zu finden ist.

5. Wie wichtig eine weltweit koordinierte Lösung für das Problem des Klimawandels ist, zeigt der internationale Vergleich: Im Jahr 2016 war **Deutschland** für **2,3 % der weltweiten CO2-Emissionen** verantwortlich, die Europäische Union (EU) für 10,5 %. ↘ ABBILDUNG 1 RECHTS Zwar lässt sich bereits beobachten, dass der technologische Wandel dazu führt, dass heutige Schwellen- und Entwicklungsländer im Verlauf ihrer wirtschaftlichen Entwicklung niedrigere Emissionen je Einwohner aufweisen als ehedem die Industriestaaten in der gleichen Entwicklungsstufe. Dennoch dürften die Anteile Deutschlands und der EU an den weltweiten Emissionen aufgrund des sehr dynamischen Bevölkerungswachstums insbesondere in Afrika und Asien weiter zurückgehen. Selbst wenn es ge-

↘ ABBILDUNG 1

Globale Durchschnittstemperatur und CO_2-Emissionen



1 – Abweichung von der durchschnittlichen Temperatur in der aktuellen Klimareferenzperiode (1961–1990) der Weltorganisation für Meteorologie (WMO). 2 – Gesamte CO_2-Emissionen aus dem Energieverbrauch (Verbrennung von Kohle und Koks, Erdgas sowie Erdöl und anderen Flüssigkeiten). 3 – Deutschland: 1980 bis 1990 Westdeutschland. 4 – Russland: 1980 bis 1991 ehemalige Sowjetunion.

Quellen: EIA, Met Office Hadley Centre, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-176

länge, die Emissionen Deutschlands und der EU auf null zu senken, könnte dies somit global nur einen kleinen Beitrag leisten und den Klimawandel nicht aufhalten.

6. Geht es der deutschen Klimapolitik also um die **Eindämmung des globalen Klimawandels**, muss sie versuchen, in drei Feldern parallel Fortschritte zu erzielen: Sie muss sich um ein **weltweit koordiniertes Vorgehen** bemühen, die Entwicklung emissionsärmerer oder sogar treibhausgasreduzierender **Technologien** und Vorgehensweisen fördern und als Vorbild bei den Emissionsreduktionszielen wirken, indem sie die international vereinbarten **Ziele volkswirtschaftlich effizient** und ohne gesellschaftliche Verwerfungen erreicht.

   Aus Sicht des globalen Klimaschutzes ist es hingegen nicht hinreichend, lediglich die bereits vereinbarten Zielwerte für die **nationale Treibhausgasreduktion** auf **volkswirtschaftlich effiziente** Art und Weise zu erreichen. Diese beiden grundlegenden Zielsetzungen werden nur zum Teil zu den gleichen Antworten hinsichtlich der am besten zu ergreifenden Politikmaßnahmen führen.

7. Eine rationale Klimapolitik sollte dem **ökonomischen Prinzip der Arbeitsteilung** folgen, um die volkswirtschaftlichen Kosten der Transformation möglichst gering zu halten. Eine darauf ausgerichtete Strategie sieht grundsätzlich vor, dass die jeweils nächste Einheit Treibhausgasemission dort eingespart wird, wo dies nach dem aktuellen Stand der (technischen) Gegebenheiten am günstigsten möglich ist. Diese Ersparnis wird dabei unabhängig davon realisiert, wo die Emission entsteht und wer der Emittent ist, da sich Treibhausgase frei in der Atmosphäre bewegen können.

Will man sinnvoll zur Eindämmung des globalen Klimawandels beitragen, stellen die globalen Emissionen die relevante Größe dar. In diesem Fall ist ein global **einheitlicher Preis für Treibhausgasemissionen** anzustreben, der idealerweise für alle **Regionen, Sektoren und Emittenten** gilt (JG 2016 Ziffern 860 ff.). Diesen Weg schlägt eine Vielzahl von Beiträgen (Monopolkommission, 2017; Bundesrechnungshof, 2018; Bureau et al., 2019; EFI, 2019; Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi, 2019) ebenso vor wie der jüngst veröffentlichte Aufruf führender US-amerikanischer Ökonomen (Econstatement, 2019).

Sollen lediglich die vorgegebenen nationalen Zielwerte erreicht werden, umfasst der Abdeckungsbereich die nationalen Emissionen oder gar nur die in einzelnen Sektoren. In diesem Falle wäre für Deutschland dennoch ein **Preis für Treibhausgasemissionen** anzustreben.

8. Dieses Sondergutachten zeigt zum einen auf, wie sich die deutsche Klimapolitik **um ein global koordiniertes, gemeinsames Vorgehen bemühen** und damit eine Bewegung in Richtung einer weltweit einheitlichen Bepreisung von Treibhausgasemissionen bewirken kann. Ein wichtiger Teil ambitionierter Klimapolitik ist dabei die umfassende **Förderung von Forschung und Innovation** im Bereich des Klimaschutzes, die darauf abzielt, neue Lösungen mit weltweitem Anwendungspotenzial zu entwickeln und damit zugleich den Wirtschaftsstandort Deutschland im Hinblick auf seine Exportchancen zu stärken.

   Zum anderen werden hier konkurrierende Optionen diskutiert, wie anhand marktbasierter Instrumente ein **effizienteres System zur Reduktion von Treibhausgasemissionen** eingerichtet werden könnte, selbst wenn die auf globaler Ebene angestrebten Fortschritte nicht zu realisieren sind. Die Auswirkungen auf das Weltklima wären dann zwar gering, allerdings würde bereits ein Ersatz des bisherigen kleinteiligen und ineffizienten Systems zur Emissionsreduktion hierzulande die volkswirtschaftlichen Ressourcen schonen. Der Sachverständigenrat bezieht in seine Analyse zwei Expertisen ein, für die er zum einen Professor Edenhofer und das Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change (Edenhofer et al., 2019) und zum anderen Professor Büdenbender (2019) gewinnen konnte.

9. Da in der EU die Emissionen der Sektoren Energie und Industrie großteils bereits vom **EU-Emissionshandel (EU-ETS)** erfasst sind, unterliegen diese in allen Mitgliedstaaten bereits einem einheitlichen Preis, und es gibt keine nationalen Zielvorgaben. Für die Reduktion der Emissionen in den **nicht vom EU-ETS erfassten Sektoren** droht Deutschland seine auf europäischer Ebene vereinbarten Ziele für die Jahre 2020 beziehungsweise 2030 zu verfehlen. Oberstes Ziel der Anstrengungen sollte sein, diese Sektoren am besten gemeinsam mit allen Mitgliedstaaten oder zumindest in einer möglichst großen Gruppe von Mitgliedstaaten so schnell wie möglich **ebenfalls in das EU-ETS zu integrieren** und die getrennte Zielsetzung für die Emissionsreduktion in einzelnen Sektoren auf diese Weise zu überwinden.

10. Da eine kurzfristige Umsetzung aus politischen und rechtlichen Gründen schwierig sein dürfte, sollte umgehend eine **Übergangslösung** umgesetzt werden, um rasch auf das Ideal des vollumfassenden europäischen Emissionshandelssystems

hinzuarbeiten. Hierzu stehen mehrere Wege zur Verfügung, insbesondere die zeitweise Einführung eines **getrennten Emissionshandelssystems** für die bislang nicht vom europäischen Emissionshandel abgedeckten Sektoren und die zeitweise Erhebung einer in diesem Bereich wirkenden **CO2-Steuer**. Deutschland sollte die gewählte Übergangslösung möglichst gemeinsam mit anderen Mitgliedstaaten umsetzen. Beide Übergangslösungen sollten darauf ausgerichtet sein, so schnell wie möglich, aber spätestens im Jahr 2030, in einen vollumfassend integrierten Emissionshandel zu münden.

Beide Umsetzungsoptionen weisen **Vor- und Nachteile** auf. Für den Weg des zeitweise getrennten Emissionshandels sprechen die einfachere **Kommunizierbarkeit** der damit verbundenen klimapolitischen Steuerungsidee und die bessere **Anschlussfähigkeit** an das bestehende Emissionshandelssystem. Für den Weg eines zeitweise eingerichteten Systems der getrennten CO2-Besteuerung spricht die schnelle **Umsetzbarkeit**. Welchen konkreten Weg der Umsetzung die Politik einschlägt, sollte sie aber nicht vorwiegend in einer Abwägung von technischen Aspekten, sondern vor allem in einer Abwägung der Möglichkeiten zur **glaubwürdigen Selbstbindung** entscheiden: Letztlich steht und fällt eine zielführende Klimapolitik mit der Fähigkeit der Politik, sich gegenüber den Bürgern glaubwürdig zu einer Klimapolitik zu bekennen, die den CO2-Preis in den Mittelpunkt des Instrumentariums stellt.

Wählt die Politik den Weg über einen **separaten Emissionshandel** in den Nicht-EU-ETS-Sektoren, muss es ihr gelingen, sich glaubwürdig an den durch die verbindlichen Ziele der Lastenteilungsvereinbarung vorgegebenen Mengenpfad zu binden. Eine weitere zentrale Anforderung an diese Strategie besteht darin, dass sie nur dann als ernsthafter Versuch der Neuausrichtung der Klimapolitik eingeordnet werden dürfte, wenn sie umgehend zu sichtbaren Anstrengungen führt, die kein Hinausschieben der Neuausrichtung mehr zulassen. Wählt sie hingegen den Weg über eine **CO2-Steuer**, dann wird sie angesichts der weithin unbekannten Vermeidungskosten in den Nicht-EU-ETS-Sektoren die Steuersätze im Zeitverlauf so stringent anpassen müssen, dass dadurch die Erfüllung der Ziele der Lastenteilungsvereinbarung erreicht wird. Die CO2-Steuer muss zudem verbindlich wieder abgeschafft werden, sobald die Überführung der Nicht-EU-ETS-Sektoren in den umfassend integrierten Emissionshandel vollzogen ist.

11. Die hier beschriebene Neuausrichtung der nationalen Klimapolitik würde den Spielraum eröffnen, die **bislang sozial sehr unausgewogen** ausgestaltete Transformation des Systems der Energieversorgung durch das **Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)** zu überwinden. Eine konsequente Ausrichtung der Klimapolitik an einem **CO2-Preis** wird die durch die Transformation des Energiesystems ausgelösten Belastungen für Unternehmen und Haushalte insgesamt geringer halten und **transparenter** gestalten. Gleichzeitig müssen die Gefahren für die internationale **Wettbewerbsfähigkeit** der Unternehmen in die Überlegungen einbezogen und die Verlagerung von Emissionen ins Ausland (**Carbon Leakage**) vermieden werden.

Zum anderen sollte das Ziel der CO2-Bepreisung ausschließlich darin bestehen, die CO2-Emissionen auf effiziente Weise zu reduzieren, und nicht darin, neue

staatliche Einnahmen – aus Emissionshandel oder CO2-Steuer – zu generieren. Daher sollten die **Einnahmen vollständig zurückgeführt** werden. Neben der Rückgabe von Einnahmen sind begleitende klimapolitische Maßnahmen denkbar. Dies kann dazu beitragen, die Transformation **sozial ausgewogen** zu gestalten und damit die Akzeptanz der CO2-Bepreisung und letztlich der Transformation des Energiesystems insgesamt merklich erhöhen. Das vorliegende Sondergutachten lotet die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Optionen eines Sozialausgleichs aus.

12. Insgesamt stehen der Politik somit umfassende Möglichkeiten zur Verfügung, ein **Reformpaket** zu schnüren, das aufgrund seiner konsequenten Ausrichtung an der Idee der Bepreisung von Treibhausgasen klimapolitisch sinnvoll ist, das die aus dem Transformationserfordernis entstehenden volkswirtschaftlichen Belastungen begrenzt und das sie zugleich sozial ausgewogen gestaltet.

II. GLOBALE KOORDINATION UNVERZICHTBAR

WICHTIGSTE AUSSAGEN

- Die Eindämmung des Klimawandels ist eine globale Herausforderung, für deren Bewältigung ein international koordiniertes Vorgehen unverzichtbar ist.
- Die Zielvorgaben des Pariser Klimaabkommens zur Emissionsvermeidung erfordern eine wirksame und effiziente Umsetzung durch eine weltweite Bepreisung von Treibhausgasemissionen.
- Mit einer starken Verhandlungsposition lässt sich eine globale Koordination am ehesten erreichen. Dabei helfen Adaptionsmaßnahmen, eine Vorbildfunktion und Reziprozität.

13. Der Klimawandel ist in doppelter Hinsicht eine **globale Herausforderung**. Zum einen kann sich weltweit niemand diesem Problem vollständig entziehen, selbst wenn Staaten und Individuen in unterschiedlichem Ausmaß von den Folgen des globalen Klimawandels betroffen sind. Die Berechnungen aus **Klimamodellen** verdeutlichen die gewaltige Herausforderung der Eindämmung dieses Problems und die damit voraussichtlich verbundenen volkswirtschaftlichen Kosten, wenngleich ihre quantitativen Aussagen naturgemäß mit großer Unsicherheit behaftet sind.

Zum anderen wird der Klimawandel von allen Staaten und Individuen weltweit gemeinsam beeinflusst. Ein Staat kann daher durch eigene Maßnahmen zur Vermeidung (**Mitigation**) nur in sehr begrenztem Ausmaß auf sein „eigenes" Klima einwirken. Daher entsteht ein **Trittbrettfahrerproblem**: Der handelnde Staat trägt zwar die Kosten seiner Anstrengungen, genießt aber nicht annähernd im gleichen Maße deren Vorteile. Andere Staaten und Individuen können hingegen Vorteile aus diesen Maßnahmen ziehen, müssen deren Kosten aber nicht voll tragen. Dies führt zu unzureichenden Anstrengungen im Bereich der Emissionsvermeidung. Eine erfolgreiche globale Mitigationsstrategie muss diese individuellen Anreizprobleme überwinden.

Dieses Problem wird durch einen **Generationenkonflikt** verschärft: Zum einen entstehen durch die Klimawirkung des Ausstoßes von Treibhausgasemissionen nicht über Märkte bepreiste („externe") Kosten, welche die aktuelle Generation auf die künftigen Generationen überwälzt. Andererseits entstehen im Zuge einer raschen Transformation der Volkswirtschaft hohe Anpassungskosten, die von gegenwärtigen Generationen zu tragen sind. Diese Abwägung ist bei der Bewertung und „Internalisierung" der Kosten zu beachten.

14. Aus Sicht der Staaten ist es angesichts dieses schwerwiegenden Koordinationsproblems attraktiv, auszuloten, welche Strategien der **Adaption** als Alternative zur Verfügung stehen. Diese Strategien zielen darauf ab, auf die durch den Klimawandel hervorgerufenen Veränderungen so zu reagieren, dass deren wirtschaftliche und gesellschaftliche Kosten gering ausfallen, oder sogar Chancen, die eine Klimaerwärmung für einige Regionen bieten, systematisch zu nutzen. ↘ ZIFFERN 28 FF. Da bei der Adaption im Gegensatz zur Mitigation typischerweise

Nutzer und Kostenträger der Maßnahmen zusammenfallen, kann ihre Umsetzung staatlichen und privatwirtschaftlichen Prozessen auf nationaler Ebene überlassen werden (Wissenschaftlicher Beirat beim BMF, 2010). Die Strategie der Adaption bietet deshalb Möglichkeiten für eine **unilaterale, nationale Klimapolitik** in einer Vielzahl von Wirkungsbereichen. Eine internationale Dimension gewinnt die Adaption lediglich durch die möglicherweise notwendige Unterstützung besonders betroffener Regionen.

15. Allerdings wäre eine weltweite **ausschließliche Fokussierung** auf die Strategie der Adaption **volkswirtschaftlich nicht effizient** und würde zu höheren volkswirtschaftlichen Kosten aufgrund des Klimawandels sowie zu einer ungleicheren Verteilung der Lasten führen (Nordhaus, 2018). Die Klimapolitik ist vielmehr gut beraten, eine gemischte Strategie anzustreben. Die **Mitigation** ist dabei ein unverzichtbares Element der weltweiten klimapolitischen Anstrengungen. Die Unterzeichnung des Pariser Klimaabkommens ist hierfür ein wichtiger erster Schritt, reicht aber bei Weitem nicht aus. Es kommt vielmehr darauf an, die Ziele des Abkommens zur Begrenzung der Erwärmung wirksam durchzusetzen. Dazu wäre eine zu den Zielen passende und gesicherte Rückführung der Emissionen unbedingte Voraussetzung, idealerweise umgesetzt über eine international einheitliche Bepreisung, die stetig auf ihre Einhaltung überwacht wird.

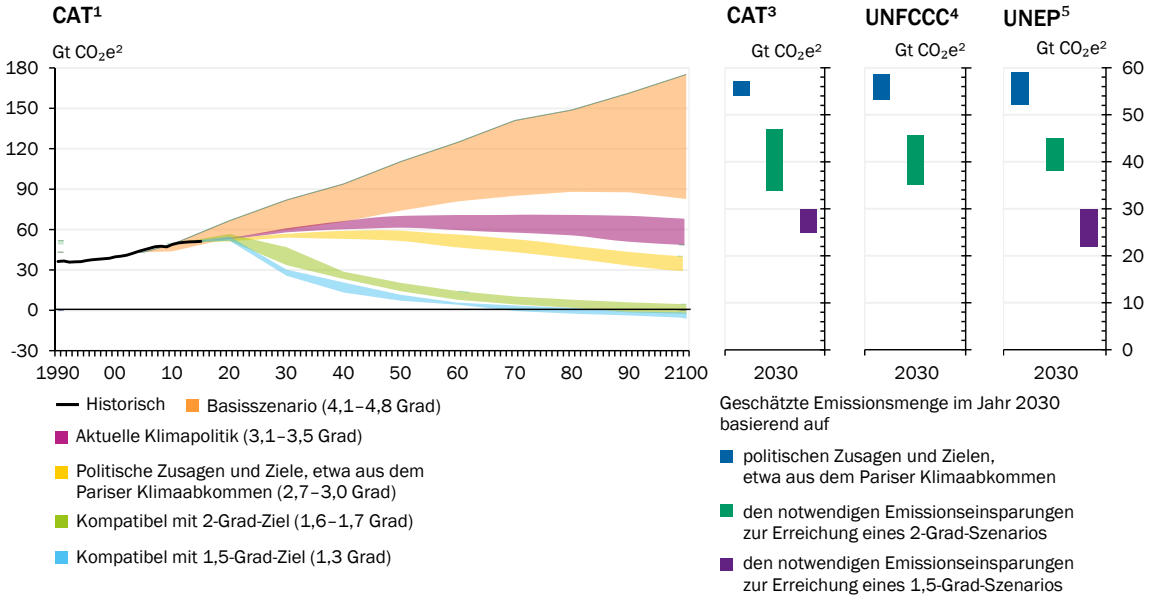
Beim Bemühen um eine koordinierte globale Mitigationsstrategie sollten die **Rückwirkungen** der individuellen Anpassungsmaßnahmen auf das Zustandekommen einer Verhandlungslösung bedacht werden (Kane und Shogren, 2000; Wissenschaftlicher Beirat beim BMF, 2010; Buob und Stephan, 2011; Konrad und Thum, 2014; Auerswald et al., 2018): Je größer die Schäden aufgrund des Klimawandels für ein Land ausfallen, desto stärker dürfte das **Interesse am Zustandekommen einer globalen Verhandlungslösung** sein. Verstärkt ein Staat nun seine Anstrengungen der Anpassung, verringern sich dadurch seine potenziellen Grenzkosten aus den Emissionen und gleichzeitig der Grenznutzen aus der Vermeidung (Zehaie, 2009). Eine erfolgreiche Anpassungsstrategie führt daher unmittelbar dazu, dass im eigenen Land die Folgekosten des Klimawandels verringert werden, und kann dazu beitragen, auf internationaler Ebene Zustimmung zu einer gemeinsamen Vereinbarung zur Mitigation zu erlangen.

1. Klimaszenarien mit großer Unsicherheit verbunden

16. **Klimamodelle** simulieren zukünftige Klimaveränderungen auf der Basis von unterschiedlichen Entwicklungspfaden für den Ausstoß von Treibhausgasen. Aus Emissionsszenarien ergeben sich somit Aussagen über wahrscheinliche Temperaturveränderungen in der langen Frist, etwa bis zum Jahr 2100. ↘ ABBILDUNG 2 LINKS Bei der **Interpretation der Ergebnisse** dieser Berechnungen muss berücksichtigt werden, dass diese auf zahlreichen Annahmen über zukünftige Entwicklungen beruhen, etwa zum Bevölkerungswachstum, zu ökonomischen und sozialen Entwicklungen, technologischen Veränderungen oder dem weltweiten Ressourcenverbrauch. Zudem bestehen erhebliche Unsicherheiten über die Wirkungskanäle und die Zusammenhänge. Dementsprechend variieren je nach Klimamodell und den darin unterstellten Annahmen die jährlichen

↘ ABBILDUNG 2

Potenzielle Treibhausgas-Emissionsszenarien unter verschiedenen Annahmen zur Klimapolitik



1 – Die Abbildung zeigt jährliche Emissionsmengen basierend auf den Erwärmungsszenarien des Climate Action Tracker (CAT) unter Berücksichtigung der Aktualisierung vom Dezember 2018. Temperaturen stellen die geschätzten globalen Veränderungen im Verhältnis zum vorindustriellen Temperaturniveau dar. Die Flächen zeigen die Bandbreiten der möglichen Veränderungen. 2 – Gigatonnen CO_2-Äquivalente. 3 – Climate Action Tracker (CAT) unter Berücksichtigung der Aktualisierung vom Dezember 2018. 4 – United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC). Emissionsmenge zur Erreichung eines 1,5-Grad-Szenarios für das Jahr 2030 nicht verfügbar. 5 – United Nations Environment Programme (UNEP).

Quellen: CAT, UNEP (2019), UNFCCC (2015)

© Sachverständigenrat | 19-181

Emissionsmengen und damit verbunden die Temperaturveränderungen teilweise stark. ↘ ABBILDUNG 2 RECHTS

17. Werden zukünftig **keine neuen politischen Maßnahmen** ergriffen, projiziert der Climate Action Tracker (CAT, 2018) auf Grundlage der Basisszenarien (AR5) des Weltklimarats (Intergovernmental Panel on Climate Change) (IPCC, 2014) für das Jahr 2100 Netto-Treibhausgasemissionen von 83 bis 175 Gigatonnen CO2-Äquivalenten. ↘ ABBILDUNG 2 LINKS In solchen Basisszenarien könnte sich die **globale Oberflächentemperatur um über 4 Grad** im Vergleich zum vorindustriellen Temperaturniveau erwärmen (Hsiang und Kopp, 2018; Nordhaus, 2019). Zur Verdeutlichung der Unsicherheit dieser Vorhersage zeigt ein Vergleich unterschiedlicher Modelle, dass die durchschnittliche Standardabweichung der Temperaturschätzungen knapp 1 Grad beträgt (Nordhaus, 2018). Werden hingegen die Zusagen der Regierungen zum Klimaschutz, etwa im Rahmen des **Pariser Klimaabkommens**, mit Stand vom Dezember 2018 fortgeschrieben, führt dies in den Analysen des CAT (2018) immerhin zu einer geringeren Erwärmung **zwischen 2,7 und 3,0 Grad**.

18. Obschon die gezeichneten **Emissionsszenarien** stark vom zugrunde liegenden Modell und den unterstellten Annahmen abhängen und daher mit großer Unsicherheit behaftet sind, erlauben sie es, die aufgrund unterschiedlicher Temperaturziele notwendigen Mengeneinsparungen abzuleiten, ausgedrückt entweder als anzustrebender Reduktionspfad oder als insgesamt noch zulässige Emissionsmenge (Edenhofer et al., 2019). Die kumulierten Netto-Emissionen, die insgesamt noch ausgestoßen werden können, um mit einer bestimmten Wahrschein-

lichkeit eine globale Erwärmung über ein definiertes Temperaturziel hinaus zu vermeiden, werden als **Emissionsbudget** bezeichnet (IPCC, 2014; Rogelj et al., 2018). Die Darstellung als Budget macht deutlich, dass es für die Veränderung des Klimas auf die kumulierte Menge der Treibhausgasemissionen in der Atmosphäre und weniger auf konkrete Pfade der Emissionen ankommt.

19. Zur Begrenzung der Erwärmung unter 2 Grad steht nach Schätzungen ein **globales Emissionsbudget von etwa 800 bis 1 000 Gigatonnen CO2** zur Verfügung (IPCC, 2014; MCC, 2016; EASAC, 2018). Der IPCC gibt das Emissionsbudget mit 420 Gigatonnen CO2 an, wenn eine maximale Erwärmung um 1,5 Grad mit einer Wahrscheinlichkeit von 66 % erreicht werden soll (IPCC, 2018). Basierend auf verschiedenen Schätzungen betrug die globale Emissionsmenge im Jahr 2018 zwischen 30 und 50 Gigatonnen an CO2 (MCC, 2016; EASAC, 2018). Bliebe es in den kommenden Jahren dabei, wäre also das Budget **in etwa 8 bis 14 Jahren erschöpft**.

20. Zu einem ähnlichen Ergebnis wie CAT (2018) kommen Studien der United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC, 2015) und des United Nations Environment Programme (UNEP, 2019), die anzustrebende Reduktionspfade ermitteln. Demnach dürfen zur Erreichung einer maximalen Erwärmung um 2 (1,5) Grad im Jahr 2030 maximal Netto-Treibhausgasemissionen in Höhe von **36 bis 46** (24 bis 30) **Gigatonnen an CO2-Äquivalenten** emittiert werden. ↘ ABBILDUNG 2 RECHTS

21. Da die Emissionen aller Voraussicht nach nur schrittweise und nicht schlagartig reduziert werden können, müssen die Netto-Treibhausgasemissionen ab einem bestimmten Zeitpunkt nahe null sein, um die globale Erwärmung bis zum Jahr 2100 auf unter 2 oder 1,5 Grad zu begrenzen (**Klimaneutralität**). Dies bedeutet, dass nur noch so viele Treibhausgasemissionen ausgestoßen werden, wie durch natürliche Senken (beispielsweise Wälder und Ozeane) oder künstliche Senken (etwa chemische Verfahren) wieder aus der Atmosphäre herausgenommen werden. Für eine Erwärmung um maximal 2 (1,5) Grad müsste laut IPCC (2018) Klimaneutralität etwa um das Jahr 2070 (2050) erreicht werden.

22. Die **Brutto-Emissionen** können größer als das verfügbare Emissionsbudget sein, solange sie durch ausreichende **negative Emissionen** kompensiert werden. So gibt es etwa für die Emissionen aus manchen industriellen Prozessen bislang entweder noch keine Vermeidungsmöglichkeiten oder die Vermeidungskosten sind sehr hoch. Daher werden Maßnahmen notwendig sein, um Treibhausgase aus der Atmosphäre zu entfernen oder ein Entweichen der entstehenden Emissionen in die Atmosphäre zu verhindern. ↘ KASTEN 1

In vielen Klimaszenarien ist dies bereits berücksichtigt, und sie gehen davon aus, dass für die Stabilisierung der Erderwärmung auf 2 oder 1,5 Grad eine Reduktion der Treibhausgasemissionen nicht ausreichend ist, sondern der Atmosphäre wieder Treibhausgase entzogen werden müssen (Smith et al., 2015; MCC, 2016; Fuss et al., 2018; Rogelj et al., 2018). Der Bedarf an negativen Emissionen wird umso stärker, je ambitionierter das zu erreichende Temperaturziel ist und je weiter Politikmaßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen in die Zukunft verschoben werden.

↘ KASTEN 1

Technologien zur Abscheidung von Kohlenstoffdioxid oder Rückholung aus der Atmosphäre

Das **Carbon Capture and Storage**-Verfahren (CCS) fängt Treibhausgase ein und speichert sie langfristig. CCS kann dazu verwendet werden, Emissionen aus industriellen Prozessen direkt zu binden und in geologischen Tiefenlagern zu speichern. Alternativ kann statt der Speicherung der Kohlenstoff etwa für synthetische Kraftstoffe oder chemische Produkte weiterverwendet werden (**Carbon Capture and Use**, CCU). So wird trotz der CO_2-Entstehung im Produktionsprozess, die mit aktueller Technologie nicht oder nur zu hohen Kosten verhindert werden kann, ein Entweichen in die Atmosphäre verhindert. Das Verfahren wird in einigen Ländern bereits erfolgreich erprobt (Deutscher Bundestag, 2018a; IOGP, 2019). Für die Abscheidung, den Transport und die Speicherung ist allerdings derzeit noch ein hoher Energieaufwand erforderlich (Umweltbundesamt, 2018a). Inwiefern sich hohe Risiken aus der CO_2-Speicherung für Gesundheit, Sicherheit und Umwelt ergeben, ist umstritten. So schätzt das IPCC (2005) die Risiken vergleichbar etwa mit der bereits praktizierten Speicherung von Erdgas und die Wahrscheinlichkeit des Entweichens des gespeicherten CO_2 als äußerst gering ein.

Es gibt biologische, chemische und physikalische Verfahren, um CO_2 aus der Luft einzufangen (**Carbon Dioxide Removal**, CDR). Dazu zählen etwa Aufforstungsprogramme oder die Meeresdüngung, welche die CO_2-Aufnahme der natürlichen Senken erhöhen. **Direct Air Capture** (DAC) beschreibt eine Methode, die das Herausfiltern von CO_2 aus der normalen Umgebungsluft durch chemische Prozesse und dessen dauerhafte unterirdische Speicherung erlaubt. Eine der wichtigsten Technologien zur Erreichung negativer Emissionen ist Bioenergie mit CO_2-Abscheidung und -Speicherung (**BECCS**). Dabei wird (schnell wachsende) Biomasse, die während des Wachstums CO_2 aus der Atmosphäre aufgenommen hat, beispielsweise in Kraftwerken verbrannt und das CO_2 umgehend abgeschieden und gespeichert (MCC, 2016). Im Gegensatz zur Aufforstung kann BECCS mit weniger Flächenverbrauch negative Emissionen generieren und steht damit weniger in Konkurrenz zu anderer Landnutzung, etwa der Nahrungsmittelproduktion.

Generell bergen negative Emissionen potenziell **Zielkonflikte**, nicht nur in der Landnutzung, sondern etwa in der Nutzung von Wasser, Energie und Nährstoffen (MCC, 2016). Zudem sind die geophysischen Grenzen und die Möglichkeiten der Anwendung von vielen negativen Emissionstechnologien mit großen Unsicherheiten behaftet. Allen Optionen dürfte gemein sein, dass sie nur begrenzt verfügbar sind. Einige der Verfahren sind aktuell noch mit erheblichen Kosten pro Tonne CO_2 verbunden, sind insgesamt noch wenig erforscht, und es ist unsicher, ob sie jemals in nennenswertem Ausmaß zur Verfügung stehen werden (Smith et al., 2015; Fuss et al., 2018). Da einzelne Technologien nur begrenzt nutzbar sind und spezifische Zielkonflikte aufweisen, könnte ein Portfolio an CDR-Technologien zur Anwendung kommen (Nemet et al., 2018).

Angesichts der Vorbehalte in Teilen der Bevölkerung erließ die Bundesregierung im Jahr 2012 ein Gesetz zur Demonstration zur dauerhaften Speicherung von Kohlenstoffdioxid (KSpG). Durch zeitliche und mengenmäßige Grenzen ist die Anwendung der CCS-Technologie **in Deutschland seitdem weitgehend auf Demonstrationsprojekte begrenzt** (Deutscher Bundestag, 2018b). Die Europäische Kommission betont hingegen die Rolle der CCS-Technologie zur Erreichung der langfristigen Emissionsziele auf EU-Ebene (Europäisches Parlament, 2009).

Der IPCC rechnet für das Jahr 2100 bei mehr als zwei Dritteln der Szenarien mit einer maximalen Erwärmung von 2 Grad mit einem BECCS-Anteil an der Primärenergie von mehr als 20 % und geht davon aus, dass bis zum Jahr 2100 etwa **ein Drittel der erforderlichen Emissionseinsparungen** zur Erreichung eines 1,5-Grad-Szenarios aus CDR-Technologien stammt (IPCC, 2018). Aktuell berücksichtigt der IPCC in seinen Szenarien hauptsächlich Aufforstungsprogramme und BECCS. Während im Jahr 2030 CDR-Technologien in den IPCC-Szenarien noch keine nennenswerte Rolle spielen, müssten zur Erreichung einer maximalen Erwärmung von 1,5 Grad insgesamt je nach Szenario 100 bis 1 000 Gigatonnen CO_2 aus der Atmosphäre entnommen werden (IPCC, 2018).

23. Um Treibhausgasemissionen zu reduzieren, müssen volkswirtschaftliche Ressourcen aufgewendet werden. Die Anforderungen steigen mit der angestrebten Reduktion der Emissionsmengen. Gleichzeitig führt die Emission von zusätzlichen Treibhausgasen zu Schäden und damit Kosten für Wirtschaft und Gesellschaft. Diese entstehen etwa als Resultat eines Rückgangs von Bodenerträgen und sinkender Arbeitsproduktivität sowie deren Folgewirkungen. Um diese **ökonomischen Kosten des Klimawandels** zu beziffern, integrieren Modelle wie das DICE-Modell von Nordhaus (1994, 2018), das RICE-Modell von Nordhaus und Yang (1996), das IMAGE-Modell des Niederländischen Staatlichen Instituts für öffentliches Gesundheitswesen und Umwelt (RIVM) oder das WIAGEM-Modell von Kemfert (2002) Teilmodelle verschiedener Disziplinen in ein Gesamtmodell. Sie enthalten zumeist mindestens ein Klimamodell und ein ökonomisches Modell, etwa ein Allgemeines Gleichgewichtsmodell.

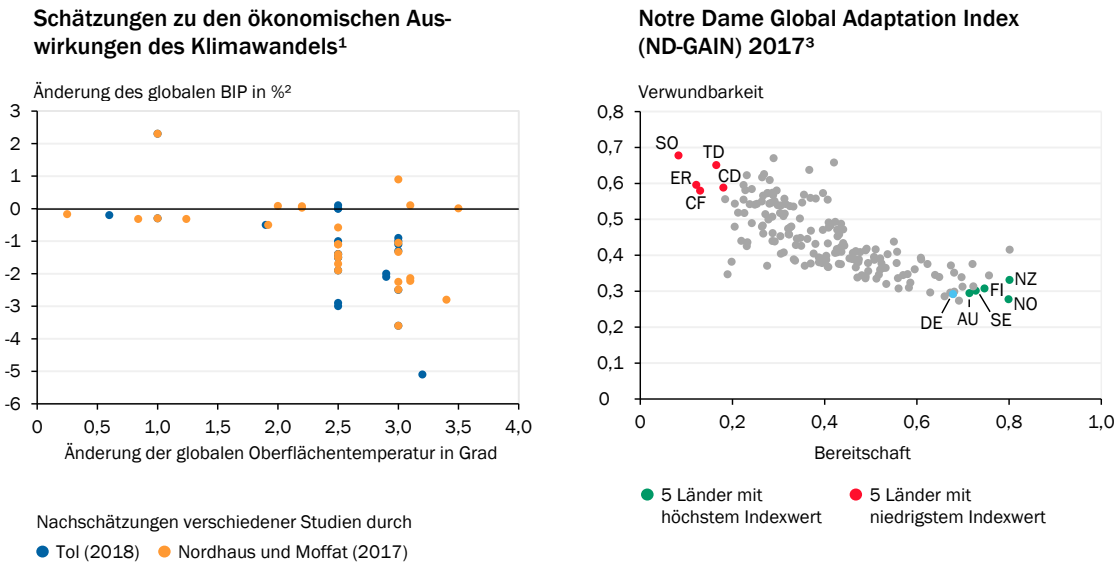
Bei diesen Schätzungen werden mehrere Modelle zusammengeschlossen, sodass typischerweise zusätzliche Annahmen erforderlich sind und die mit den Modellergebnissen verbundenen **Unsicherheiten** noch größer werden (OECD, 2015; Hsiang und Kopp, 2018). Entsprechend ergeben sich in verschiedenen ökonomischen Studien, je nach zugrunde liegendem Bewertungsmodell und den getroffenen Annahmen, erhebliche Unterschiede in den für verschiedene Erwärmungsszenarien geschätzten Auswirkungen auf das globale Bruttoinlandsprodukt (BIP).

24. In Literaturüberblicken präsentieren Tol (2018) sowie Nordhaus und Moffat (2017) Schätzwerte für die **langfristigen Auswirkungen klimatischer Veränderungen auf die globale Wohlfahrt**. Eine Erwärmung um 2 bis maximal 3 Grad dürfte demnach einen Niveaueffekt zwischen –3,6 % und +0,1 % auf das globale Einkommen im Vergleich zu einem Basisszenario ohne Erwärmung haben. ↘ ABBILDUNG 3 LINKS Bei einer Erwärmung von über 3 bis maximal 4 Grad liegen die Schätzwerte zwischen –17,8 % und +0,9 %. Dabei verdeckt die Darstellung einer einzigen Schätzung je Studie die noch höhere Unsicherheit, die sich aus der Unsicherheit innerhalb einer jeden Studie ergibt. Laut Schätzungen in Hsiang et al. (2017) dürfte der Schaden ungefähr quadratisch mit der globalen Temperaturveränderung zunehmen.

Speziell bei starken Temperaturanstiegen könnte es ab bestimmten **Kipppunkten (Tipping Points)** aufgrund von Nicht-Linearitäten zu sich gegenseitig verstärkenden Effekten kommen, was eine Abschätzung der Kosten erschwert und zu weit höheren Effekten führt (Lemoine und Traeger, 2014). So kommen etwa Burke et al. (2015) bei Einbeziehung von **nicht-linearen Effekten** auf einen 2,5- bis 100-mal stärkeren Rückgang des BIP für Szenarien mit einem Temperaturanstieg von 2 Grad als bei Beachtung von lediglich linearen Effekten. Bei einer Erwärmung um 4 Grad schätzen sie ein um 23 % niedrigeres weltweites BIP im Jahr 2100 als das projizierte Niveau der Wirtschaftsleistung im Basisszenario.

↘ ABBILDUNG 3

Globale Folgen des Klimawandels



1 – Die einzelnen Punkte bilden jeweils die zentralen Schätzungen der ökonomischen Kosten des Klimawandels aus verschiedenen Studien ab, die in den Meta-Analysen von Tol (2018) sowie Nordhaus und Moffat (2017) zusammengetragen wurden. Aufgrund der größeren Unsicherheit, die mit Erwärmungsszenarien von über 3,5 Grad verbunden ist, werden nur Studien einbezogen, die Kosten auf Basis einer Erwärmung von bis zu 3,5 Grad schätzen. 2 – Auswirkungen auf das globale Einkommen im Vergleich zu einem Basisszenario ohne Erwärmung. 3 – AU-Australien, CD-Demokratische Republik Kongo, CF-Zentralafrikanische Republik, DE-Deutschland, ER-Eritrea, FI-Finnland, NO-Norwegen, NZ-Neuseeland, SE-Schweden, SO-Somalia, TD-Tschad.

Quellen: Nordhaus und Moffat (2017), Notre Dame Global Adaption Initiative, Tol (2018)

© Sachverständigenrat | 19-178

Überlegungen zu einem rationalen Risikomanagement legen also unbedingt nahe, die mit niedriger Wahrscheinlichkeit auftretenden, aber katastrophalen Ereignisse zu berücksichtigen (**Tail Risks**). Somit geben die relativ niedrigen Schätzungen der linearen Effekte keineswegs Entwarnung. Vielmehr ist der Einsatz von ökonomischen Ressourcen zur Abwendung des Klimawandels unabdingbar. Dies kann als eine Art Versicherung gegen katastrophale Ereignisse verstanden werden, die aufgrund methodischer Probleme im Umgang mit tiefer Unsicherheit und Fat-Tail-Ereignissen notwendig wird (Weitzman, 2009, 2011).

25. Die Modelle können zudem Auswirkungen des Klimawandels nur in begrenztem Umfang berücksichtigen, die schwer monetär zu bewerten sind, aber erhebliche Bedrohungen für den weltweiten Wohlstand darstellen können. So hat der IPCC bereits im Jahr 1990 angemerkt, dass der größte Einzeleffekt der Veränderung des Klimas ihre Auswirkung auf die **weltweite Migration** darstellen könnte (IPCC, 1990). Die Überflutung von Land, die Beeinträchtigung der Landwirtschaft oder extreme Wetterereignisse könnten Menschen zur Wanderung veranlassen. Die Schätzungen dazu sind äußerst unsicher und variieren bis zum Jahr 2050 etwa zwischen 25 Millionen und 1 Milliarde Personen (IOM, 2009). Aus den Wanderungsbewegungen sowie den Klimaveränderungen ergeben sich zudem höhere Wahrscheinlichkeiten für gewaltsame Konflikte (Scheffran et al., 2012; Hsiang et al., 2013). Andere Auswirkungen, die in den Modellen nur begrenzt Eingang finden, sind etwa die Effekte auf die Tier- und Pflanzenwelt, auf die Biodiversität sowie soziale oder gesundheitliche Auswirkungen.

26. Auf Basis der Berechnungen aus den Klima-Ökonomie-Modellen lassen sich näherungsweise die sozialen Kosten des Kohlenstoffs in der Atmosphäre (**Social Cost of Carbon**, SCC) berechnen, also die Grenzkosten einer zusätzlich emittierten Tonne CO2 (Edenhofer et al., 2019). Bei richtiger Bepreisung sollten diese Grenzkosten letztlich dem durch globales politisches Handeln erhobenen Preis für CO2 entsprechen. Diese Schätzungen variieren aufgrund der Annahmen, etwa zu ökonomischen Wachstumsraten, den Emissionsintensitäten und den unterstellten Schadensfunktionen, erheblich. Eine der wesentlichen Unsicherheiten betrifft außerdem die Diskontrate, mit der die künftigen Kosten in aktuelle Größen übersetzt werden.

    Beispielsweise ergeben Schätzungen der Grenzkosten im Basisszenario von Nordhaus (2019) einen Preis von **45 US-Dollar im Jahr 2020** und **108 US-Dollar im Jahr 2050**. Die US-amerikanischen National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2017) beziffern die sozialen Kosten einer Tonne CO2 mit 12 bis 62 US-Dollar für das Jahr 2020 und mit 26 bis 95 US-Dollar für das Jahr 2050. Schätzungen der SCC können aber je nach Szenario, Zielvorgabe und Klimapolitik durchaus noch bedeutend höher ausfallen (Edenhofer et al., 2019).

27. In der Klimapolitik muss eine Balance zwischen dem durch sie zu erreichenden Nutzen und den mit ihr verbundenen Kosten gefunden werden. Nordhaus (2019) stellt in einer solchen **Kosten-Nutzen-Analyse** fest, dass sich unter Umständen ein optimaler Pfad abseits der Begrenzung der Erwärmung auf maximal 2 Grad ergeben könnte: Das optimale Kosten-Nutzen-Verhältnis selbst unter pessimistischen Annahmen würde sich demnach bei einem Emissionspfad einstellen, der bis zum Jahr 2100 zu einer Erderwärmung um 3 Grad führt. Zudem spricht er sich dafür aus, nicht wie sonst Höchsttemperaturen als Zielmarke für die internationale Klimapolitik anzusetzen, sondern Durchschnittstemperaturen. Dies würde ein **Überschießen** der Zieltemperatur für einen gewissen Zeitraum erlauben.

    Derartige Überlegungen berücksichtigen jedoch nur eingeschränkt, dass es bei der optimalen Strategie zur Behandlung des Klimawandels nicht allein um den zu erwartenden Durchschnittspfad, sondern im **rationalen Risikomanagement** um die Absicherung gegenüber **Tail Risks** gehen muss.

2. Adaptionsmaßnahmen bislang wenig beachtet

28. Der Klimawandel dürfte sich **regional sehr unterschiedlich** auswirken. Der Notre Dame Global Adaptation Index (ND-GAIN) misst, welche Staaten in Zukunft vermutlich besonders unter dem Klimawandel leiden dürften. Hierzu werden die Verwundbarkeit (Vulnerability), also das Gefahrenpotenzial, die mögliche Intensität der Auswirkungen und dazu gegenläufig die Anpassungsfähigkeit des entsprechenden Landes gegenüber klimatischen Veränderungen ins Verhältnis gesetzt zur vermuteten nationalen Bereitschaft zu notwendigen Anpassungsmaßnahmen (Readiness), also die wirtschaftliche, institutionelle und gesellschaftliche Fähigkeit eines Landes, Investitionen wirksam zur Anpassung

einzusetzen. ↘ ABBILDUNG 3 RECHTS Die Abschätzung von regionalen ökonomischen Konsequenzen aus dem Klimawandel ist dabei mit einem hohen Maß an Unsicherheit behaftet.

29. Diesem Indikator zufolge werden **Entwicklungs- und Schwellenländer** die ökonomischen Folgen des Klimawandels voraussichtlich überdurchschnittlich stark zu spüren bekommen. Besonders in Afrika dürften die regionalen Volkswirtschaften gegenüber Klimaveränderungen besonders verletzlich, gleichzeitig aber nur eingeschränkt zu nationalen adaptiven Maßnahmen bereit oder in der Lage sein. ↘ ABBILDUNG 3 RECHTS In einem Szenario ohne weitere Politikmaßnahmen könnte im Jahr 2060 etwa in Nordafrika das BIP um 1,1 % bis 8,3 % niedriger sein als im Basisszenario ohne durch den Klimawandel bedingte Schäden (OECD, 2015). Unter Berücksichtigung nicht-linearer Effekte könnte das BIP in den ärmsten Volkswirtschaften im Jahr 2100 sogar um 75 % niedriger liegen als in einer Welt ohne Klimawandel (Burke et al., 2015).

30. Nordhaus (2019) geht davon aus, dass die meisten **Industriestaaten** hingegen in der Lage sein werden, sich zu vergleichsweise geringen Kosten zumindest über die nächsten Jahrzehnte an den Klimawandel anzupassen. Die Adaptionsmaßnahmen sind dabei in den Studien zu den Schätzungen der ökonomischen Folgen der Erwärmung in der Regel bereits berücksichtigt. ↘ ZIFFERN 23 FF. Für die Industriestaaten dürften die unmittelbaren ökonomischen Kosten durch die klimatischen Veränderungen daher mittelfristig recht gering bleiben. Für einzelne Staaten und Regionen, die weniger unmittelbar von den Klimaveränderungen betroffen sind, könnten sich unter Umständen mittelfristig sogar ökonomische Vorteile durch den Klimawandel ergeben, insbesondere im Tourismusbereich und durch Handelsgewinne.

So geht die OECD (2015) davon aus, dass etwa für die Gruppe der vier größten EU-Mitgliedstaaten bis zum Jahr 2060 aus dem Klimawandel nur geringe negative Einflüsse auf die Höhe des BIP entstehen werden. Die ILO (2019) findet bis zum Jahr 2030 ebenfalls nur marginale Effekte auf das BIP und den Arbeitsmarkt in Europa. Die größten volkswirtschaftlichen Kosten in Europa dürften im Süden entstehen (Ciscar et al., 2014). Deutschland und die EU könnten jedoch durch die starke Verflechtung mit dem Welthandel (Peter et al., 2018) und nicht zuletzt die möglicherweise durch den Klimawandel verursachten Wanderungsbewegungen besonders anfällig für die wirtschaftlichen Folgen in anderen Teilen der Welt sein. Zudem betrachten die Studien nur Temperaturanstiege bis 2 Grad, da die Folgen höherer Temperaturveränderungen schwer abzuschätzen sind. Diese dürften für Europa aber ebenfalls erhebliche Auswirkungen haben.

31. **Konkrete Adaptionsstrategien** hängen jeweils stark von den **nationalen Gegebenheiten** ab. Sie umfassen beispielsweise eine effizientere Nutzung von Energie- und Wasserressourcen, eine Anpassung von Regulierungen beispielsweise im Bereich der Baunormen, eine Verbesserung des Hochwasserschutzes, den Ausbau einer klimabeständigen öffentlichen Infrastruktur, die Stärkung des Gesundheits- und Sozialversicherungssystems und die Entwicklung von dürreresistenten Anbaukulturen (IWF, 2019).

Darüber hinaus könnten der Aufbau von nationalen Fiskalpuffern als Versicherung gegenüber Schocks durch Naturkatastrophen und eine stärkere Kanalisierung von privatem Kapital hin zu Investitionen, die zur Emissionsreduktion beitragen, sinnvolle ergänzende Maßnahmen sein (IWF, 2019). Adaptionsmaßnahmen innerhalb des Finanzsektors könnten zudem vor dem Hintergrund des systemischen Risikos notwendig sein, das vom Klimawandel für die Finanzmärkte ausgehen könnte (ESRB, 2016). ↘ KASTEN 6 SEITE 124

32. In Deutschland bildet die im Jahr 2008 beschlossene **Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel** (DAS) die Grundlage der staatlichen Anpassungspolitik. In Aktionsplänen wird die Entwicklung von Methoden zur Identifizierung der Klimawandelauswirkungen und von Anpassungsoptionen gefördert. Bereits umgesetzte Kernvorhaben sind ein Monitoringsystem zur Beobachtung der Auswirkungen des Klimawandels und eine Vulnerabilitätsanalyse für Deutschland zur Identifizierung der vom Klimawandel betroffenen Regionen. Der gegenwärtige Fokus der DAS liegt auf Forschungs- und Anpassungsmaßnahmen, die Schäden durch Hochwasser oder Auswirkungen von Hitze in Städten vermindern sollen.

33. Adaption wird insbesondere für diejenigen Länder mit hohen Kosten verbunden sein, die besonders stark vom Klimawandel betroffen sind. Der Finanzierungsbedarf ist für einige der am stärksten betroffenen Regionen ohne **internationale Unterstützung** nicht zu decken. Dies ist daher ein wichtiger Bereich der deutschen **Entwicklungszusammenarbeit**. Beim Klimagipfel in Paris wurde eine Zusage der Industrieländer aus dem Jahr 2009 bestätigt und erweitert: Demnach sollen ab dem Jahr 2020 jährlich 100 Mrd US-Dollar aus öffentlichen und privaten Quellen für den Klimaschutz und die Anpassung von Schwellen- und Entwicklungsländern an die Folgen des Klimawandels bereitgestellt und noch vor dem Jahr 2025 ein ambitionierteres Finanzierungsziel gesetzt werden (BMZ, 2017).

Insgesamt hat Deutschland im Jahr 2017 etwa 3,65 Mrd Euro für den Klimaschutz und Anpassungsmaßnahmen außerhalb Deutschlands bereitgestellt (BMZ, 2019). Im Rahmen der bilateralen Klimafinanzierung fließen 1,1 Mrd Euro für Anpassungsmaßnahmen in Partnerländer (BMZ, 2017). Darüber hinaus leistet Deutschland finanzielle Beiträge zur **multilateralen Klimafinanzierung**. Zentrales Instrument ist der Green Climate Fund (GCF), der im Rahmen der UN-Klimakonferenz in Cancún zur Finanzierung von Mitigations- und Adaptionsmaßnahmen in Entwicklungsländern errichtet und mit insgesamt 10,3 Mrd US-Dollar (2014) ausgestattet wurde, wovon Deutschland rund 1 Mrd US-Dollar (750 Mio Euro) bereitstellte. Die EU-Mitgliedstaaten bestätigten bereits die Wiederauffüllung des Fonds (Europäischer Rat, 2019), und Deutschland hat angekündigt, seinen Beitrag auf 1,5 Mrd Euro zu verdoppeln (BMU, 2018a). Zudem ist Deutschland Geldgeber weiterer kleinerer Fonds und stellt mit etwa 420 Mio Euro (2018 bis 2022) nach Japan den zweitgrößten Betrag der Globalen Umweltfazilität (Global Environment Facility, GEF) (BMZ, 2018).

34. Vergleicht man die Summe der Ausgaben Deutschlands für nationale und internationale Adaptionsmaßnahmen mit der für Mitigationsmaßnahmen, so fällt auf,

dass die Ausgaben für Adaption **lediglich einen Bruchteil** der Ausgaben für Mitigation ausmachen. Ein Grund dafür könnte darin liegen, dass diese Maßnahmen oftmals ohne großen zeitlichen Vorlauf getätigt werden können, sobald ein bestimmtes Szenario eintritt. Vor allem in anderen Teilen der Welt könnten Adaptionsmaßnahmen zu einer Eindämmung der Schäden durch den Klimawandel führen. Eine Anpassung an besonders adverse Ereignisse mit ihren katastrophalen Folgen wird jedoch nicht möglich sein, weshalb die Versicherungsfunktion der Adaption begrenzt und Mitigation deshalb unverzichtbar ist.

3. Starke Verhandlungsposition anstreben

35. Während die Maßnahmen zur Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels auf nationaler Ebene verbleiben können, ist bei der **Mitigation** ein **internationales Vorgehen** notwendig. So ist der Anteil deutscher Emissionen an den weltweiten Emissionen so klein, dass selbst eine Reduktion auf null für sich genommen nur einen **marginalen Einfluss auf das weltweite Klima** hätte. ↘ ABBILDUNG 1 RECHTS Selbst der Anteil der EU ist nicht groß genug, um für sich genommen einen großen Einfluss auszuüben. Zudem beeinträchtigt ein nationales oder rein europäisches Vorgehen tendenziell die Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Wirtschaft und riskiert, dass Emissionen durch **Carbon Leakage** nicht eingespart, sondern lediglich ins Ausland verlagert werden.

Ebenso kann ein international koordiniertes Vorgehen einer Reduktion der Preise fossiler Brennstoffe entgegenwirken, die dadurch ausgelöst werden könnte, dass diese aufgrund der Erwartung künftig steigender CO2-Preise beschleunigt extrahiert würden und dadurch ihr Angebot am Weltmarkt erheblich anstiege (**„Grünes Paradoxon“**; Sinn, 2008; Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi, 2016). Je mehr Staaten sich an einer koordinierten Vorgehensweise beteiligen, desto geringer ist die Gefahr beider Formen von Carbon Leakage.

36. Das **Pariser Klimaabkommen** ist ein erster wichtiger Schritt, die gemeinsamen Ziele für den maximalen Temperaturanstieg in einer internationalen Vereinbarung festzulegen. ↘ ZIFFERN 46 F. Die **Umsetzung und Durchsetzung** des Abkommens bedürfen jedoch weiterer Anstrengungen. Zudem führen die angekündigten nationalen Beiträge zu dem Abkommen selbst bei ihrer Einhaltung noch nicht zu den für die Eindämmung des Temperaturanstiegs notwendigen Emissionseinsparungen. ↘ ZIFFER 17 Es stellt sich also die Frage, wie eine möglichst effiziente Umsetzung und ein ambitioniertes Vorgehen global erreicht werden können.

Ob eine **Vorreiterrolle** angestrebt werden sollte, gemäß der andere Staaten einer ehrgeizigeren Reduktion der Treibhausgasemissionen folgen, die über das hinausgeht, was in internationalen Verträgen vereinbart wurde, wird in der verhaltens- und spieltheoretischen Forschung **infrage gestellt** (Cramton et al., 2015). Dort dominiert vielmehr die Sorge, dass ein nationales Vorpreschen **Trittbrettfahrerverhalten befördern** könnte und ein wichtiges anzubietendes Element in internationalen Verhandlungen unnötig preisgeben würde. Die Vorreiterrolle führte dann in der Konsequenz lediglich zu hohen Kosten, ohne

dass entscheidende Verbesserungen des Weltklimas erreicht würden (Wissenschaftlicher Beirat beim BMF, 2010). Für einige der in der Literatur genannten Vorteile einer Vorreiterrolle (Schwerhoff et al., 2018) wie die Entwicklung neuer Technologien oder die Glaubwürdigkeit in internationalen Verhandlungen wäre eine Festlegung ambitionierter Reduktionsziele nicht notwendig.

37. In der Spieltheorie wird **Reziprozität**, also das Prinzip der Leistung gegen Gegenleistung, als wichtiges Element internationaler Vereinbarungen identifiziert. Ungenügende Reziprozität führt tendenziell zu sinkender Teilnahme und geringerem Ehrgeiz (Kraft-Todd et al., 2015). Die empirische und theoretische Literatur zeigt, dass Alleingänge keine starken kollektiven Anstrengungen nach sich ziehen (Ledyard, 1995). Internationale Vereinbarungen mit ambitionierten Zielen müssen dementsprechend so ausgestaltet sein, dass die vereinbarten Anstrengungen der anderen Teilnehmer den eigenen ähneln (MacKay et al., 2015). Es sollte bei diesen Verhandlungen also darum gehen, durch den geschickten Einsatz von eigenen verbindlichen Zusagen **Zug um Zug** eine stärkere Kooperation zu erreichen.

38. Statt einer strategisch vermutlich unklugen Vorreiterrolle beim Setzen von Zielen für die rein nationale oder europäische Reduktion von Treibhausgasemissionen sollte eher erwogen werden, eine **Vorbildfunktion** einzunehmen. Diese kann durchaus hilfreich sein, wenn es etwa einer hoch entwickelten und fossile Energie intensiv nutzenden Volkswirtschaft wie Deutschland gelänge, die international vereinbarten Ziele volkswirtschaftlich effizient und ohne größere gesellschaftliche Verwerfungen zu erreichen (JG 2016 Ziffern 856 ff.). Dies war bislang keine Priorität der deutschen Klimapolitik.

39. Bei der Aufteilung von globalen Mengenzielen auf regionale und nationale Ziele oder Erstausstattungen ist Reziprozität aufgrund der unterschiedlichen Entwicklungsstände und zukünftigen Entwicklungen der teilnehmenden Staaten nicht einfach festzulegen und kontrollierbar. Cramton et al. (2015) schlagen daher vor, sich **weltweit** lediglich auf einen **einheitlichen Mindestpreis** für Treibhausgasemissionen zu einigen. Ob die Umsetzung des einheitlichen Preises dann etwa über eine Steuer oder einen Emissionshandel angestrebt würde, bliebe aber jeder Region selbst überlassen. Einzige Bedingung wäre, dass die durchschnittliche Belastung von CO2 innerhalb der Region mindestens dem vereinbarten globalen Preis entspricht. Die Einnahmen können im jeweiligen Staat verbleiben, und eine schwierige weltweite Aufteilung von zulässigen Emissionsmengen auf unterschiedliche Staaten, etwa in internationalen Verträgen oder Emissionshandelssystemen, wäre nicht notwendig.

Mit diesem Vorschlag sind zwei **politökonomische Probleme** verbunden: Zum einen müsste ein globaler Preis je nach Erreichung der vorgesehenen Emissionsmenge iterativ in immer neuen Verhandlungsrunden oder über eine festgelegte Formel verändert werden. Zum anderen ist die Verteilung der Lasten der Emissionsreduktion durch unterschiedliche Vermeidungskosten weltweit zumindest anfänglich sehr ungleich verteilt. Letztere könnte im Nachhinein durch Transfers etwa über einen Klimafonds verändert werden. Würde stattdessen ein globales Emissionshandelssystem etabliert, würde sich der Preis automatisch

nach der vorgesehenen Emissionsmenge richten, dadurch aber volatiler werden. Allerdings könnte dann die Verteilung der Lasten vergleichsweise einfach über die Erstausstattung der Emissionszertifikate gesteuert werden.

40. Das Zustandekommen und die Einhaltung ambitionierter internationaler Vereinbarungen hängen noch von weiteren Faktoren ab. Insbesondere können das bereits umgesetzte oder geplante Ausmaß der Mitigation sowie der Adaption in den beteiligten Ländern einen Einfluss haben. Besondere **Anstrengungen** der Mitigation einzelner Länder **ohne vorherige internationale Vereinbarung** verringern den verbleibenden Vorteil des Zustandekommens einer gemeinsamen Lösung (Wissenschaftlicher Beirat beim BMF, 2010).

Hingegen kann eine unilaterale Anpassungspolitik die Chancen auf eine internationale Vereinbarung erhöhen, da sich die nationale Abhängigkeit von den Folgen des Klimawandels verringert. Die Rückfallposition und damit die Verhandlungsposition des Landes werden dadurch verbessert (Zehaie, 2009; Benchekroun et al., 2011; Auerswald et al., 2018).

41. Die aktuell und zukünftig größten Emittenten von Treibhausgasemissionen sind nach dem ND-GAIN unterschiedlich stark vom Klimawandel betroffen. ↘ ABBILDUNG 3 RECHTS Es zeigt sich, dass die großen EU-Mitgliedstaaten weniger verwundbar sein dürften als die meisten anderen Staaten: Während Deutschland in der Rangfolge aufsteigend mit der Verwundbarkeit auf Rang 4 von 181 Staaten liegt, Frankreich auf Rang 6 und Italien auf Rang 15, finden sich die USA auf Rang 22. China liegt auf Rang 66, Indien auf Rang 131 und die afrikanischen und kleinere Insel-Staaten finden sich auf den untersten Rängen. Durch die höhere Verwundbarkeit der anderen Staaten dürfte es eigentlich ein großes internationales **Interesse an Reziprozität** und einer Einbindung Deutschlands und der EU in die globalen Anstrengungen zum Klimaschutz geben.

42. Wollen Deutschland und die EU das Zustandekommen eines ambitionierten und an einem Preis orientierten globalen Vorgehens zusätzlich befördern, könnten sie neben der Stärkung ihrer Verhandlungsposition durch Adaptionsmaßnahmen und das Einfordern von Reziprozität die Teilnahme mit zusätzlichen **finanziellen Anreizen verknüpfen**. Diese könnten etwa der Zugang zum gemeinsamen Markt oder zu den Transfers aus einem Klimafonds sein. Gegenüber entwickelten Volkswirtschaften könnte eine adäquate CO2-Bepreisung Teil der Verhandlungen von Freihandelsabkommen sein. Weniger entwickelten Volkswirtschaften könnte bei Einführung eines internationalen CO2-Preises der Zugang zu zusätzlichen Mitteln aus einem von den entwickelten Volkswirtschaften aufgestockten Klimafonds gewährt werden. Diese internationalen Transfers könnten zu einem Kosten- und Nutzenausgleich zwischen den an der einheitlichen Bepreisung teilnehmenden Staaten und damit einer stabileren Koalition führen (Cramton und Stoft, 2012; Kornek und Edenhofer, 2019).

43. Vielfach wird zur Durchsetzung ambitionierter internationaler Vereinbarungen die Erhebung allgemeiner Zölle auf Importe aus Staaten diskutiert, die am internationalen Vorgehen nicht teilnehmen. Nordhaus (2015) zeigt, dass relativ niedrige einheitliche **Zölle auf Nicht-Mitglieder** eines „Climate Club“ zu einer großen Koalition mit hohen Zielen für die Emissionsreduktion führen können.

Diese allgemeine Zollerhöhung, die von einem Grenzausgleich ↘ ZIFFERN 198 FF. zu unterscheiden ist, wäre für einen offenen Wirtschaftsraum wie die EU und Deutschland jedoch mit hohen Risiken verbunden und ist daher nicht ratsam. Zölle würden die Gefahr einer Eskalation des Protektionismus im Welthandel erhöhen und dem arbeitsteiligen weltweiten Wirtschaftssystem entgegenstehen.

III. KLEINTEILIGES VORGEHEN VERSCHWENDET RESSOURCEN

WICHTIGSTE AUSSAGEN

- Mit dem Europäischen Emissionshandel (EU-ETS) gibt es bereits ein funktionierendes marktbasiertes Instrument. Dieses stellt die Zielerreichung in der Industrie und dem Energiesektor sicher.
- Im Nicht-EU-ETS-Sektor versucht die Politik bisher, mit kleinteiligen Maßnahmen Emissionen zu reduzieren. Die auf europäischer Ebene vereinbarten nationalen Ziele dürften verfehlt werden.
- Die deutsche Energiewende ist ineffizient. Eine konsequente Neuausrichtung der Klimapolitik würde eine Reform der umweltbezogenen Steuern und Abgaben umfassen.

1. Zusätzliche nationale Ziele sind überflüssig

44. Deutschland ist verschiedene **völkerrechtliche Verpflichtungen zum Klimaschutz auf europäischer und globaler Ebene** eingegangen, um seinen Emissionsausstoß zu begrenzen. Dazu zählen internationale Abkommen wie das Kyoto-Protokoll und das Pariser Klimaabkommen sowie Beschlüsse auf europäischer Ebene. Zusätzlich hat sich Deutschland selbst weitere Ziele für die Reduktion der Treibhausgasemissionen gesetzt.

Globale Zielvereinbarungen

45. Die erste **rechtlich bindende Verpflichtung** zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen ging Deutschland **im Rahmen des Kyoto-Protokolls** im Jahr 1997 ein. Die Bundesregierung verpflichtete sich darin zu einer Reduzierung der Emissionen um 21 % bis zum Jahr 2012 gegenüber dem Basisjahr 1990. In Doha wurde im Jahr 2012 eine **Verlängerung des Kyoto-Protokolls** für den Zeitraum von **2013 bis 2020** verabschiedet. Neuseeland, Japan und Russland nahmen an der zweiten Verpflichtungsperiode nicht mehr teil, und im Mai 2018 deckte das Abkommen nur etwa 15 % der weltweiten Emissionen ab (BMU, 2017a). Die EU-Mitgliedstaaten ratifizierten das Abkommen im Jahr 2017 in einem eher symbolischen Akt, da sich im Dezember des Jahres 2015 die 195 Staaten der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen in Paris auf ein Nachfolgeabkommen für das Kyoto-Protokoll ab dem Jahr 2020 verständigt hatten.

46. Das **Pariser Klimaabkommen** trat im November 2016 in Kraft (Vereinte Nationen, 2019). Hauptziel des Abkommens ist eine Begrenzung des **globalen Temperaturanstiegs auf deutlich unter 2 Grad Celsius** im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter. Zudem sollen Anstrengungen unternommen werden, den globalen Temperaturanstieg sogar auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen. Dazu wird eine deutliche Reduktion der weltweiten Treibhausgasemissionen, insbe-

sondere der CO2-Emissionen, angestrebt. Bis Ende des Jahrhunderts soll die weltweite Klimaneutralität erreicht werden.

Im Gegensatz zum Kyoto-Protokoll umfasst das Pariser Klimaabkommen Staaten mit sehr hohem CO2-Ausstoß wie China, Indien, Brasilien und – zunächst – die USA. Im Juni 2017 verkündeten die USA jedoch ihren Ausstieg aus dem Abkommen zum Ende des Jahres 2020. Damit würde einer der größten Emittenten der Welt dem Klimaschutzabkommen nicht mehr angehören. Die Auswirkungen eines Austritts der USA auf das Weltklima sind allerdings ungewiss, da hauptsächlich die US-amerikanischen Bundesstaaten die im Abkommen vereinbarten Ziele umsetzen. Einige dieser Bundesstaaten wollen an ihren Klimaschutzzielen festhalten oder erneuerbare Energien ausbauen (BMU, 2019a).

47. Das **Pariser Klimaabkommen** verpflichtet die Unterzeichnerstaaten, Pläne für die jeweiligen nationalen Beiträge zum Klimaschutz (**Nationally Determined Contributions, NDC**) zu erarbeiten und im Fünf-Jahres-Rhythmus beim UNFCCC (Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen) zu hinterlegen. Diese Pläne sollen neben konkreten Maßnahmen nicht zuletzt einen Fahrplan zu deren Umsetzung in das jeweilige nationale Recht enthalten. Mittels eines Transparenzsystems soll die Einhaltung der NDC überprüft werden. Durch Berichterstattung und Umsetzung auf Basis gemeinsamer Richtlinien sollen Maßnahmen zur Emissionsreduzierung und deren Finanzierung vergleichbar gemacht werden, um Vertrauen zu schaffen, aber gleichzeitig Druck bei Nichteinhaltung ausüben zu können (BMU, 2017b). Rechtliche Sanktionierungsmechanismen sind jedoch nicht vorgesehen (Deutscher Bundestag, 2018c).

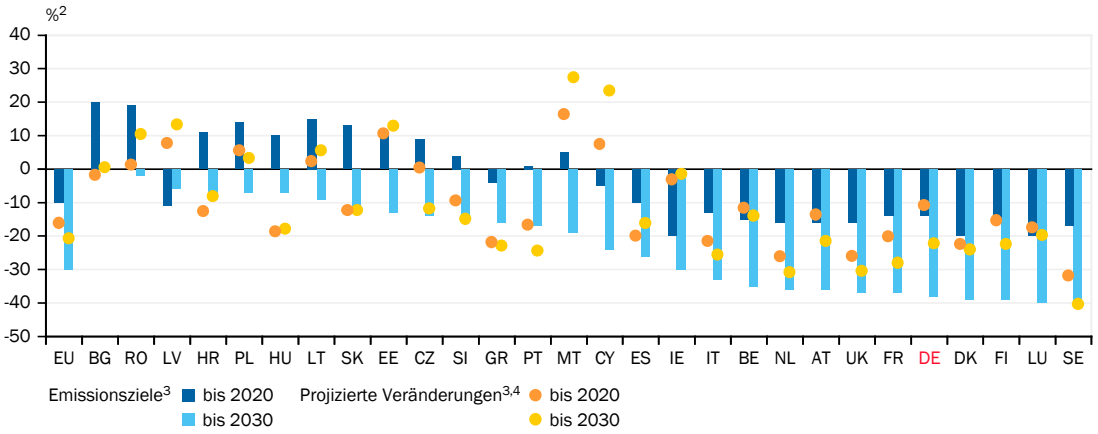
Mittlerweile haben bereits 184 Vertragsparteien NDC für die nächsten Jahre vorgelegt (UNFCCC, 2019). Der NDC der EU gibt eine Reduktion der Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2030 von mindestens 40 % gegenüber dem Jahr 1990 und von mindestens 29 % gegenüber dem Jahr 2010 vor. ↘ ABBILDUNG 4 Die Summe der vorgelegten nationalen Pläne aller Teilnehmerstaaten ergibt allerdings insgesamt einen Anstieg der Treibhausgasemissionen von 53,5 Gigatonnen CO2-Äquivalenten im Jahr 2017 auf 56 Gigatonnen CO2-Äquivalente im Jahr 2030 (UNEP, 2019). Dies dürfte für die Einhaltung des im Pariser Klimaabkommen vereinbarten 2-(1,5-)Grad-Ziels unzureichend sein, da die Emissionen hierfür laut UN Emissions Gap Report (UNEP, 2019) stattdessen um 15 (32) Gigatonnen CO2-Äquivalente reduziert werden müssten.

Zielvorgaben der Europäischen Union

48. Die EU hat sich über die für das Abkommen von Paris relevanten NDC hinaus eigene Klimaziele auferlegt. Im November 2018 präsentierte die Europäische Kommission einen Entwurf ihrer klimapolitischen **Langfriststrategie 2050**, die mit den Zielen des Pariser Klimaabkommens vereinbar sein und sich an einer Reduktion der Treibhausgasemissionen von 80 % bis 95 % orientieren soll. Die Langfriststrategie soll Anfang des Jahres 2020 von den Mitgliedstaaten beschlossen werden, um sie dem UNFCCC als EU-Beitrag bis ins Jahr 2025 zu übermitteln. In den Jahren 2007 und 2014 beschloss der Europäische Rat zudem die EU-Klimapakete 2020 und 2030 in Form verschiedener Richtlinien und

↘ ABBILDUNG 4

Lastenteilung: Emissionsziele der Mitgliedstaaten[1]



1 – BG-Bulgarien, RO-Rumänien, LV-Lettland, HR-Kroatien, PL-Polen, HU-Ungarn, LT-Litauen, SK-Slowakei, EE-Estland, CZ-Tschechische Republik, SI-Slowenien, GR-Griechenland, PT-Portugal, MT-Malta, CY-Zypern, ES-Spanien, IE-Irland, IT-Italien, BE-Belgien, NL-Niederlande, AT-Österreich, UK-Vereinigtes Königreich, FR-Frankreich, DE-Deutschland, DK-Dänemark, FI-Finnland, LU-Luxemburg, SE-Schweden. 2 – Veränderung gegenüber 2005. 3 – Ziele betreffen Emissionen von Wirtschaftssektoren, die nicht unter das EU-ETS fallen. 4 – Auf Grundlage bestehender Maßnahmen.

Quellen: Europäische Kommission, Europäische Umweltagentur, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-171

Verordnungen. Sie stellen **verbindliche Zwischenziele** in der Langfriststrategie 2050 dar.

Im **Klimapaket 2020** ist vorgesehen, dass neben der Senkung der Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2020 um mindestens 20 % gegenüber dem Jahr 1990 der Anteil erneuerbarer Energieträger beim Gesamtenergieverbrauch und die Energieeffizienz jeweils um mindestens 20 Prozentpunkte gesteigert werden sollen (Europäische Kommission, 2019a). Das **Klimapaket 2030** wiederum sieht vor, dass im Einklang mit dem NDC die EU-Treibhausgasemissionen bis zum Jahr 2030 um mindestens 40 % gegenüber dem Stand von 1990 reduziert werden sollen. Zudem soll eine Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energiequellen auf mindestens 27 % sowie eine Steigerung der Energieeffizienz um ebenfalls mindestens 27 % erreicht werden (Europäische Kommission, 2019b).

49. Die Umsetzung der EU-Klimaziele teilt sich auf zwei Bereiche auf. So soll im Rahmen des **EU-ETS** bis zum Jahr 2020 eine Reduktion von 21 % und bis zum Jahr 2030 eine Reduktion um 43 % gegenüber dem Jahr 2005 erreicht werden. ↘ ZIFFERN 55 FF. Separate nationale Ziele gibt es für diesen Bereich nicht. In den **Nicht-EU-ETS-Sektoren**, unter die vor allem die Bereiche Verkehr, Gebäude und Landwirtschaft fallen, soll der Treibhausgasausstoß für die gesamte EU bis zum Jahr 2030 um 30 % gegenüber dem Jahr 2005 sinken.

Dafür wurden länderspezifische Reduktionsziele in der „Lastenteilungsentscheidung“ (**Effort Sharing Decision**, **ESD**) festgelegt. Diese richten sich grob nach dem wirtschaftlichen Entwicklungsstand der Mitgliedstaaten und wurden im Jahr 2018 beschlossen. ↘ ABBILDUNG 4 Demzufolge muss Deutschland seine Emissionen im Nicht-EU-ETS-Bereich bis zum Jahr 2020 um 14 % und **bis zum Jahr 2030 um 38 %** gegenüber dem Jahr 2005 verringern (BMU, 2018b). De-

taillierte sektorspezifische Zielvorgaben innerhalb der Nicht-EU-ETS-Sektoren wurden dabei nicht festgelegt.

50. Zwar zeichnet sich bereits ab, dass das übergreifende Emissionsziel für das Jahr 2020 auf EU-Ebene insgesamt übererfüllt werden dürfte (BMU, 2018b). Allerdings dürften ohne zusätzliche Maßnahmen viele EU-Mitgliedstaaten ihre im Nicht-EU-ETS-Bereich im Rahmen der ESD vorgesehenen Einsparungen bis zum Jahr 2030 nicht erreichen. Nach gegenwärtigem Stand dürfte Deutschland das **Reduktionsziel** im Nicht-EU-ETS-Bereich für das Jahr 2030 ebenfalls deutlich **verfehlen**. ↘ ABBILDUNG 4

Die Effort-Sharing-Verordnung sieht verschiedene Flexibilisierungsmöglichkeiten vor (Edenhofer et al., 2019). Dazu zählt etwa ein begrenzter Ausgleich über die Zeit oder in begrenztem Umfang der Einbezug von Emissionsreduktionen aus der Forstwirtschaft und Landnutzung. Allerdings dürfte für Deutschland einzig die **Übertragung** von nicht benötigten Emissionsberechtigungen durch **andere EU-Mitgliedstaaten** realistisch sein.

51. Angesichts der zu erwartenden Knappheit von Berechtigungen im Nicht-EU-ETS-Bereich bis zum Jahr 2030 könnte dies mit **erheblichen Kosten** für den Bundeshaushalt einhergehen. Dies hängt letztlich von dem Preis ab, den die anderen Mitgliedstaaten für die Übertragung von Berechtigungen verlangen. Schätzungen von Agora Energiewende und Agora Verkehrswende (2018) zufolge könnten sich die finanziellen Belastungen im Zeitraum von 2021 bis 2030 auf insgesamt 31 bis 62 Mrd Euro belaufen, wobei es keine verlässlichen Abschätzungen der Preise für entsprechende Berechtigungen gibt (Edenhofer et al., 2019).

Denn es ist fraglich, ob in der EU überhaupt ausreichend Berechtigungen vorhanden sein werden. Gegeben die bestehenden Energie- und Klimamaßnahmen würden die meisten Staaten ihre Reduktionsziele bis zum Jahr 2030 verfehlen (Europäische Kommission, 2018a). In diesem Fall droht Deutschland und anderen Mitgliedstaaten ein Vertragsverletzungsverfahren. Der ersatzweise Einsatz von Zertifikaten aus dem EU-ETS ist für Deutschland nicht möglich. Andere Mitgliedstaaten, die bereits früher Minderungslasten übernommen hatten, hatten dies hingegen frühzeitig ausgehandelt (Edenhofer et al., 2019). Ein Mitgliedstaat könnte jedoch bei der Europäischen Kommission die **unilaterale Einbeziehung von Nicht-EU-ETS-Sektoren** (Opt-in) in das Emissionshandelssystem beantragen, um so seine Reduktionsziele im Nicht-EU-ETS-Bereich zu erfüllen (Agora Energiewende und Agora Verkehrswende, 2018). ↘ ZIFFERN 117 FF.

Zusätzliche nationale Zielvorgaben

52. Deutschland setzt internationale Klimaziele um, formuliert aber gleichzeitig eigene klimapolitische Zielsetzungen. Für internationale Klimaschutzabkommen sind diese allerdings nicht rechtlich verbindlich (Weltenergierat, 2018). Das **Energiekonzept des Jahres 2010** und der **Klimaschutzplan 2050** aus dem Jahr 2016, der im Koalitionsabkommen der Regierungsparteien weitgehend bestätigt wird, stellen somit letztlich politische Selbstverpflichtungen einer nati-

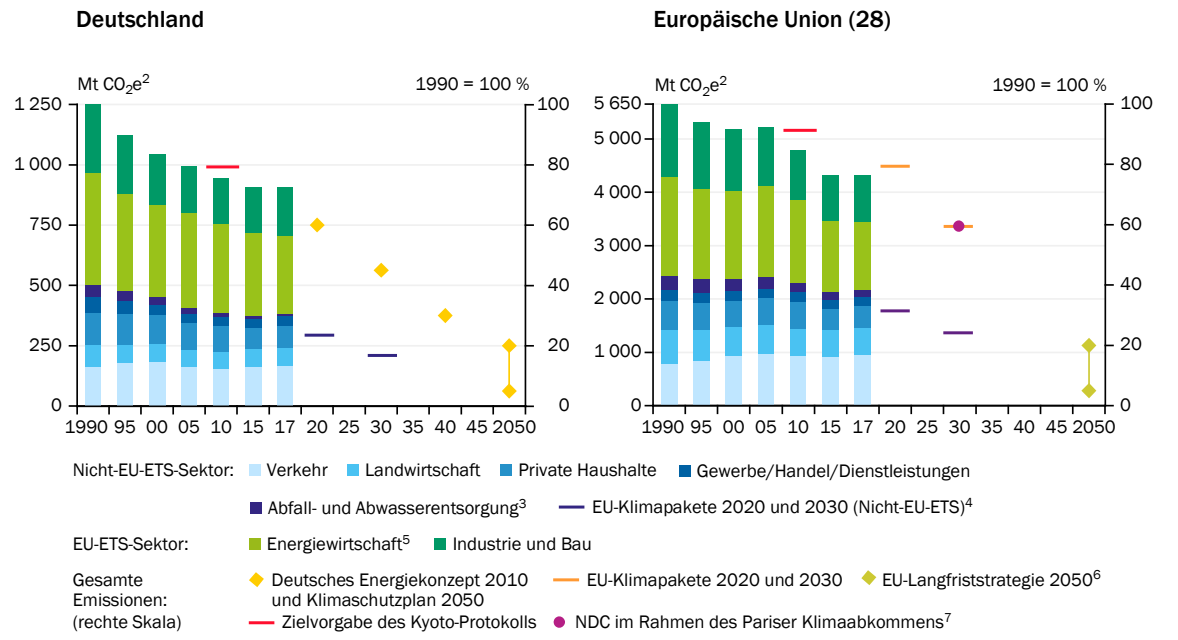
onalen Regierung dar, ohne an den aus den internationalen Abkommen entstehenden Verpflichtungen etwas zu ändern (Weltenergierat, 2018). Die Weiterentwicklung und Überprüfung des Klimaschutzplans 2050 folgt dem fünfjährigen Rhythmus der nationalen Beiträge des Pariser Abkommens (BMU, 2017c).

53. Das Energiekonzept 2010 setzt **nationale Ziele** zur Reduktion der gesamten Treibhausgasemissionen von 40 % bis zum Jahr 2020, 55 % bis zum Jahr 2030, 70 % bis zum Jahr 2040 und 80 % bis 95 % bis zum Jahr 2050 gegenüber dem Jahr 1990 (BMWi, 2010). ↘ ABBILDUNG 5 Der Klimaschutzplan 2050 bestätigt die Ziele für die Jahre ab 2030 und der weitgehenden Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2050. Er legt zudem über die gesamtwirtschaftliche Ebene hinaus **Ziele für einzelne Sektoren** fest (BMU, 2017c). So sollen die Energiewirtschaft ihre Emissionen bis zum Jahr 2030 um 61 % bis 62 %, der Gebäudebereich um 66 % bis 67 %, der Verkehr um 40 % bis 42 %, die Industrie um 49 % bis 51 % und die Landwirtschaft um 31 % bis 34 % reduzieren. Für die Landnutzung und Forstwirtschaft wurden keine spezifischen Ziele bis zum Jahr 2030 vereinbart. Die einzelnen Bereiche stehen dabei vor ganz unterschiedlichen Herausforderungen. ↘ ZIFFERN 150 FF.

54. Die nationalen Ziele für die Gesamtemissionen, die zumindest für das Jahr 2020 verfehlt werden dürften, beziehen die EU-ETS-Sektoren mit ein, für die es auf europäischer Ebene keine nationalen Vorgaben gibt und die zumindest über das EU-ETS auf nationaler Ebene nicht steuerbar sind. Die Zielerreichung nationaler Ziele in den EU-ETS-Sektoren hat auf die gesamte Reduktion der Treibhausgasemissionen in der EU ohne zusätzliche Maßnahmen **keinen Einfluss**. Ent-

↘ ABBILDUNG 5

Treibhausgasemissionen in Deutschland und der EU nach Quellsektoren[1]



1 – Ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft. 2 – Megatonnen CO_2-Äquivalente. 3 – Einschließlich sonstiger Feuerungsanlagen. 4 – Entspricht einer Reduktion für Deutschland um 14 % bis 2020 und 38 % bis 2030 gegenüber 2005. Entspricht einer Reduktion für die EU um 10 % bis 2020 und 30 % bis 2030 gegenüber 2005. 5 – Einschließlich diffuser Emissionen aus Treibstoffen. 6 – Langfriststrategie noch nicht beschlossen. 7 – Nationale Beiträge zum Klimaschutz (Nationally Determined Contributions).

Quellen: Eurostat, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-205

scheidend für den Beitrag zur globalen Reduktion von Treibhausgasemissionen ist einzig die Einhaltung europäischer Zielvorgaben. Demzufolge sollte die Bundesregierung **auf zusätzliche nationale und** vor allem **sektorale Ziele verzichten**.

2. EU-ETS-Sektoren: Zielgenaue Emissionssenkung

55. Für einen Großteil der Treibhausgasemissionen in der Industrie und im Energiesektor besteht in Europa mit dem **EU-ETS** ein marktbasiertes Instrument zur Reduktion der Emissionen. Das seit dem Jahr 2005 bestehende EU-ETS umfasst insgesamt 11 000 Feuerungsanlagen in der Energiewirtschaft und in der Industrie. Damit sind etwa **45 % der gesamten Treibhausgasemissionen in der EU** vom EU-ETS abgedeckt. ↘ ABBILDUNG 6 LINKS Seit dem Jahr 2012 berücksichtigt das EU-ETS zusätzlich die Emissionen des Luftverkehrs. Die Berichts- und Abgabepflicht erstreckt sich bislang jedoch nur auf innereuropäische Flüge. Neben Kohlenstoffdioxid (CO_2) werden im EU-ETS ebenfalls Lachgas (N_2O) sowie perfluorite Kohlenwasserstoffe (PFC) berücksichtigt. Andere Treibhausgase wie Methan (CH_4) werden hingegen nicht erfasst. Neben den 28 EU-Mitgliedstaaten nehmen Island, Liechtenstein und Norwegen am EU-ETS teil.

Funktionierender europäischer Emissionshandel

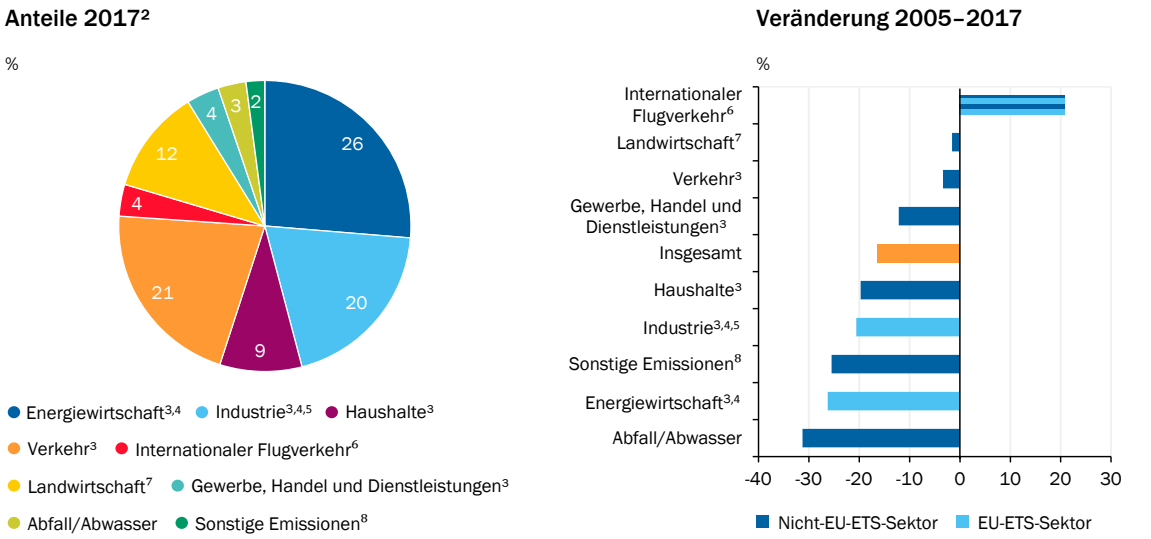
56. Eine im Zeitverlauf **absinkende Mengenbegrenzung (Cap)** sorgt dafür, dass das gewünschte **Emissionsreduktionsziel** in den EU-ETS-Sektoren – konstruktionsbedingt – kumulativ mit Sicherheit erreicht wird. Gegenüber dem Jahr 2005 sind die Emissionen in der Energiewirtschaft mittlerweile um 26 % und in der Industrie um 21 % gesunken. ↘ ABBILDUNG 6 RECHTS Wo genau Emissionen eingespart werden, ist nicht festgelegt, sondern ergibt sich aus dem Handel mit Emissionszertifikaten und den daraus resultierenden Preisen. Die **Ausstattung** mit Zertifikaten richtet sich hingegen nach dem Wohlstandsniveau der teilnehmenden Staaten sowie nach möglichen Auswirkungen auf Unternehmen. Somit ist die Frage der Effizienz wirksam von der Frage der Verteilung getrennt, sodass zumindest innerhalb der EU-ETS-Sektoren eine volkswirtschaftlich effiziente Emissionsvermeidung verwirklicht wird.

Die beobachteten Emissionsreduktionen im EU-ETS-Bereich lassen sich nicht alle kausal auf das EU-ETS zurückführen, sondern hängen außerdem von anderen Faktoren wie beispielsweise der Rezession 2008/09 ab. Studien, welche die kausalen Effekte des EU-ETS abschätzen, ermitteln dennoch eine deutlich negative Wirkung des EU-ETS auf die Treibhausgasemissionen (Martin et al., 2016). Dechezleprêtre et al. (2018) finden für den Zeitraum 2005 bis 2012, dass Unternehmen innerhalb des EU-ETS rund 10 % weniger Emissionen ausstießen als vergleichbare Unternehmen, die nicht im EU-ETS eingeschlossen waren.

57. Anders als im Energie- und Industriesektor kam es in der Landwirtschaft und im **Verkehrssektor** nur zu **geringen Reduktionen** der Emissionsmengen, und im internationalen Luftverkehr nahmen die Emissionen sogar deutlich zu. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Energieeffizienz von Personenkraftwagen

↘ ABBILDUNG 6

Treibhausgasemissionen in der EU nach Sektoren[1]



1 – CO_2-Äquivalente ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft. 2 – Abweichungen in den Summen rundungsbedingt. 3 – Verbrennung von Brennstoffen. 4 – Industrie und Energiewirtschaft seit 2005 im EU-ETS. 5 – Industrielle Prozesse und Produktverwendung. 6 – Internationaler Flugverkehr seit 2012 im EU-ETS, wobei Flüge von und nach Drittstaaten bislang ausgenommen sind. Dies wird in der rechten Abbildung durch die Schraffur verdeutlicht. 7 – Fermentation bei der Verdauung, bewirtschaftete landwirtschaftliche Böden, Behandlung von Wirtschaftsdüngern sowie sonstige Emissionen. 8 – Sonstige Feuerungsanlagen und diffuse Emissionen aus Treibstoffen.

Quellen: Europäische Umweltagentur, Eurostat, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-140

(PKW) beispielsweise gemessen an der Verkehrsleistung in den vergangenen Jahren gestiegen ist (EEA, 2018). Dies wurde jedoch durch den zeitgleichen Verkehrsanstieg kompensiert, sodass der gesamte CO2-Ausstoß von PKW in der EU zuletzt sogar wieder anstieg (EEA, 2018). Ein Vorteil des Emissionshandels besteht darin, dass durch die Mengenbeschränkung solche **Rebound-Effekte** berücksichtigt werden.

Wie hoch die Emissionen ohne jegliche Klimamaßnahmen wären und ob der Verkehrssektor trotz gleichbleibender Emissionen möglicherweise dennoch einen großen Beitrag zur Rückführung der Gesamtemissionen geleistet hat, lässt sich ohne Konstruktion der entsprechenden kontrafaktischen Situation nicht sagen. Daher müsste der kontrafaktische Fall mit Hilfe angemessener Identifikationsannahmen konstruiert werden, so wie dies bei den Schätzungen zur Auswirkung wirtschaftspolitischer Maßnahmen oder der Konsequenzen des Klimawandels üblich ist.

58. Während zumindest der innereuropäische Flugverkehr mittlerweile ins EU-ETS eingeschlossen ist, gibt es im sonstigen **Verkehrssektor** bislang auf europäischer Ebene **keine marktbasierten Klimaschutzinstrumente**. Dabei steht der Verkehrssektor vor der besonderen Herausforderung, den Ausstoß von Treibhausgasen zu vermindern, während sich zugleich die Verkehrsleistung weiter erhöhen dürfte. ↘ ZIFFERN 77 FF. Emissionen, die insbesondere bei der Verbrennung zur **Wärmeerzeugung** in Haushalten entstehen, sind ebenfalls nicht vom EU-ETS erfasst. Anders als im Verkehrssektor kam es zumindest in diesem Bereich EU-weit zu einem Rückgang der Emissionen. Der deutliche Rückgang von 31 % im Entsorgungssektor ist insbesondere auf die Weiterentwicklung der Recyclingmöglichkeiten, eine verstärkte stoffliche und energetische Nutzung der

Abfälle und das Aus für die Deponierung unbehandelter Siedlungsabfälle zurückzuführen (Umweltbundesamt, 2017; CEWEP, 2018).

59. Für jede Handelsperiode des EU-ETS wird zunächst ein **Emissionsminderungsziel** und damit eine bestimmte Menge an Emissionsberechtigungen (Zertifikate) definiert. Die ausgegebene Zertifikatsmenge sinkt im Zeitverlauf. Ein Zertifikat berechtigt zum Ausstoß einer Tonne CO2-Äquivalente. Anschließend wird festgelegt, wie diese Berechtigungen bereitgestellt werden. Im EU-ETS wird ein **Downstream**-Ansatz verfolgt. ↘ ZIFFER 120 Es müssen also die Endverbraucher der Energieträger beziehungsweise die Emittenten der Treibhausgasemissionen ein Zertifikat besitzen. Dies steht im Gegensatz zum **Upstream**-Verfahren, bei dem lediglich diejenigen, die Energieträger das erste Mal in Umlauf bringen, Zertifikate kaufen müssen. Unternehmen können Berechtigungen in **regelmäßig stattfindenden Auktionen** ersteigern oder von anderen Unternehmen kaufen. Daneben ist es Unternehmen möglich, einen Teil ihrer Reduktionsverpflichtungen zu erreichen, indem sie Projekte zur Emissionsreduzierung in Drittstaaten durchführen.

Unternehmen können **internationale Gutschriften** zur Erfüllung ihrer Verpflichtungen im EU-ETS nutzen. Das Kyoto-Protokoll erlaubt es Industriestaaten, ihren Minderungspflichten nachzukommen, indem beispielsweise Projekte zur Reduktion von Emissionen in anderen, weniger entwickelten Ländern finanziert oder durchgeführt werden (**Clean Development Mechanism, CDM**). Nach der Durchführung eines solchen CDM-Projekts erhalten Unternehmen eine Gutschrift in Höhe der eingesparten Emissionen (DEHSt, 2013). Diese Gutschrift kann bis zum Jahr 2020 in EU-ETS-Zertifikate eingetauscht werden, wobei es quantitative und qualitative Einschränkungen gibt. So sind Nuklearenergieprojekte, Auf- und Wiederaufforstung sowie Projekte, die eine Freisetzung von Industriegasen beinhalten, ausgenommen. Zudem werden ab dem Jahr 2012 neue Projekte nur noch angerechnet, wenn sie in einem der am wenigsten entwickelten Länder umgesetzt werden (Europäische Kommission, 2013). Neben dem CDM besteht außerdem die Möglichkeit, Emissionen im Rahmen gemeinsam durchgeführter Projekte (**Joint Implementation, JI**) in anderen Industriestaaten zu reduzieren und sich diese zur Erfüllung der eigenen Reduktionsziele anrechnen zu lassen. Inwieweit sich Klimaschutzprojekte in anderen Ländern zukünftig auf heimische Minderungsverpflichtungen anrechnen lassen, ist noch nicht geklärt (DEHSt, 2019a).

60. Ursprünglich wurden sämtliche Zertifikate den Unternehmen kostenlos zugeteilt. Seit dem Jahr 2013 erhalten Stromerzeuger jedoch keine kostenlosen Zertifikate mehr, wobei Ausnahmen für einige weniger wohlhabende Mitgliedstaaten bestehen. In der dritten Handelsperiode (2013–2020) werden insgesamt 57 % der gesamten ausgegebenen Emissionsberechtigungen versteigert. Die **Versteigerung neuer Berechtigungen** (Primärmarkt) sowie der Handel von Zertifikaten (Sekundärmarkt) finden derzeit primär an den Börsen EEX (European Energy Exchange) und ICE (Intercontinental Exchange) statt, nur kleinere Volumina werden am Sekundärmarkt an anderen Börsen oder außerbörslich (OTC) gehandelt. Nahezu tägliche Auktionen sollen dazu führen, dass sich diese nahtlos in das Marktgeschehen einfügen und die bei den Auktionen erzielten Preise dem Niveau der Preise im Börsenhandel entsprechen.

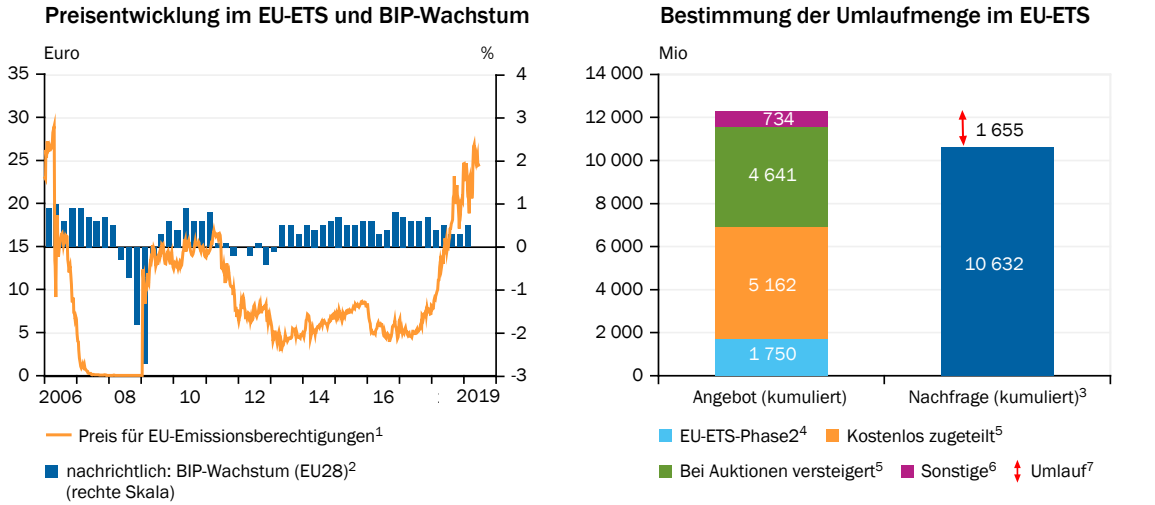
Seit der zweiten Handelsperiode (2008–2012) können nicht genutzte Berechtigungen in die folgende Periode übertragen werden. Transaktionen mit Zertifikaten werden auf ein Konto beim EU-Emissionshandelsregister (Unionsregister) gebucht, das von der Europäischen Kommission betrieben wird. Alle am EU-ETS teilnehmenden Akteure, zu denen Banken und Handelshäuser zählen, besitzen ein solches Konto. Für Deutschland werden die Konten von der Deutschen Emissionshandelsstelle (DEHSt) verwaltet.

61. Der Preis im EU-ETS ist seit dem Jahr 2005 immer wieder sehr deutlich zurückgegangen. ↘ ABBILDUNG 7 LINKS Neben der **kostenlosen Zuteilung der Zertifikate** in den ersten beiden Handelsperioden (2005–2012) dürften insbesondere wirtschaftliche Einbrüche wie die **Rezession 2008/09** und der damit jeweils verbundene Rückgang der Industrieproduktion die Preise gedrückt haben. Außerdem war es Unternehmen möglich, internationale Gutschriften zur Erfüllung ihrer Verpflichtungen im Rahmen des EU-ETS zu verwenden. Nicht in Anspruch genommene Verwendungsrechte wurden auf Phase 3 (2013–2020) übertragen. Neben dem forcierten Ausbau erneuerbarer Energien etwa in Deutschland führte all dies dazu, dass ein erheblicher Überschuss an Zertifikaten im EU-ETS entstand und der Zertifikatspreis lange unterhalb von 10 Euro je Tonne CO2 verharrte.

62. Um dem Problem der überschüssigen Zertifikate zu begegnen, wurde der Emissionshandel in den vergangenen Jahren mehrfach reformiert. Insbesondere wurde die Versteigerung von insgesamt 900 Mio Zertifikaten auf die Jahre 2019 und 2020 verschoben (**Backloading**). Beginnend im Jahr 2019 wird ein Teil der im Umlauf befindlichen Zertifikate, die Umlaufmenge, in die **Marktstabili-**

↘ ABBILDUNG 7

EU-Emissionshandelssystem (EU-ETS)



1 – Euro je Emissionsberechtigung für eine Tonne CO_2. Wochendurchschnitte. 2 – Bruttoinlandsprodukt (real); Quartale, saison- und arbeitstäglich bereinigt; Veränderung zum Vorquartal. 3 – Umfasst die gesamten geprüften Emissionen aus EU-ETS-Anlagen vom 1. Januar 2013 bis zum 31. Dezember 2018 und die im gleichen Zeitraum gelöschten Zertifikate. 4 – Im Zeitraum von 2008 bis 2012. 5 – Im Zeitraum vom 1. Januar 2013 bis 31. Dezember 2018. 6 – Von der Europäischen Investitionsbank (EIB) für die Zwecke des NER300-Programms monetisierte Zertifikate und Verwendungsrechte für internationale Gutschriften, die Anlagen bis zum 31. Dezember 2018 für Emissionen in Anspruch genommen haben. 7 – Berechnungen der Europäischen Kommission vom 14. Mai 2019.

Quellen: Europäische Kommission, Eurostat, Thomson Reuters, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-126

tätsreserve (MSR) überführt. Diese Umlaufmenge wird jährlich von der Europäischen Kommission berechnet und belief sich im Mai 2019 auf 1 655 Mio Zertifikate. ↘ ABBILDUNG 7 RECHTS Sie ergibt sich aus der Differenz zwischen dem kumulierten Angebot an und der kumulierten Nachfrage nach Zertifikaten. Im Zeitraum von 2019 bis 2023 werden jährlich 24 % der Umlaufmenge aus dem Vorjahr nicht auktioniert und stattdessen der MSR zugeführt, sollte die Umlaufmenge oberhalb von 833 Mio Zertifikaten liegen. Umgekehrt wird die Reserve aufgestockt, sollte die Menge an Berechtigungen unter die Schwelle von 400 Mio Zertifikaten fallen.

63. Ab dem Jahr 2023 wird der Umfang an Zertifikaten in der MSR auf das Niveau der Auktionsmenge im Vorjahr beschränkt werden. Die darüber hinausgehenden Zertifikate werden gelöscht. Zusätzlich wird ab dem Jahr 2021 das **Emissionshandels-Cap jährlich um 2,2 % gesenkt**. Im Zeitraum von 2013 bis 2020 beträgt dieser Faktor noch 1,74 %. All diese Maßnahmen und die damit verbundene Erwartung ansteigender Preise trugen dazu bei, dass sich der **Emissionspreis** in den vergangenen zwei Jahren auf zuletzt 25 Euro **verfünffacht** hat.

64. Ein weiterer Zweck der MSR ist es, den negativen Effekt, den unilaterale Maßnahmen zur Emissionsreduktion ansonsten auf den Zertifikatspreis im EU-ETS ausüben würden, möglichst zu neutralisieren: **Nationale Anstrengungen** wie der Ausbau der erneuerbaren Energien verringern die Zertifikatenachfrage und somit ohne MSR oder andere Gegenmaßnahmen, wie die Löschung von Zertifikaten, den Preis im EU-ETS. In der Folge steigt die Nachfrage nach Emissionen in anderen Bereichen an, während das EU-ETS-weite Cap die Gesamtmenge an Emissionen begrenzt (**Wasserbett-Effekt**). Die Reformen des Emissionshandels begrenzen dieses Problem. Zum einen wird es Staaten ermöglicht, Zertifikate zu löschen, die durch die Stilllegung von Stromerzeugungskapazitäten frei werden. ↘ KASTEN 2 Zum anderen wird ein Teil der frei gewordenen Zertifikate in die MSR eingestellt.

Burtraw et al. (2018) zufolge werden 88 % der marginalen Zertifikate, die aufgrund einer unilateralen Maßnahme im Jahr 2018 frei werden, von der MSR bis zum Jahr 2030 aus dem Markt genommen. Da dies graduell erfolgt, kehrt sich dieses Verhältnis für eine Maßnahme im Jahr 2028 jedoch um: Nur 12 % der marginalen Zertifikate werden dann bis zum Jahr 2030 gelöscht. Wie effektiv die MSR tatsächlich sein wird, ist schwer abzuschätzen und hängt wesentlich von den zukünftigen Emissionsreduktionen und der damit verbundenen Nachfrage nach Zertifikaten ab (Agora Energiewende und Öko-Institut, 2018).

65. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es mit dem **EU-ETS** bereits ein **funktionierendes marktbasiertes Instrument** zur Emissionsreduktion **in den Sektoren Energiewirtschaft und Industrie** gibt. Durch die jüngsten Reformen wurden wichtige Elemente hinzugefügt, die zum einen die Interaktion des EU-ETS mit nationalen Maßnahmen der Mitgliedstaaten beachten und zum anderen das langfristige Preissignal stärken. Den vorgegebenen Beitrag zur Emissionsreduktion in der EU erreichen die EU-ETS-Sektoren ohne zusätzliche nationale Maßnahmen mit Sicherheit.

In welchem Ausmaß nach einer Ausweitung des EU-ETS auf diejenigen Sektoren, die aktuell dem EU-ETS nicht unterliegen, der zu leistende Beitrag des bisherigen EU-ETS-Bereichs größer würde, ist aktuell schwer einzuschätzen. Insbesondere dann, wenn – was bisherige grobe Abschätzungen der Vermeidungskosten im Nicht-EU-ETS-Bereich nahelegen ↘ ZIFFERN 133 FF. – die Vermeidungskosten in anderen Sektoren höher liegen, könnte für eine effiziente Zielerreichung ein größerer Beitrag des EU-ETS-Bereichs notwendig sein. Diese Information über mögliche Effizienzgewinne durch Einbindung anderer Sektoren würde jedoch erst nach der Ausweitung des EU-ETS erkennbar werden.

Kohleausstieg und EEG teuer und ineffizient

66. Obwohl es für den Energiesektor kein eigenes EU-Ziel für Deutschland gibt, da dieser in das EU-ETS integriert ist, finden die beiden **teuersten nationalen Projekte zur Emissionsreduktion** in diesem Bereich statt: der Kohleausstieg und die Förderung von erneuerbaren Energien durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG). Angesichts der abzusehenden Verfehlung des selbst auferlegten nationalen Ziels für die Rückführung der Emissionen hat die Bundesregierung eine Kommission eingesetzt, um den gezielten Ausstieg aus der Kohlestromerzeugung vorzubereiten.

Eine Abschaltung der deutschen Kohlekraftwerke würde jedoch ohne zusätzliche Maßnahmen, wie die MSR oder die Löschung von Zertifikaten, nicht notwendigerweise zu einer Reduktion der CO2-Emissionen in der EU führen. Zwar könnte durch die MSR ↘ ZIFFER 62 der Wasserbett-Effekt im EU-ETS teilweise ausgeglichen werden. Allerdings hängt ihre Wirkung wesentlich von der Überschusssituation im Emissionshandel ab, sodass die **klimapolitische Wirksamkeit des Kohleausstiegs** ohne weitere Maßnahmen **sehr begrenzt** sein könnte (Edenhofer et al., 2019). Sollten die freigewordenen Zertifikate vollständig aus dem EU-ETS entnommen werden können, dann führt der deutsche Kohleausstieg allerdings sogar zu einer Übererfüllung der Ziele und internationalen Verpflichtungen der EU.

Die Kohlekommission (2019) schlägt vor, den **Kohleausstieg** spätestens bis zum Jahr 2038 zu vollziehen. Damit einhergehen sollen Strukturhilfen für die betroffenen Regionen sowie Kompensationen der Unternehmen und Haushalte für erwartete künftige Strompreisanstiege. Dabei werden über die kommenden zwei Jahrzehnte finanzielle Belastungen für den Bundeshaushalt im hohen zweistelligen Milliardenbereich veranschlagt. ↘ KASTEN 2

↘ KASTEN 2

Kohleausstieg in Deutschland

Ende Januar 2019 präsentierte die Kommission „Wachstum, Beschäftigung und Strukturwandel“ ihre Empfehlungen zum Kohleausstieg (Kohlekommission, 2019). Diese beinhalten insbesondere einen **Ausstieg aus der Kohleverstromung spätestens bis zum Jahr 2038**, Strukturhilfen für betroffene Regionen sowie Maßnahmen, die einen Anstieg der Strompreise vermeiden. Der „Kohleausstieg“ bezieht sich nur auf die Stromerzeugung mit Stein- und Braunkohle, nicht jedoch auf dessen Einsatz beispielsweise in der Produktion von Stahl. Bis zum Jahr 2030 soll die Stromgewinnung aus Braun-

und Steinkohle auf eine Kraftwerksleistung von 17 Gigawatt reduziert werden. Gegenwärtig sind noch 43 Gigawatt am Netz.

Eine Überprüfung des Ausstiegspfads soll in den Jahren 2023, 2026 und 2029 erfolgen. Dabei sollen die Erreichung der Klimaziele, die Sicherheit der Stromversorgung, die Entwicklung der Strompreise sowie die Auswirkungen auf Arbeitsplätze und regionale Wertschöpfung berücksichtigt und gegebenenfalls nachgesteuert werden. Im Jahr 2032 soll die **Möglichkeit eines früheren Ausstiegs** bereits im Jahr 2035 geprüft werden. Um die klimapolitische Wirksamkeit des Kohleausstiegs im Rahmen des EU-ETS zu gewährleisten, empfiehlt die Kommission, die frei werdenden Emissionszertifikate nach Maßgabe der EU-Richtlinie zu löschen. ↘ ZIFFER 64

Die Stilllegung der Kohlekraftwerke sollte gemäß Abschlussbericht im Einvernehmen mit den Betreibern erfolgen, und vertraglich festzulegende **Entschädigungen** sollen gezahlt werden. Diese könnten sich an den Beiträgen für Kraftwerke orientieren, die als Reserve dienen. In diesem Fall ergäbe sich angesichts der Gesamtleistung eine Summe von etwa 25 Mrd Euro. Aufgrund des Kohleausstiegs rechnet die Kohlekommission mit **steigenden Strompreisen.** Haushalte könnten unter anderem durch eine Reduktion der Netzgebühren entlastet werden. Hierfür wäre ein Zuschuss von mindestens 2 Mrd Euro pro Jahr notwendig (Kohlekommission, 2019). Außerdem sollte die Bundesregierung vor dem Hintergrund gestiegener EU-ETS-Preise bei der EU eine Verlängerung der Strompreiskompensation für energieintensive Unternehmen über das Jahr 2020 hinaus beantragen. ↘ ZIFFER 189

Mitte Mai 2019 beschloss die Bundesregierung auf den Empfehlungen der Kohlekommission aufbauende Eckpunkte (BMWi, 2019a). Diese sehen **finanzielle Zuwendungen** an die vom Kohleausstieg betroffenen Länder (Nordrhein-Westfalen, Brandenburg, Sachsen und Sachsen-Anhalt) in Höhe von etwa **40 Mrd Euro** bis zum Jahr 2038 vor. Daneben ist geplant, dort 5 000 zusätzliche öffentliche Stellen zu schaffen und weitere Bundesbehörden anzusiedeln. Statt die bei diesen Empfehlungen im Mittelpunkt stehenden regional gezielten Anpassungshilfen für den Strukturwandel als Beitrag zum Klimaschutz zu bemänteln, wäre es zutreffend gewesen, diese Unterstützungsleistungen direkt regionalpolitisch zu motivieren. Dann würde sich allerdings die Frage stellen, warum die Härten des regionalen Strukturwandels, der durch andere Ursachen als den Klimaschutz ausgelöst wird, keine speziellen Fördermaßnahmen nach sich ziehen.

Bei der Diskussion über den Ausstieg aus der Kohleverstromung wird wiederholt die Befürchtung geäußert, dass der Strompreis stark steigen könnte. Die **Entwicklung des Strompreises** hängt insbesondere von den im System verbleibenden Kapazitäten durch die Kohlekraftwerke, den zukünftigen Rohstoff- und CO_2-Preisen, dem Fortschritt beim Ausbau der erneuerbaren Energien sowie den Entwicklungen im europäischen Strommarkt ab. Aufgrund eines höheren Preises im EU-ETS sowie steigender Rohstoffpreise wird sich der Börsenstrompreis auch ohne Kohleausstieg voraussichtlich weiter erhöhen (Agora Energiewende und Aurora ER, 2018). Ein beschleunigter Ausstieg aus der Kohleverstromung könnte den Börsenstrompreis um zusätzliche 4 Euro je MWh bis zum Jahr 2030 erhöhen (Agora Energiewende und Aurora ER, 2018; Aurora ER, 2019).

Dieser Anstieg könnte jedoch durch einen **beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien gemäß Koalitionsvertrag** aufgewogen oder sogar überkompensiert werden (Agora Energiewende und Aurora ER, 2018). So werden konventionelle Stromerzeuger mit einem höheren Preis auf dem Strommarkt durch die erneuerbaren Energien verdrängt, die zu geringeren Grenzkosten angeboten werden (Merit-Order-Effekt; JG 2016 Ziffer 893). Sollten die Ausbauziele der erneuerbaren Energien von 65 % an der Stromerzeugung bis zum Jahr 2030 jedoch nicht erreicht werden und sich der **Gaspreis** relativ zu Kohle stärker als erwartet erhöhen, könnte der Strompreis infolge eines Kohleausstiegs sogar um 14 Euro je MWh steigen (Aurora ER, 2019).

Neben der Strompreisentwicklung spielt beim Kohleausstieg die **Versorgungssicherheit** eine wichtige Rolle. Um diese weiterhin zu gewährleisten, ist vor allem der weitere Netzausbau von großer Bedeutung. Neben zusätzlichen Gaskraftwerken könnte ein Teil der wegfallenden Kraftwerksleistung zudem durch ein verbessertes Lastenmanagement sowie durch eine stärkere Integration des europäischen

Strommarkts kompensiert werden (Agora Energiewende und Aurora ER, 2018). Insbesondere zur Deckung der Spitzenlast dürften Stromimporte aus benachbarten Staaten notwendig sein (Aurora ER, 2019).

In einem System mit Emissionshandel ist eigentlich kein gesonderter Eingriff und subventionierter Ausstieg aus der Kohle notwendig. Der **Kohleausstieg würde mit steigendem CO_2-Preis mittelfristig sowieso kommen**, je nach Grenzvermeidungskosten möglicherweise sogar früher als nun geplant. Zwar gibt es andere Ziele als den Umweltschutz, die mit dem Kohleausstieg verbunden sind. Dennoch muss, um im Zuge des Kohleausstiegs einen klimapolitischen Beitrag zu ermöglichen, sichergestellt werden, dass entsprechend Zertifikate aus dem Emissionshandel entnommen werden. Dies ist nach der Revision der EU-ETS-Richtlinie erlaubt. Andernfalls wird die teuer erkaufte Reduktion der Emissionen durch den Kohleausstieg von einem Anstieg in anderen Mitgliedstaaten kompensiert.

Edenhofer et al. (2019) schätzen, dass der Kohleausstieg ohne begleitende Maßnahmen sogar zu einem Anstieg der EU-weiten CO_2-Emissionen führen könnte. Verantwortlich hierfür wäre zum einen der steigende Strompreis, was die Kohleverstromung rentabler macht (**Rebound-Effekt**). Zum anderen dürfte der EU-ETS-Preis aufgrund der frei gewordenen Emissionen sinken, was wiederum den Emissionsausstoß im EU-ETS-Bereich erhöht (**Wasserbett-Effekt**). Der zweite Effekt tritt dann auf, sollte es der MSR nur unzureichend gelingen, die durch den Kohleausstieg entstehenden überschüssigen Zertifikate aus dem Markt zu nehmen. Ob und in welchem Umfang es beim Kohleausstieg zum Wasserbett-Effekt kommt, hängt wesentlich von der künftigen Umlaufmenge im EU-ETS und möglichen Anpassungen der MSR im Zuge der geplanten Revisionen ab (Agora Energiewende und Öko-Institut, 2018). Sollte zu dem Zeitpunkt, zu dem die Kohlekraftwerke abgeschaltet werden, der Überschuss an Zertifikaten im EU-ETS bereits weitgehend abgebaut worden sein und die MSR daher nicht mehr weiter befüllt werden, könnte der Wasserbett-Effekt weiter fortbestehen (Edenhofer et al., 2019). Infolge des Kohleausstiegs käme es dann zu einer verringerten Löschung von Zertifikaten aus der MSR, sodass die gesamten Emissionen im EU-ETS letztlich sogar steigen würden. Für den Staat dürfte eine Löschung der Zertifikate voraussichtlich mit Einnahmeausfällen verbunden sein. Edenhofer et al. (2019) betonen, dass die Setzung eines EU-ETS-weiten Mindestpreises aus Sicht des deutschen Staates attraktiver sein könnte, da so die Einnahmeausfälle infolge der Löschungen von mehreren Staaten getragen würden.

Wenngleich die Kohlekommission für eine Stilllegung der Kohlekraftwerke im Einvernehmen mit den Betreibern plädiert, könnte letztlich ein Ausstieg ordnungsrechtlich geregelt werden. In diesem Fall wäre jedoch, ähnlich zum Atomausstieg, mit verfassungsrechtlichen Auseinandersetzungen zwischen Kraftwerksbetreibern und der Bundesrepublik Deutschland zu rechnen (Büdenbender, 2019). Bei einem höheren CO_2-Preis im EU-ETS müssten Kraftwerksbetreiber im Zuge ihrer normalen betriebswirtschaftlichen Überlegungen prüfen, ob der fortgesetzte Betrieb aufgrund der höheren Belastung noch wirtschaftlich sinnvoll ist. Ein solcher höherer Preis käme beispielsweise durch eine Integration der Nicht-EU-ETS-Bereiche oder durch eine CO_2-Steuer zustande, die für einen vergleichsweise hohen Mindestpreis im EU-ETS sorgt. Ist der Betrieb nicht weiter wirtschaftlich sinnvoll, würde keinerlei Entschädigungsanspruch entstehen. Im Fall eines nur national gesetzten Mindestpreises durch eine CO_2-Steuer wäre alternativ eine Optionsmöglichkeit für Kraftwerksbetreiber zu prüfen, bei der diese sich entscheiden könnten, eine Stilllegungsregelung zu akzeptieren oder sich stattdessen einer CO_2-Steuer zu unterwerfen (Büdenbender, 2019).

67. Ein weiteres Ziel der deutschen Klima- und Energiepolitik ist die **Reduktion des Primärenergieverbrauchs**. Nachdem dieser im Zeitraum von 2014 bis 2017 angestiegen war, kam es im vergangenen Jahr wieder zu einem Rückgang (Umweltbundesamt, 2019c). ↘ ABBILDUNG 8 LINKS Effizienzsteigerungen und ein größerer Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromproduktion dürften

dabei eine große Rolle gespielt haben (AGEB, 2019). Zugleich entwickelte sich die Produktion in besonders energieintensiven Wirtschaftsbereichen im Jahr 2018 unterdurchschnittlich, was zum vergleichsweise starken Rückgang des Primärenergieverbrauchs beigetragen haben dürfte. ↘ ABBILDUNG 8 RECHTS

Zum Teil kam es sogar zu recht kräftigen Produktionsrückgängen. In der chemischen Industrie sowie in der Kokerei und Mineralölverarbeitung dürfte dabei das **Niedrigwasser** im Rhein eine Rolle gespielt haben. Diese Bereiche sind in besonderem Maß auf die Güterschifffahrt angewiesen (Ademmer et al., 2018). Die Reduktion des Primärenergieverbrauchs bis zum Jahr 2020 um 20 % gegenüber dem Jahr 2008, wie es das Energiekonzept 2010 vorsieht, dürfte zum heutigen Stand allerdings verfehlt werden. Bislang ist nur eine Reduktion von insgesamt 10 % erreicht worden (Umweltbundesamt, 2019c).

68. Weiteres Kernelement der nationalen Maßnahmen ist die technologiespezifische **Förderung von erneuerbaren Energien**, mit dem Ziel eines steigenden Anteils vor allem der Photovoltaik und der Windkraft an der Stromerzeugung. Vor dem Inkrafttreten des EEG 2017 wurde der Strom in einer vorab festgelegten Höhe vergütet. Mit der **Novellierung des EEG 2017** wird die Vergütung der erneuerbaren Energieerzeugung grundsätzlich durch Ausschreibungen ermittelt (BMWi, 2019b). Der Betreiber, dessen Anlage am kostengünstigsten betrieben werden kann, wird somit gefördert.

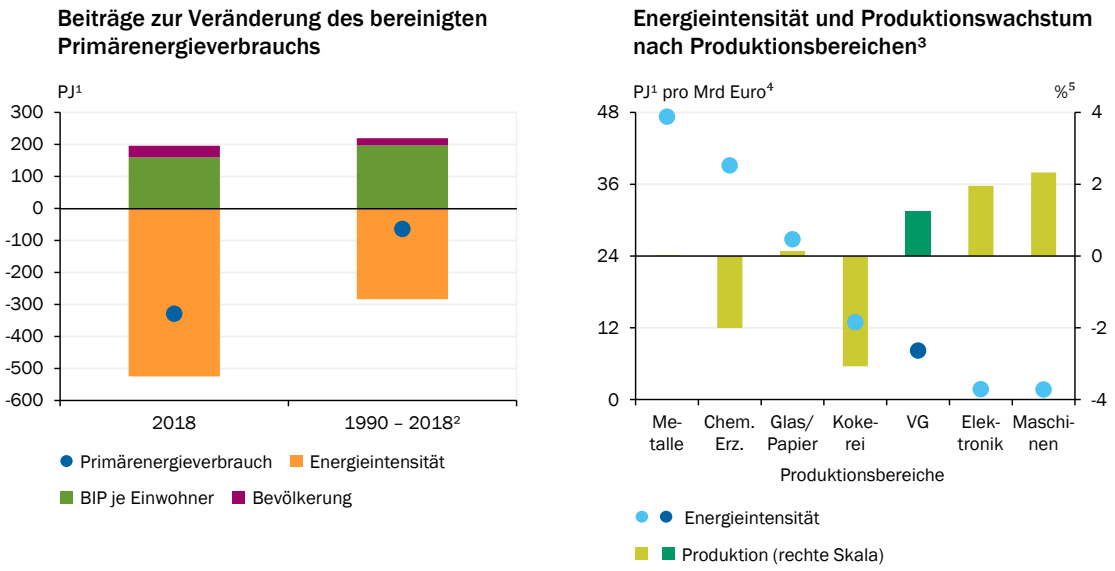
69. Rund ein Viertel der neu installierten Leistung aus **Photovoltaikanlagen** wird seit der Novellierung auktioniert, die übrige Ausbaumenge hat weiterhin einen Anspruch auf die gesetzlich festgelegte Vergütung (BMWi, 2019a). Die Ausschreibungsrunden für Photovoltaik waren zuletzt von einem hohen Angebot geprägt, und die **Kapazität neu gebauter Anlagen steigt weiter an**. Günstig auf die Preisentwicklung bei der Photovoltaik dürfte sich ausgewirkt haben, dass ein zunehmender Anteil der Module aus China sowie weiteren asiatischen Ländern stammt, wo diese oftmals kostengünstiger produziert werden können als in Deutschland (Fraunhofer ISE, 2019).

70. Im Gegensatz zur Photovoltaik waren die **Ausschreibungsrunden von Windenergieanlagen an Land zuletzt unterzeichnet**. So erhielten in den letzten drei Runden des Jahres 2018 alle Bieter einen Zuschlag (Bundesnetzagentur und Bundeskartellamt, 2019). Die Flächenkapazität in Deutschland für diese Anlagen ist begrenzt. Bereits bei einem Mindestabstand von 1 000 Metern zu Wohngebieten würden sich die möglichen Ausbauflächen der Windenergie an Land um 20 % bis 50 % verringern (Plappert et al., 2019). Bei einem weiteren Ausbau entsprechend der heutigen Planung könnte bis zum Jahr 2030 voraussichtlich nur ein Anteil der erneuerbaren Energien von 54 % erreicht werden und das **65 %-Ausbauziel der Bundesregierung** bis zum Jahr 2030 **in Gefahr** geraten (BDEW, 2019).

71. Zugleich kommt der Ausbau der Netz- und Speicherinfrastruktur nur langsam voran, was die **Integration des Stroms aus erneuerbaren Quellen in das Netz** behindert. Dies ist vor dem Hintergrund der **witterungsbedingten Volatilität der erneuerbaren Energien** problematisch. Für die Erreichung der Ausbauziele dürften eine umfassende Modernisierung und der flächende-

↘ ABBILDUNG 8

Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2018



1 – Petajoule. 2 – Durchschnittliche jährliche Veränderung. 3 – Gemäß der Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen, Ausgabe 2008 (CPA 2008) beziehungsweise der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008). Chem. Erz.: Chemische Erzeugnisse. Glas/ Papier: Glas und Glaswaren, Keramik, verarbeitete Steine und Erden sowie Papier, Pappe und Waren daraus. Kokerei: Kokerei- und Mineralölerzeugnisse. VG: Verarbeitendes Gewerbe insgesamt. Elektronik: Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse sowie elektrische Ausrüstungen. 4 – In 2016. 5 – Veränderung gegenüber 2017.

Quellen: AG Energiebilanzen, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-128

ckende Ausbau der Netzinfrastruktur entscheidend sein (Agora Energiewende, 2018).

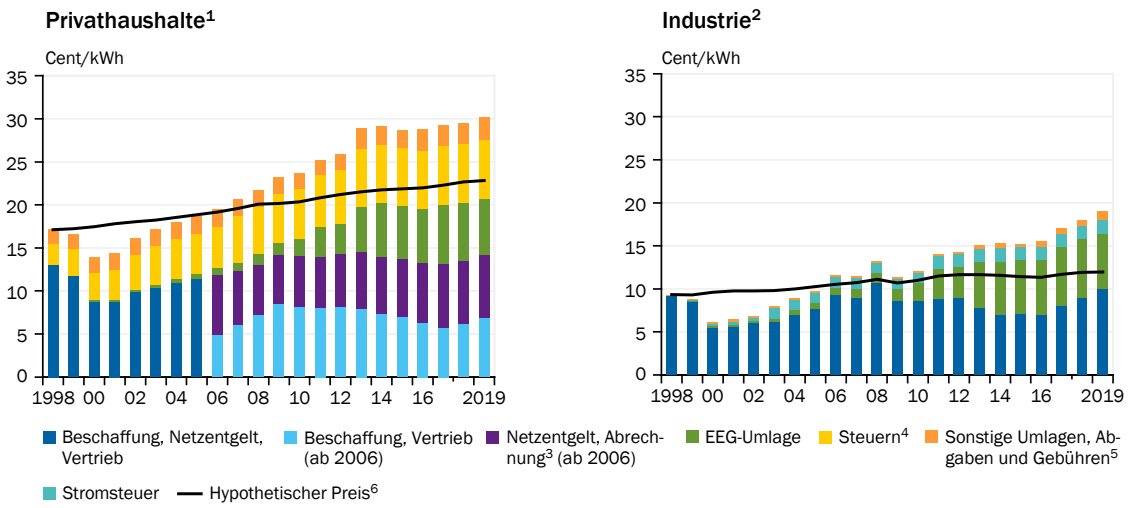
Umstritten ist, in welchem Umfang erzeugter Strom zukünftig gespeichert werden muss und kann und wie sich dies auf die Wirtschaftlichkeit der erneuerbaren Energien auswirkt (Sinn, 2017; Zerrahn et al., 2018). Smart Grids könnten dabei helfen, die physikalisch notwendige **Balance zwischen Stromerzeugung und -verbrauch** herzustellen (JG 2016 Kasten 31). Dafür wäre allerdings eine entsprechend großflächige Umrüstung von Haushalten und Unternehmen notwendig.

72. Der Ausbau der erneuerbaren Energien wird über die **EEG-Umlage** finanziert und somit von den Stromverbrauchern getragen. Diese ist neben den Beschaffungs-, Entgelt- und Vertriebskosten für die Entwicklung der Strompreise bedeutend. Sie ist zwar bis zum Jahr 2017 gestiegen und seitdem leicht gesunken, was im Zusammenhang mit dem Wechsel hin zu Ausschreibungsverfahren steht. ↘ ABBILDUNG 9 Gleichzeitig hat sich der Abwärtstrend bei anderen Preisbestandteilen umgekehrt, wozu insbesondere höhere Rohstoffpreise sowie der Preisanstieg im EU-ETS beigetragen haben. Perspektivisch dürfte die EEG-Umlage durch einen Anstieg des CO2-Preises sinken, da sich die Stromerzeugerpreise aus fossiler und erneuerbarer Produktion annähern.

Insgesamt dürften sich die Vergütungen an Betreiber, abzüglich der Erlöse aus dem Verkauf des EEG-Stroms, im Zeitraum von 2000 bis 2019 auf knapp 222 Mrd Euro belaufen (BMWi, 2018a). Dies entspricht rund 6,5 % des BIP im Jahr 2018. Die Belastungen der EEG-Umlage werden dabei von Unternehmen

↘ ABBILDUNG 9

Strompreise und deren Bestandteile für Privathaushalte und Industriekunden



1 – Für einen Jahresverbrauch von 3 500 kWh. 2 – Mittelspannungsseitige Versorgung; Abnahme 100 kW/1 600 h bis 4 000 kW/5 000 h. 3 – Einschließlich Messung und Messstellenbetrieb. 4 – Umsatzsteuer und Stromsteuer. 5 – Konzessionsabgabe, KWKG-Umlage, §19 Strom-NEV-Umlage, Offshore-Netzumlage (bis 2018 Offshore-Haftungsumlage) und Umlage für abschaltbare Lasten. 6 – Für Privathaushalte: Strompreis des Jahres 1998 fortgeschrieben mit der Entwicklung des Verbraucherpreisindex. Für Industrie: Strompreis des Jahres 1998 fortgeschrieben mit der Entwicklung der Erzeugerpreise gewerblicher Produkte ohne elektrischen Strom, Gas und Fernwärme.

Quellen: Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-118

und Haushalten getragen, während für den Bundeshaushalt durch die Förderung der erneuerbaren Energien keine Belastungen entstehen. Da der Staat zudem keine Kontrolle über die Finanzierungsflüsse nach dem EEG hat, urteilte der EuGH im Jahr 2019, dass ein Einspeise-Vergütungssystem wie das EEG **keine staatliche Beihilfe** darstellt (EuGH, 2019).

73. Haushalte und Unternehmen werden durch die **EEG-Umlage** im Umfang von jährlich 22 bis 24 Mrd Euro belastet (BMWi, 2018b). Rund 36 % der Kosten im Jahr 2016 wurden direkt von privaten Haushalten getragen, rund 28 % von der Industrie und etwa 19 % vom Dienstleistungssektor (BDEW, 2017). Die restlichen knapp 17 % entfielen auf öffentliche Einrichtungen, die Landwirtschaft und den Verkehr. Die **Belastung** der einzelnen Haushalte und Industrien ist **sehr heterogen**. Auf der Haushaltsseite steigt die absolute Belastung mit dem Haushaltseinkommen an ↘ ABBILDUNG 10 RECHTS, da reichere Haushalte einen höheren Stromverbrauch haben. Relativ zum Haushaltseinkommen sinkt die Belastung jedoch mit steigendem Einkommen, da der Anteil anderer Konsumkategorien am Warenkorb zunimmt. Die EEG-Umlage wirkt also **regressiv**.

74. **Energieintensiven Industrieunternehmen** werden im Rahmen der Besonderen Ausgleichsregelung umfangreiche Ausnahmen von der EEG-Umlage gewährt, sodass diese relativ zu ihrem Stromverbrauch vergleichsweise gering belastet werden. Dies zeigt eine Gegenüberstellung der tatsächlichen Belastung der einzelnen Industrien mit einer hypothetischen Belastung bei Wegfall aller **Ausnahmeregelungen**. ↘ ABBILDUNG 10 LINKS In diesem Szenario würden die Belastungen durch das EEG auf alle Stromverbraucher gleichermaßen umgelegt, sodass die Umlage je kWh um etwa 29 % sinken würde. Die bislang nicht privilegierten Verbraucher würden entlastet, Haushalte um rund ein Drittel. Allerdings müssen die Ausnahmen für energieintensive Unternehmen im Zusammenhang

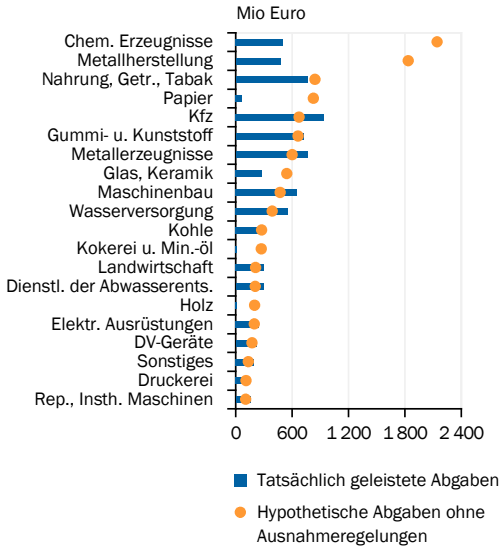
mit deren internationaler **Wettbewerbsfähigkeit** gesehen und beurteilt werden (JG 2013 Ziffern 788 ff.). ↘ ZIFFERN 171 FF.

75. Obwohl die EU-ETS-Sektoren bereits durch das EU-ETS abgedeckt sind und die Emissionen gemäß dessen Obergrenze sinken, leistet sich Deutschland teure Projekte, die eher **als industrie- und nicht klimapolitisch** motiviert einzuordnen sind. Sowohl der Ausstieg aus der Kohleverstromung als auch der Ausbau der erneuerbaren Energien würde im Zeitverlauf durch einen CO2-Preis ohnehin bewirkt, dann allerdings zum volkswirtschaftlich effizienten Zeitpunkt. Die in der Vergangenheit eingegangenen Verpflichtungen müssen zwar eingehalten werden, für die Zukunft könnte das EEG jedoch abgeschafft und auf die Wirkung des CO2-Preises gegebenenfalls im Verbund mit begleitenden Maßnahmen vertraut werden (Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi, 2019).

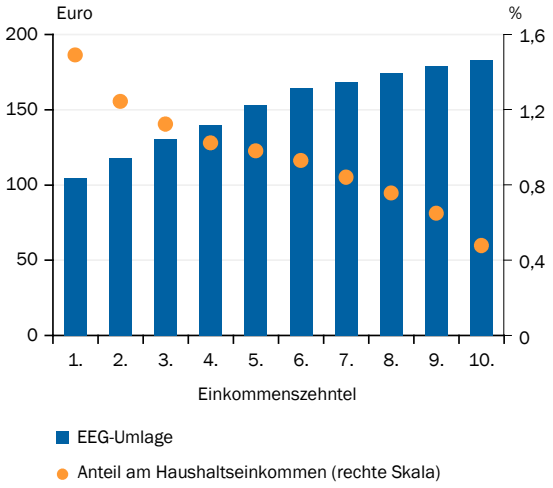
↘ ABBILDUNG 10

EEG-Umlage für Unternehmen und private Haushalte

Getätigte und hypothetische[1] EEG-Umlage nach Produktionsbereichen[2]
im Jahr 2015



Durchschnittliche EEG-Umlage privater Haushalte nach Einkommenszehnteln[3]
im Jahr 2013



1 – Die EEG-Kosten werden im hypothetischen Szenario auf den gesamten Stromverbrauch, inklusive Eigenerzeugung und dem aktuell durch die besondere Ausgleichsregelung befreiten Verbrauch, umgelegt. Der resultierende hypothetische EEG-Umlagesatz beträgt dann 4,37 Cent. Die hypothetischen Kosten eines Produktionsbereichs ergeben sich aus dem Produkt des hypothetischen EEG-Umlagesatzes und des gesamten Stromverbrauchs des Produktionsbereichs. 2 – Gemäß der Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen, Ausgabe 2008 (CPA 2008). 3 – Die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) stellt ausschließlich die absoluten Ausgaben für Strom zur Verfügung. Es wird angenommen, dass alle Haushalte unabhängig von ihrer jährlichen Abnahmemenge 29,24 Cent je kWh im Jahr 2013 bezahlt haben. Gemäß Bundesnetzagentur entspricht dies dem durchschnittlichen Strompreis bei einer Abnahmemenge zwischen 2 500 und 5 000 kWh im Jahr zum Stichtag 1. April. Die EEG-Umlage betrug im selben Jahr 5,28 Cent je kWh.

Quellen: BMWi, Bundesnetzagentur, FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2013, Grundfile 5 (HB), eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-167

3. Nicht-EU-ETS-Sektoren: Flickenteppich an Maßnahmen

76. Die Sektoren, die nicht in das EU-ETS einbezogen sind, umfassen den Verkehr, Gebäude sowie die Landwirtschaft. In Deutschland sind diese für rund 18 %, 14 % beziehungsweise 8 % der Treibhausgasemissionen verantwortlich, während etwas mehr als 58 % auf die Sektoren Industrie und Energie entfallen, die bis auf wenige Ausnahmen im EU-ETS eingeschlossen sind (Umweltbundesamt, 2019a). Der Rest entsteht etwa in der Abfall- und Kreislaufwirtschaft oder in Anlagen, deren Größe unterhalb eines Schwellenwerts für die Erfassung im EU-ETS liegt. Anders als in der Industrie und im Energiesektor wird für den Verkehrs- und Gebäudesektor sowie für die Landwirtschaft bislang kein marktorientiertes Instrument eingesetzt. Stattdessen existiert für die Nicht-EU-ETS-Sektoren eine **Vielzahl an Zielvorgaben und Maßnahmen** auf unterschiedlichen Ebenen (JG 2016 Ziffern 867 ff.). Einige dieser Ziele werden voraussichtlich verfehlt. Dazu zählt das auf EU-Ebene bindende Ziel der Verringerung der Treibhausemissionen in den nicht vom EU-ETS abgedeckten Sektoren für das Jahr 2030. ↘ ZIFFERN 49 F.

Unterschiedliche Sektoren mit eigenen Herausforderungen

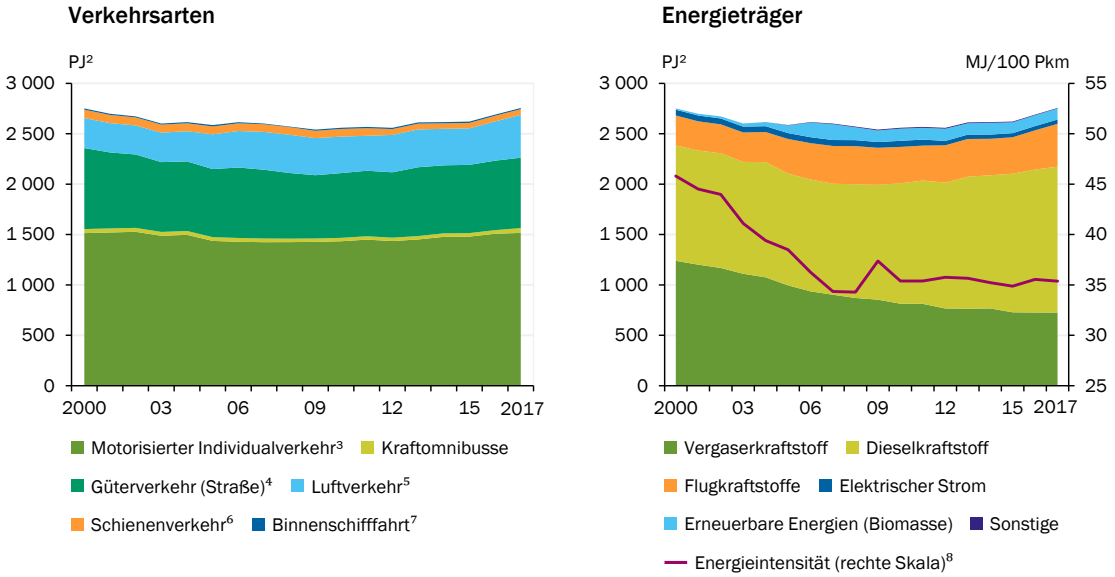
77. Der **Verkehrssektor** steht vor der Herausforderung, bei einem voraussichtlich weiter ansteigenden Verkehrsaufkommen seine Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Die Emissionen teilen sich in diesem Sektor im Jahr 2016 auf PKW mit 60,6 %, Straßennutzfahrzeuge mit 35,3 %, den nationalen Luftverkehr mit 1,4 %, Küsten- und Binnenschifffahrt mit 1,2 %, Dieselloks mit 0,6 % und die übrigen Verkehrsträger mit 0,9 % (BMU, 2019b). Innerhalb des Verkehrssektors macht somit der Straßenverkehr den Großteil der CO2-Emissionen aus. ↘ ABBILDUNG 11 LINKS Pro Personenkilometer (Pkm) stößt hingegen der Flugverkehr die meisten Treibhausgasemissionen aus. Er emittiert 201 g/Pkm; im Vergleich dazu stößt ein PKW 139 g/Pkm aus und die Eisenbahn im Fernverkehr nur 36 g/Pkm (Umweltbundesamt, 2018b).

78. Die **Transportleistung** von Lastkraftwagen (LKW) ist in Deutschland, gemessen in Tonnenkilometern, zwischen den Jahren 2000 und 2017 um 42 % **gestiegen**. Im Personenverkehr war zeitgleich ein Anstieg der Verkehrsleistung um knapp 15 % zu verzeichnen. Dabei spielt die **wachsende Wirtschaftsleistung**, die in einem engen Zusammenhang mit dem Verkehrsaufkommen insbesondere des Güterverkehrs steht, eine wichtige Rolle. Daneben dürften die stärkere Integration von Wertschöpfungsketten und die EU-Osterweiterung zum Anstieg der Verkehrsleistung beigetragen haben (Obermüller et al., 2019). So dürften ausländische LKW gemäß Prognose des Bundesamts für Güterverkehr im Jahr 2020 etwas mehr als 44 % der gesamten Verkehrsleistung von LKW ausmachen (BMVI, 2018a).

Der Energieverbrauch je Pkm stagnierte dabei in den vergangenen Jahren, nachdem bis zur Rezession 2008/09 größere **Effizienzgewinne** erzielt werden konnten. ↘ ABBILDUNG 11 RECHTS Ursachen hierfür könnten eine geringere Auslas-

↘ ABBILDUNG 11

Energieverbrauch im Verkehrssektor[1]



1 – Inlandsabsatz. 2 – Petajoule. 3 – PKW, Krafträder, Mopeds, Mofas, Mokicks. 4 – LKW, Sattelzüge und Zugmaschinen, einschl. sonstiger Kfz. 5 – Internationaler Flugverkehr seit 2012 im EU-ETS, wobei Flüge von und nach Drittstaaten bislang ausgenommen sind. 6 – Eisenbahn, U-Bahn, Straßenbahn. 7 – Einschließlich Hafen- und Küstenschifffahrt. 8 – Endenergieverbrauch Verkehr/ Verkehrsleistung in Megajoule pro 100 Personenkilometer.

Quellen: AG Energiebilanzen, BMVI

© Sachverständigenrat | 19-179

tung der Fahrzeuge sowie ein höherer Anteil von Kurzstreckenfahrten schwerer LKW infolge des Baubooms sein (Obermüller et al., 2019).

79. Bis zum Jahr 2050 wird mit einem **weiteren Anstieg der Güterverkehrsleistung** um 48 % gegenüber dem Jahr 2015 gerechnet, wohingegen das Aufkommen im Personenverkehr vor dem Hintergrund einer abnehmenden Gesamtbevölkerung und des demografischen Wandels weitgehend stabil bleiben könnte (BCG und Prognos, 2018). Für eine Reduktion der Emissionen im Verkehrssektor gibt es vier Optionen:

– **Effizienzsteigerungen**, etwa durch die technische Weiterentwicklung bestehender Antriebstechniken: Zwar gelang es, die CO2-Emissionen von Neuwagen in den vergangenen Jahren zu reduzieren. Der durchschnittliche CO2-Ausstoß von Neuzulassungen liegt in Deutschland allerdings noch deutlich über dem Zielwert für das Jahr 2020 (EEA, 2018). ↘ ZIFFERN 87 F. Dabei spielt die steigende Nachfrage nach größeren und stärker motorisierten Fahrzeugen eine wichtige Rolle. Diese trug dazu bei, dass das durchschnittliche Gewicht von neuzugelassenen PKW trotz des Einsatzes von leichteren Materialien und verbessertem Autodesign nicht zurückging (EEA, 2018).

– **Verlagerung des Verkehrs auf die Schiene**: Der Güterbahnverkehr stößt bezogen auf die Verkehrsleistung in Tonnenkilometern 80 % weniger CO2 aus als LKW (Umweltbundesamt, 2018b). Allerdings unterscheiden sich die verschiedenen Verkehrsträger hinsichtlich der Transportwege und der beförderten Güter deutlich (Obermüller et al., 2019). Der weit höhere Anteil

des Eisenbahngüterverkehrs in anderen Ländern deutet jedoch durchaus noch auf Verlagerungspotenzial hierzulande hin (Agora Verkehrswende, 2018). Wichtig hierfür ist allerdings ein Ausbau des Schienennetzes sowie von Umschlaganlagen.

– **Wechsel auf weniger CO2-intensive Antriebsarten:** Bei elektrischen PKW verhindern neben den Mehrkosten bei der Anschaffung vor allem die bislang unzureichende Infrastruktur elektrischer Ladestationen sowie vergleichsweise kurze Reichweiten eine größere Marktdurchdringung. Obwohl der Antrieb durch Brennstoffzellen und Gas heute noch durch hohe Vermeidungskosten gekennzeichnet sein dürfte ↘ ZIFFERN 133 FF., könnte bei größeren technologischen Innovationen insbesondere im Straßengüterverkehr zukünftig zunehmend auf diese Antriebsarten gesetzt werden (BCG und Prognos, 2018; Fraunhofer ISI, 2018).

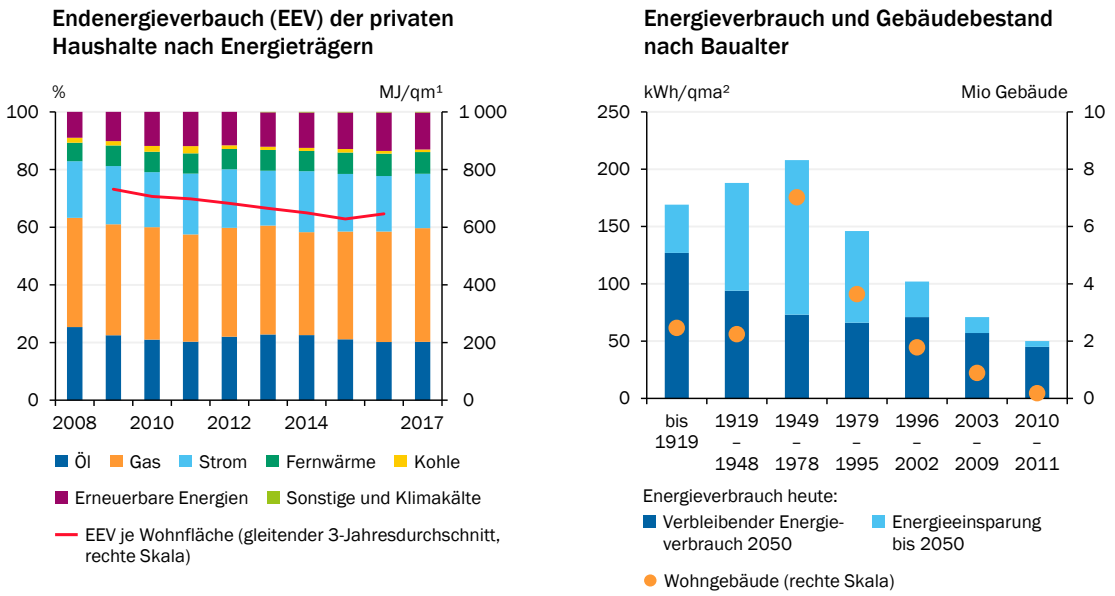
– **Betankung mit synthetischen und biologischen Kraftstoffen:** Bislang machen Benzin- und Dieselkraftstoffe weiterhin den Großteil der im Verkehr eingesetzten Energieträger aus. ↘ ABBILDUNG 11 RECHTS Die Verwendung von alternativen Kraftstoffen könnte zur Emissionsreduktion im Verkehrssektor beitragen. Bei Biokraftstoffen ist auf die indirekten Folgen für Landnutzung, -preise und Nahrungsmittelpreise zu achten (Edenhofer et al., 2019). Zukünftig könnte hingegen etwa die Beimischung vor allem von synthetischen Kraftstoffen eine wichtige Rolle spielen. So könnte beispielsweise an sonnenreichen Standorten außerhalb Deutschlands Strom günstig erzeugt werden, dort in flüssige (Power to Liquid) beziehungsweise gasförmige (Power to Gas) Kraftstoffe umgewandelt werden, um dann schließlich hier in Fahrzeugen verwendet zu werden (Obermüller et al., 2019).

80. Die weltweite Zahl der in der **Luftfahrt** beförderten Passagiere ist im Jahr 2017 auf 4,1 Mrd gestiegen. Die Frachtmenge steigt ebenfalls weiter an (ICAO, 2017). Die **Luftfahrtbranche** machte im Jahr 2017 einen Anteil in Höhe von **2 % an den weltweiten CO2-Emissionen** aus. Die Internationale Zivilluftfahrtorganisation (ICAO), eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen, rechnet mit einem weiteren Anstieg der zivilen Luftfahrt auf 10 Milliarden Passagiere im Jahr 2040 (ICAO, 2018). Die Schifffahrt steht vor ähnlichen klimapolitischen Herausforderungen. So dürften die Emissionen des maritimen Sektors ohne weitere Maßnahmen bis zum Jahr 2050 um 50 % bis 250 % steigen (IMO, 2015).

81. Der sechste Monitoring-Bericht zur Energiewende hat festgestellt, dass die **Reduktion der Emissionen aus dem Wärmeverbrauch von Gebäuden** im Jahr 2020 gegenüber dem Jahr 2008 voraussichtlich nur rund 12,5 % betragen dürfte (BMWi, 2018b). Da eine Anpassung des Heizverhaltens nur eingeschränkt möglich ist, lassen sich Emissionen im Wesentlichen durch **energetische Sanierungen** und einen **Umstieg auf weniger CO2-intensive Brennstoffe** reduzieren. ↘ ABBILDUNG 12 LINKS Wärmepumpen können dabei eine wichtige Rolle spielen. Deren Einsatz rechnet sich aber aufgrund der vergleichsweise hohen Abgabenbelastung von Strom im Vergleich zu Heizöl und Erdgas derzeit kaum (Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi, 2019). Da rund drei Viertel aller Wohngebäude in Deutschland vor Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzverordnung

↘ ABBILDUNG 12

Energieverbrauch und Baualter des Gebäudebestands



1 – Megajoule je Quadratmeter. 2 – Kilowattstunden je Quadratmeter und Jahr.

Quelle: BMWi

© Sachverständigenrat | 19-222

gebaut wurden, ist das Potenzial für Energieeinsparungen beim Altbaubestand besonders groß (BMWi, 2015). ↘ ABBILDUNG 12 RECHTS

82. Im **Gebäudebereich** bestehen drei Herausforderungen: lange Sanierungszyklen, die Beachtung von Vermieter-Mieter-Verhältnissen und begrenzte Kapazitäten im Baugewerbe. Energetische Maßnahmen rechnen sich vor allem dann, wenn zugleich generelle Sanierungen anstehen (Henger und Schaefer, 2018). Die **Sanierungszyklen im Gebäudebereich** erstrecken sich bei der Anlagentechnik jedoch über 30 Jahre. Für Außenbauteile wie das Dach beträgt der Zyklus sogar 50 bis 55 Jahre (Fraunhofer IBP, 2013). Durchschnittlich werden jedes Jahr in etwa 2 % der Wohnungen die Heizungen erneuert (Henger und Voigtländer, 2012). Der Gebäudesektor dürfte ohne zusätzliche Maßnahmen daher künftig zwar einen stetigen, aber nur langsamen Beitrag zur Emissionsminderung leisten.

83. Angesichts des großen **Anteils an Mietwohnungen in Deutschland** ist bei einer Bepreisung essenziell, ob die Preisanreize die Vermieter tatsächlich veranlassen, Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz zu tätigen. Denn diese senken letztlich die Nebenkosten der Mieter. Mietrechtliche Einschränkungen könnten es für Vermieter zusätzlich unattraktiv machen, in eine energetische Sanierung ihrer Wohnungen zu investieren (Henger und Schaefer, 2018). Daher sind in diesem Bereich begleitende Maßnahmen ratsam. ↘ ZIFFERN 245 FF.

Bei einer modernisierenden Instandhaltung oder einer grundlegenden Modernisierung ohne Reparaturanlass können die **anfallenden Kosten teilweise auf die Mieter übertragen werden** (§ 559 BGB). Handelt es sich lediglich um eine modernisierende Instandsetzung der Heizungsanlage, so ist von dem Kostenaufwand jedoch jener Betrag abzuziehen, der

durch eine reine Instandhaltung oder -setzung angefallen wäre (§ 559 Absatz 2 BGB). Präventive Maßnahmen im Bereich von Verschleißteilen oder der Austausch defekter Bauteile fallen unter die Regelungen der Instandhaltung sowie -setzung und begründen keine Überwälzung der hierdurch entstandenen Kosten auf die Mieter (§§ 555a und 555b BGB).

Seit dem Jahr 2019 dürfen maximal 8 % der durch eine Modernisierung entstandenen Kosten auf die Miete überwälzt werden (§ 559 BGB). Finanzierungskosten sowie Kostenanteile, die durch öffentliche Mittel bezuschusst worden sind, sind generell auszuschließen (§ 559a BGB). Zudem besteht für die Umlage der Modernisierungskosten eine absolute Begrenzung, die abhängig vom Quadratmeterpreis der Wohnung ist (§ 559 Absatz 3 BGB). Anreize zur Modernisierung von Heizgeräten sowie der Verteilung von Kosten ändern sich grundlegend, wenn der Vermieter den Betrieb der Heizungsanlage an Dritte ausgelagert hat (**Wärme-Contracting**). In diesem Fall erfolgen Betrieb, Wartung und Wärmeversorgen durch einen gewerblichen Anbieter.

84. Begrenzte Kapazitäten im Baugewerbe stellen ein weiteres Hindernis für eine rasche energetische Sanierung dar (Umweltbundesamt und BMU, 2011; Pfnür und Müller, 2013). So fehlen Schätzungen zufolge für das Erreichen der Klimaziele im Gebäudesektor bis zum Jahr 2030 rund 100 000 zusätzliche Fachkräfte (Kenkmann und Braungardt, 2018). Der steigende Wohnraumbedarf insbesondere in Städten in Verbindung mit höheren energetischen Anforderungen dürfte die ohnehin schon angespannte Lage auf dem Immobilienmarkt weiter verschärfen. Förderprogramme könnten aufgrund der **angebotsseitigen Einschränkungen** nicht die gewünschte Wirkung erzielen (Kenkmann und Braungardt, 2018).

85. In der **Landwirtschaft** sind neben CO2 die Treibhausgase Methan und Lachgas zu berücksichtigen. Diese fallen bei der **Nutztierhaltung** (Methan), der Lagerung und Ausbringung von Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft (Methan und Lachgas) sowie bei der Emission aus landwirtschaftlichen Böden infolge der **Stickstoffdüngung** (Lachgas) an (Lünenbürger et al., 2013). Die größten Einzelemittenten von Methan sind Milchkühe.

Das Ziel der Bundesregierung ist es, den Ausstoß von Treibhausgasemissionen in diesem Sektor bis zum Jahr 2030 um 31 % bis 34 % gegenüber dem Jahr 1990 zu reduzieren (Umweltbundesamt, 2019d). Bis zum Jahr 2017 war allerdings nur ein Rückgang um 17 % zu verzeichnen. Dieses im Klimaschutzplan 2050 festgehaltene Ziel dürfte jedoch nicht allein durch Maßnahmen im Düngemanagement und in der Pflanzen- und Tierproduktion erreicht werden (Umweltbundesamt, 2019d). Da die technologischen Möglichkeiten der Emissionsreduktion im Gegensatz zu anderen Sektoren bei der Viehhaltung naturgemäß begrenzt sind, bliebe **nur eine Reduktion des Bestands**.

Regulierungsanstrengungen auf europäischer Ebene

86. In den Nicht-EU-ETS-Sektoren werden auf europäischer Ebene vorrangig **regulatorische Ansätze** zur Begrenzung der europäischen CO2-Emissionen angewandt. Dazu zählen beispielsweise die herstellerspezifischen Emissionsgrenzen für **Personenkraft- und leichte Nutzfahrzeuge**. Bei diesen Maßnahmen

handelt es sich oftmals um sehr starke Eingriffe in einzelne Märkte. So zeigen empirische Untersuchungen, dass die Kosten der Emissionsvermeidung durch Regulierung, etwa durch Standards im Transportsektor, um ein Vielfaches höher liegen als diejenigen durch einen CO2-Preis (Edenhofer et al., 2019; Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi, 2019).

87. Bereits im Jahr 1995 hat die Europäische Kommission eine Strategie zur Minderung der CO2-Emissionen von PKW ergriffen. Diese sah zunächst eine **Selbstverpflichtung** der Hersteller zur Begrenzung der CO2-Emissionen vor. Diese Strategie mündete im Jahr 1999 in eine Selbstverpflichtung der Automobilhersteller zur Begrenzung der CO2-Emissionen auf 140 g CO2/km bis zum Jahr 2008 (1999/125/EG). Aufgrund der **geringen Effektivität der Selbstverpflichtungen** schuf die Europäische Kommission im Jahr 2009 erstmalig einen **rechtlich verbindlichen Rahmen** mit **herstellerspezifischen Grenzwerten** für die durchschnittlichen Emissionswerte der jeweiligen Neuwagenflotten (Verordnung (EG) Nr. 443/2009). Bis zum Jahr 2015 sollte hierdurch eine Reduktion der durchschnittlichen Emissionen auf 130 g CO2/km erzielt werden.

88. Im Jahr 2014 wurden die **Zielwerte und Rahmenbedingungen** dieser Verordnungen **angepasst** und **ausgeweitet**. So wurde für das Jahr 2021 das Ziel von 95 g CO2/km festgelegt, und die **Sanktionen** wurden **deutlich verschärft**. Galten bis zum Ende des Jahres 2018 zunächst gestaffelte Sanktionsbeträge, ist nun eine Strafzahlung in Höhe von 95 Euro je Gramm und Fahrzeug bereits ab dem ersten Gramm der Zielverfehlung fällig.

In der jüngsten **Aktualisierung** der Verordnung im Jahr 2019 wurde zudem eine zweistufige Reduktion der CO2-Emissionen um 15 % bis zum Jahr 2025 auf rund 80 g CO2/km und um 37,5 % bis zum Jahr 2030 auf rund 59 g CO2/km beschlossen. Zudem wurde mit dem Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test Procedure (**WLTP**) auf ein Messverfahren umgestellt, das den tatsächlichen Fahrbetrieb besser widerspiegeln soll. Für das Jahr 2023 ist eine **Zwischenbewertung** der Wirksamkeit der jüngsten Verordnung vorgesehen. Auf Basis dieser Evaluation behält sich die Europäische Kommission das Recht vor, gegebenenfalls die Emissionsgrenzen anzupassen und auf den Zeitraum von 2035 bis 2040 auszudehnen.

89. Im Jahr 2007 erfolgte durch die Änderung des Bundesimmissionsschutzgesetzes eine Umstellung der **Förderung von Biokraftstoffen** auf einen verpflichtenden **Mindestanteil zur Beimischung** zu fossilen Kraftstoffen. Anstelle einer fixen Biokraftstoffquote kommt seit dem Jahr 2015 eine **Treibhausgasquote** zur Anwendung, um eine Reduktion der CO2-Emissionen im Verkehrssektor zu fördern. Hierbei handelt es sich um nationale Maßnahmen zur Umsetzung der **Vorgaben der europäischen Richtlinien** zur Kraftstoffqualität (98/70/EG) sowie erneuerbaren Kraftstoffen (2003/30/EG).

90. Die Quote verpflichtet Unternehmen, die Kraftstoffe in den Verkehr bringen, zu einer jährlichen Einsparung von Treibhausgasen relativ zum Gesamtverbrauch von Otto- und Dieselkraftstoffen. Gegenwärtig beläuft sich das **jährliche Reduktionsziel** auf **4 %**. Ab dem Jahr 2020 steigt es auf 6 % an. Unternehmen

müssen die Quote grundsätzlich durch das Inverkehrbringen von Biokraftstoffen in demselben Jahr erfüllen. Werden die Verpflichtungen der Treibhausquote nicht erfüllt, müssen die betroffenen Unternehmen **Strafen** proportional zum Umfang der Verfehlung zahlen. Kommt es zur Übererfüllung der Vorgaben, können betroffene Unternehmen sich diese auf das Folgejahr anrechnen lassen.

91. Die Treibhausgasquote ähnelt in einigen Punkten dem EU-ETS. Unternehmen können ihre Verpflichtung zur Einspeisung von Biokraftstoffen auf Dritte übertragen. Wie beim EU-ETS besteht somit die Möglichkeit für einen **Handel der Quotenverpflichtungen**. Insbesondere entsteht durch die Quote ein **impliziter Preis** für die Einsparung von CO2-Emissionen **im Verkehrssektor**. Dieser implizite Preis wird unter anderem durch die Reduktionsvorgabe der Treibhausgasquote sowie das Einsparpotenzial durch Biokraftstoffe bestimmt. Steigt Letzteres, so sinkt der relative Bedarf an Biokraftstoffen zur Erfüllung der Vorgaben der Treibhausgasquote.

92. Für den **Wärme- und Kältesektor** hat die EU bis zum Jahr 2020 rund 166 Mio Euro bereitgestellt, mit denen bis jetzt vorrangig Forschung- und Entwicklungsprojekte sowie die Umsetzung von Smart-City-Projekten in Europa gefördert wurden (Europäische Kommission, 2016). In der **Landwirtschaft** finanziert die EU über die Gemeinsame Agrarpolitik viele Betriebe in Europa, die Auszahlung wird jedoch bisher nur zum Teil zur schonenden Weiterentwicklung der Landwirtschaft genutzt. Eine Verknüpfung von öffentlichen Geldern mit Umwelt- und Naturschutzleistungen hat zum Teil über das „Greening“ stattgefunden. Beim Greening sind 30 % der Direktzahlungen an Umweltleistungen geknüpft, prämiert werden Maßnahmen der Flächennutzung im Umweltinteresse, der Anbaudiversifizierung und zum Erhalt des Dauergrünlands.

Fördermaßnahmen und Steuern mit indirektem CO_2-Bezug

93. Im Nicht-EU-ETS-Bereich umfasst das Energiekonzept der Bundesregierung mehrere Aktionspläne und Fördermaßnahmen, um die Einzelziele zu erreichen. Im sechsten Monitoring-Bericht zur Energiewende werden **190 Einzelmaßnahmen** aufgelistet (BMWi, 2018b). Viele sprechen die Nutzung erneuerbarer Energien und die Steigerung der Energieeffizienz an. Allein für die Förderung von Maßnahmen zur energetischen Gebäudesanierung durch die KfW-Förderbank wurden im Jahr 2018 Finanzmittel in Höhe von 1,8 Mrd Euro veranschlagt, für den Energieeffizienzfonds 650 Mio Euro und für die Nationale Klimaschutzinitiative sowie Einzelmaßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien jeweils rund 300 Mio Euro (BMF, 2017).

94. Regulatorische Vorschriften sollen zudem zu Emissionsreduktionen führen. So definiert etwa die Energieeinsparverordnung bautechnische und energetische Anforderungen an neue sowie bestehende Gebäude. Die Regelungen schließen **spezifische Anforderungen an Heizungs- und Kühltechnik** mit ein und verfolgen das Ziel, den Energiebedarf von Gebäuden zu reduzieren und die Effizienz zu erhöhen. So sieht die Verordnung beispielsweise unter bestimmten Voraussetzungen ein Verbot des Betriebs von älteren Öl- und Gasheizungen vor.

95. Neben der Förderung von erneuerbaren Energien und emissionsarmen Technologien erhalten in Deutschland **fossile Energieträger eher indirekt Vorteile**, etwa indem die meisten Länder auf Förderabgaben und Wasserentnahmeentgelte im Bereich des Braunkohleabbaus verzichten und die nicht-energetische Verwendung von Energieträgern von der Energiesteuer befreit ist (Köder und Burger, 2017). Dies führt dazu, dass die Verursacher einen Teil der entstehenden Kosten nicht selbst tragen müssen. Das senkt den Anreiz, Energie effizient und sparsam einzusetzen. Eine Studie des Internationalen Währungsfonds (IWF), die neben direkten Hilfen externe Kosten durch die Schäden berücksichtigt, die durch den Energiekonsum entstehen, beziffert die Größenordnung derartiger impliziter Subventionen in Deutschland im Jahr 2015 auf 2,1 % in Relation zum BIP (Coady et al., 2019). ↘ ABBILDUNG 13 LINKS

Weltweit werden dagegen fossile Energieträger mit einem Anteil von 6,3 % am globalen BIP implizit gefördert. Mit einem Anteil von 12,8 % des BIP fließen beispielsweise in China erhebliche implizite Subventionen in die konventionellen Energieträger. Die direkten Subventionen sind deutlich geringer. ↘ ABBILDUNG 13 LINKS Die weltweite Verbreitung von Subventionen rückt die **internationale Koordination** beim Abbau der Fördergelder und dem Umstieg auf ein **emissionsärmeres Energiesystem in den Fokus**.

96. Darüber hinaus existieren in Deutschland **bereits etliche Steuern** mit einem umweltpolitischen Bezug. ↘ ABBILDUNG 13 RECHTS Jedoch knüpfen diese lediglich **indirekt am CO2-Ausstoß** an. Eine Reform wäre deshalb unabhängig von der gewählten Form der zukünftigen Bepreisung von CO2 angezeigt.

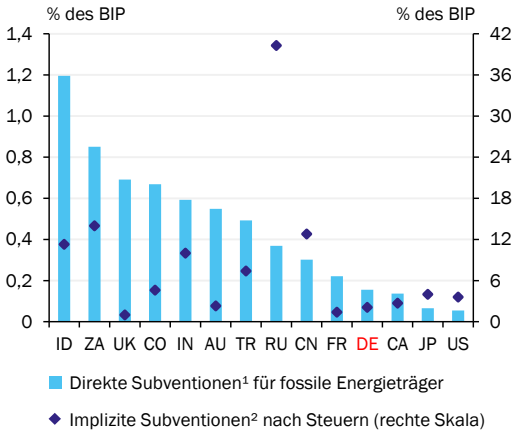
97. Die Steuersätze von Energie- und Stromsteuer sind in den vergangenen Jahren nominal konstant geblieben. Die **Steuereinnahmen umweltbezogener Steuern in Relation zum BIP sinken kontinuierlich**. Im Vergleich zum Jahr 2003 ging das Steueraufkommen in Relation zum BIP um mehr als 0,6 Prozentpunkte zurück. ↘ ABBILDUNG 13 RECHTS Im Jahr 2016 lag das Steueraufkommen mit 1,9 % des BIP leicht über dem OECD-Durchschnitt von 1,6 % des BIP, aber unter dem Durchschnitt der europäischen OECD-Länder. ↘ ABBILDUNG 13 RECHTS

98. Seit dem Jahr 2009 bemisst sich die Höhe der **Kraftfahrzeugsteuer** neben dem Hubraum und der Abgasnorm nach dem CO2-Ausstoß. Seit dem vergangenen Jahr wird die Höhe der Emissionen für Neuzulassungen durch ein neues Messverfahren (WLTP) in einem standardisierten Testzyklus ermittelt. Dies führt zwar im Durchschnitt zu einer stärkeren Steuerbelastung, die Höhe der Steuer wird jedoch von der **tatsächlichen Nutzung des Kraftfahrzeugs** nicht beeinflusst. So könnte diese Steuer zwar Anreize setzen, ein Kraftfahrzeug mit geringerem Schadstoffausstoß je Kilometer anzuschaffen, der tatsächliche Ausstoß durch die Intensität der Nutzung fließt jedoch nicht ein. Würde die Emission einheitlich besteuert, könnte der CO2-Ausstoß als Faktor bei der Bemessung der Kraftfahrzeugsteuer aufgehoben werden. Dies würde zudem die Komplexität der Steuerberechnung zumindest für Neuzulassungen mindern. Um Anreize für den Erwerb eines emissionsärmeren Fahrzeugs zu setzen, werden Bonus-Malus-Systeme in Verbindung mit einer Zulassungsteuer bei der Erstanmeldung vorgeschlagen (Agora Verkehrswende, 2018).

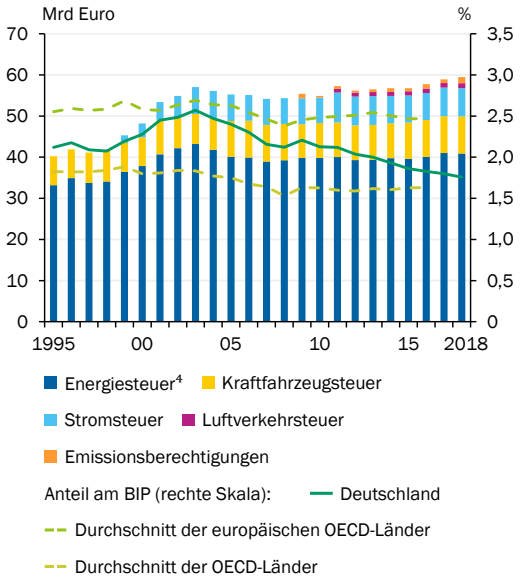
↘ ABBILDUNG 13

Subventionierung und Besteuerung

Direkte[1] und implizite[2] Subventionen fossiler Energieträger im internationalen Vergleich[3]



Aufkommen umweltbezogener Steuern in Deutschland



1 – Dies beinhaltet direkte Subventionen und Steuererleichterungen, jedoch keine Maßnahmen zur allgemeinen Senkung der nationalen Preise fossiler Energieträger. 2 – Implizite Subventionen definiert als Abweichung des tatsächlichen Preises für fossile Energieträger von einem hypothetischen Preis, der sowohl die Opportunitätskosten der Bereitstellung als auch die Umweltkosten berücksichtigen würde. 3 – Für das Jahr 2015. ID-Indonesien, ZA-Südafrika, UK-Vereinigtes Königreich, CO-Kolumbien, IN-Indien, AU-Australien, TR-Türkei, RU-Russland, CN-China, FR-Frankreich, DE-Deutschland, CA-Kanada, JP-Japan, US-USA. 4 – Bis 2006 Mineralölsteuer.

Quellen: Coady et al. (2019), OECD, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-233

Der **Kraftstoffverbrauch** wird derzeit mit der **Energiesteuer** belegt. Deren Höhe unterscheidet sich zwar zwischen den Kraftstoffarten, jedoch orientiert sich der Steuersatz nur grob an der relativen Klimawirkung der Antriebsarten. So wird Benzin mit 65,45 Cent pro Liter stärker besteuert als Diesel mit 47,04 Cent pro Liter. Daraus ergibt sich je nach unterstelltem Emissionsfaktor ein impliziter Preis für CO2-Äquivalente von über 250 Euro je Tonne für Benzin gegenüber lediglich 150 Euro je Tonne für Diesel (Edenhofer et al., 2019). Emissionen wurden ursprünglich nicht als Begründung für die Höhe der jeweiligen Steuersätze herangezogen. Vielmehr sollen mit Energiesteuern andere externe Effekte wie lokale Luftverschmutzung, Staus, Unfälle sowie eine verursachungsgerechte Infrastrukturfinanzierung angesprochen werden (Coady et al., 2018). Der Wissenschaftliche Beirat beim BMWi (2019) berücksichtigt daher in seiner Berechnung impliziter Steuersätze ausschließlich die „ökologisch motivierte Energiesteuer“, indem er die frühere Mineralölsteuer ausklammert. Die so ermittelten impliziten Steuersätze liegen dann bei 64 Euro je Tonne für Benzin und 58 Euro je Tonne für Diesel.

Für die Infrastrukturfinanzierung hatte die Bundesregierung für Bundesfernstraßen auf eine neue Infrastrukturabgabe (**Pkw-Maut**) gesetzt, deren Ausgestaltung jedoch jüngst vom Europäischen Gerichtshof für rechtswidrig erklärt wurde. Diese sollte nicht an der gefahrenen Strecke anknüpfen, sondern von allen Haltern für jeweils ein Jahr entrichtet werden. Der Preis hätte sich wie bei der Kraftfahrzeugsteuer nach Hubraum und Umwelteigenschaften bemessen.

Dafür wären gleichzeitig in das Kraftfahrzeugsteuergesetz Steuerentlastungsbeträge aufgenommen worden. Diese Kompensation wurde jedoch vom Europäischen Gerichtshof als mittelbare Diskriminierung von Haltern ausländischer Fahrzeuge gedeutet.

99. Damit existieren weiterhin **zwei Einnahmequellen für den Bund**, die den Verkehr in unterschiedlicher Weise zur Finanzierung der Infrastruktur heranziehen und gleichzeitig zumindest in Teilen ein Lenkungsziel verfolgen. Prinzipiell wäre es ratsam, mittels einer umfassenden Reform die **Ziele separat zu verfolgen**. ↘ ZIFFER 127

100. Ein Vergleich der Steuerbelastung auf den Erwerb und den Besitz von Kraftfahrzeugen zeigt zunächst, dass die nutzungsbedingten Abgaben in Deutschland wie in weiteren europäischen Staaten einen kleineren Anteil an den Gesamtabgaben ausmachen (Kunert, 2018). Vor allem die Besteuerung von Dieselkraftstoff ist im **europäischen Vergleich** eher niedrig. ↘ ABBILDUNG 14 Im Vergleich zu **außereuropäischen Staaten** wie Kanada, den USA, Brasilien oder Russland sind die effektiven Steuersätze auf Benzin und Diesel in Deutschland jedoch sehr hoch (OECD, 2018).

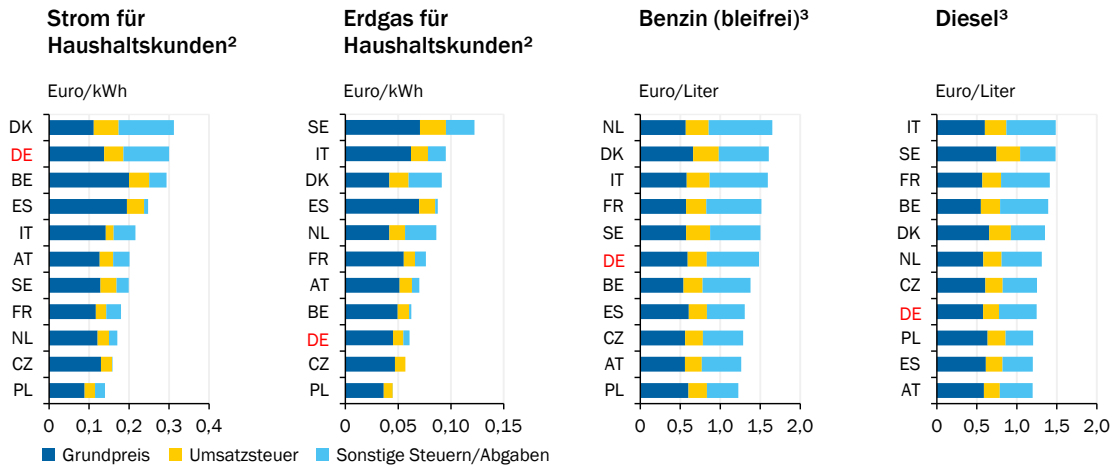
101. Unter die Energiesteuer fallen zudem **Heizstoffe**, deren impliziter CO2-Preis deutlich geringer ist (Edenhofer et al., 2019). Bedeutsam ist zudem, dass mit Kohle und schwerem Heizöl zwei wenig umweltverträgliche Energieträger komplett ausgenommen sind. Hierdurch wird eine Substitution hin zu klimaschädlicheren Energieträgern befördert. Zudem existieren zahlreiche Ausnahmen etwa für Industriebetriebe sowie für die Land- und Forstwirtschaft.

102. Die Steuersätze bei der Energiesteuer liegen deutlich über den **Mindeststeuersätzen**, die vom Rat der **Europäischen Union** im Jahr 2003 festgelegt wurden (Richtlinie 2003/96/EG). Bereits im Jahr 2011 legte die Europäische Kommission Vorschläge für eine Überarbeitung der Richtlinie vor. Diese sahen vor, die Besteuerung an den Energiegehalt der Energieträger zu knüpfen (Europäische Kommission, 2011). Das Europäische Parlament lehnte diese Pläne jedoch ab. Da einer solchen Richtlinie einstimmig zugestimmt werden muss, dürfte eine Einigung auch in Zukunft fraglich sein. Dies gilt insbesondere für höhere Mindeststeuersätze, die eine stärkere Lenkungswirkung entfalten könnten.

103. Mit dem Gesetz zum Einstieg in die ökologische Steuerreform des Jahres 1999 wurden zum einen die Steuersätze für Diesel, Benzin, Heizöl und Gas schrittweise angehoben, zum anderen wurde eine **Stromsteuer** eingeführt. Auch hier gibt es Ausnahmen, die aus Lenkungsgesichtspunkten problematisch sind. So werden etwa Nachtspeicheröfen und der öffentliche Personenverkehr nicht belastet. Gravierender ist jedoch, dass die Besteuerung unabhängig von der Form der Stromerzeugung ist. Da nur erzeugter Strom besteuert wird, geschieht dies unabhängig davon, ob dieser durch regenerative Technologien oder Kohle erzeugt wurde (Linscheidt und Truger, 2000a). Zusätzlich verteuert die EEG-Umlage den Strombezug unabhängig vom Erzeugungsmix erheblich. Im europäischen Vergleich sticht die hohe Steuerbelastung auf Strom für Haushaltskunden besonders hervor. ↘ ABBILDUNG 14

↘ ABBILDUNG 14

Grundpreise und Abgabenbelastung verschiedener Energieträger im europäischen Vergleich[1]



1 – AT-Österreich, BE-Belgien, CZ-Tschechische Republik, DE-Deutschland, DK-Dänemark, ES-Spanien, FR-Frankreich, IT-Italien, NL-Niederlande, PL-Polen, SE-Schweden. 2 – Datenstand: 31.12.2018. 3 – Datenstand: 01.01.2019.

Quellen: Europäische Kommission, Eurostat, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-215

104. Seit dem Jahr 2011 muss für Flüge, die in Deutschland starten, eine **Luftverkehrsteuer** entrichtet werden. Diese wird nicht auf Kerosin erhoben, sondern als Ticketsteuer. Zunächst diskutierte die Bundesregierung die Einführung einer ökologischen Luftverkehrsabgabe, die gemäß den Umweltbeeinträchtigungen durch den Luftverkehr eine Lenkungswirkung entfalten sollte, hielt dann aber eine Festsetzung nach dem konkreten CO2-Ausstoß von Flugzeugen für nicht umsetzbar (Bundesregierung, 2010; Deutscher Bundestag, 2010). Daher implementierte sie eine Steuer, die nach der Anzahl der beförderten Fluggäste und grob nach der Distanz zum jeweiligen Zielort bemessen wird. Die Luftverkehrsteuer wird nur für die gewerbliche Beförderung von Passagieren erhoben, Fracht- und privater Flugverkehr sind nicht erfasst (BMF, 2011). Dem Luftverkehr sollen insgesamt aus Luftverkehrsteuer und EU-Emissionshandel nicht mehr als 1 Mrd Euro an Kosten entstehen. Übersteigen die erwarteten Ausgaben für beide Instrumente diese Summe, werden die Steuersätze entsprechend abgesenkt. Dies geschah zuletzt zu Beginn dieses Jahres (LuftVStAbsenkV 2019).

105. Zusätzlich bestehen im **Steuersystem Elemente**, die **klimapolitisch problematisch** sein könnten. So könnten mit der Pendlerpauschale Anreize verbunden sein, weitere Distanzen zurückzulegen. Privat genutzte Dienstwagen werden zudem begünstigt besteuert. Der Sachverständigenrat hat sich in vergangenen Jahresgutachten dafür ausgesprochen, diese Steuervergünstigungen abzubauen oder einzugrenzen (JG 2012 Ziffer 365; JG 2011 Ziffer 360).

106. Der Reformschritt hin zu einer Bepreisung von CO2 sollte daher, unabhängig von der gewählten Ausgestaltung, zum Anlass genommen werden, das **Steuersystem neu auszurichten** und möglichst zu vereinfachen. Die Energiesteuer als größte Bundessteuer wird perspektivisch an Bedeutung verlieren – gerade wenn die Emissionsreduktion im Verkehrs- und Gebäudebereich gelingt. Gleichzeitig dürfte das Aufkommen aus der Stromsteuer steigen, deren Ausgestaltung jedoch problematisch ist. ↘ ZIFFER 103 Die Finanzierung der Straßeninfrastruktur

könnte stärker über die Kraftfahrzeugsteuer und eine (entfernungsabhängige) Maut erfolgen, lokale Externalitäten könnten dagegen eher mit lokalen Maßnahmen wie einer Städte-Maut einbezogen werden. ↘ ZIFFER 127

IV. WEGE ZU EINER SYSTEMATISCHEN BEPREISUNG VON CO_2

WICHTIGSTE AUSSAGEN

- Ein Preis für CO_2-Emissionen kann Einzelentscheidungen der Haushalte und Unternehmen effizient koordinieren und ist daher einer kleinteiligen Steuerung überlegen.
- Das oberste Ziel sollte eine Ausweitung des EU-ETS auf alle Sektoren sein. Als Übergangslösung bieten sich ein separater Emissionshandel oder eine CO_2-Steuer für Nicht-EU-ETS-Sektoren an.
- Aus Effizienzgründen ist eine Koordination mit einer möglichst großen Koalition von Mitgliedstaaten anzustreben.

107. **Preise** haben auf Märkten eine zentrale Funktion: Sie senden **Signale**, an denen die Akteure ihr individuelles Handeln ausrichten, und sorgen auf diese Weise für die **Koordination** aller Einzelentscheidungen. In funktionierenden Märkten sorgen sie zudem dafür, dass das Gesamtergebnis **effizient** erreicht wird: Jede andere Zuweisung von Einzelentscheidungen, die zum gleichen Mengenergebnis führen würde, würde einen größeren Einsatz von Ressourcen erfordern. Wenn es darum geht, die Handlungen vieler dezentraler Akteure zu koordinieren, ist es deshalb meist wohlfahrtssteigernd, ihren Austausch über einen Markt zu organisieren. Der **Staat** kann das Funktionieren von Märkten sicherstellen, indem er dem Marktgeschehen einen stabilen Rahmen gibt, sich aber aus den Einzelentscheidungen grundsätzlich heraushält.

Diese Grundidee erstreckt sich auch auf den Austausch von **Eigentumsrechten**. In diesem Sinne kann ein **einheitlicher CO2-Preis** als Preis eines Eigentumsrechts verstanden werden: Wer diesen Preis zahlt, erwirbt damit ein Eigentumsrecht auf einen kleinen Ausschnitt am **globalen Deponieraum für Treibhausgase**. Dieser Preis kann als das zentrale Koordinationssignal für die Zuweisung der Einzelentscheidungen über die Wahl von Vermeidungsoptionen dienen und für ein effizientes Gesamtergebnis sorgen. Er setzt dabei erstens Anreize, den Konsum von CO2-intensiven Produkten und Dienstleistungen zu verringern. Zweitens erhöht er die Rentabilität von Investitionen in CO2-arme Technologien, etwa erneuerbare Energien oder CO2-arme Mobilitätskonzepte. Drittens setzt er Anreize für Innovationen im Bereich CO2-sparender Technologien (Edenhofer et al., 2019).

108. Ein einheitlicher CO2-Preis kann diese Aufgabe erfüllen, weil er auf der Ebene der Einzelentscheidungen sicherstellt, dass Emissionen immer dann unterlassen werden, wenn ihre Vermeidung günstiger ist als der Preis. **Kleinteilige Zielvorgaben für Sektoren** stehen hingegen einer effizienten Lösung im Weg, denn einzelne Sektoren sind aus Sicht des Klimaschutzes lediglich Ausschnitte aus dem gesamten wirtschaftlichen Handeln, das zur Emission von CO2 führt. Es gibt aus dieser Perspektive **keine sinnvolle Unterscheidung** zwischen den aus unterschiedlichen Sektoren stammenden CO2-Emissionen. Daher sind die Vermeidungsoptionen aller Sektoren gemeinsam zu betrachten. Doch ein

funktionierender Markt für diese Eigentumsrechte am Deponieraum entsteht nicht von alleine, er muss **durch staatliches Handeln geschaffen** werden. Ansätze dazu wurden bereits erfolgreich etabliert, insbesondere der EU-ETS.

Um im Sinne einer rationalen deutschen und europäischen Klimapolitik einen einheitlichen CO2-Preis zu erreichen, der alle klimarelevanten Aktivitäten umspannt, sollte die **Ausweitung des EU-ETS** auf alle Sektoren das oberste Ziel der Anstrengungen sein und so schnell wie möglich umgesetzt werden. Als **Übergangslösung** ist eine **separate Bepreisung im Nicht-EU-ETS-Bereich** ratsam, damit in der Übergangszeit zumindest die Ziele innerhalb dieses Bereichs auf eine effiziente Weise erreicht werden können. Dies könnte über einen eigenen Emissionshandel oder über eine CO2-Steuer für diese Sektoren erreicht werden. Beides sollte in einer möglichst großen Koalition der Mitgliedstaaten der EU koordiniert geschehen. Doch selbst wenn die Umsetzung nur national erfolgte, dürfte die Bepreisung im Hinblick auf die Kosteneffizienz einer Auflagenpolitik mit ordnungsrechtlichen Maßnahmen deutlich überlegen sein.

1. Bepreisung von CO_2 ist Auflagenpolitik überlegen

109. Grundsätzlich gibt es **mehrere Möglichkeiten**, eine angestrebte Reduktion der Emissionen herbeizuführen: Zum einen kann über **ordnungsrechtliche Maßnahmen** eine kleinteilige Steuerung angestrebt werden, zum anderen können Instrumente eingesetzt werden, um die Reduktion marktbasiert zu organisieren. Zu den **marktbasierten Instrumenten** zählt die **Preissteuerung**, die über eine Besteuerung von Emissionen oder eine Subventionierung von Emissionsreduktionen umgesetzt werden kann. Über die Höhe des Preises steuert der Staat dann indirekt die Menge an Emissionen, die sich als Marktergebnis ergibt.

Die Alternative dazu ist eine **Mengensteuerung**. Der Staat gibt dabei eine von ihm bestimmte Menge an handelbaren Emissionsrechten aus, ihren Preis steuert er jedoch nur indirekt: Er ergibt sich über die Knappheit an Emissionsrechten aus dem Marktgeschehen. Solche Rechte können vom Staat frei vergeben, verkauft oder versteigert werden. Wie bei der Steuerlösung kann der Staat dabei Einnahmen erhalten, die er beispielsweise zur Rückverteilung oder zur Senkung verzerrender Steuern nutzen kann. Die unterschiedlichen Möglichkeiten zur Emissionsreduktion können prinzipiell nebeneinander eingesetzt werden.

110. Unter starken Annahmen, insbesondere dem Vorliegen vollständiger Information und dem Fehlen von Unsicherheit, wären prinzipiell beide Vorgehensweisen, Preissteuerung und Mengensteuerung, gleichermaßen dazu geeignet, das angestrebte **Ziel mit minimalen gesellschaftlichen Kosten** zu erreichen (Weitzmann, 1974). In der Realität sind diese Annahmen jedoch nicht erfüllt. Die Vorteilhaftigkeit der unterschiedlichen Instrumente hängt nicht zuletzt davon ab, welche Bewertungskriterien herangezogen und wie diese gewichtet werden. Außerdem kann sie von **Pfadabhängigkeiten** bestimmt werden, also von den in der Vergangenheit bereits eingeschlagenen Wegen bei der Umsetzung der Klimapolitik.

111. Preissteuerung und Mengensteuerung führen beide zu einem Preis für Emissionen und setzen so Anreize für Maßnahmen zur Emissionsreduktion, bei denen die Vermeidungskosten unter diesem Preis liegen. In Bezug auf die **Kosteneffizienz** sind diese Instrumente einer Auflagenpolitik überlegen, da bei dieser zwar das Reduktionsziel durch starke Eingriffe erreicht werden kann, Unterschiede bei den **Kosten der Vermeidung** zwischen den Emittenten jedoch oftmals, wenn überhaupt, nur unzureichend berücksichtigt werden können. Um eine effiziente Lösung erzielen zu können, müsste der Regulator die Kosten eines jeden Emittenten kennen und diesem einen individuellen Verhaltensstandard vorgeben, was in der Realität nicht praktikabel ist. Das Erreichen des Ziels wäre daher mit marktorientierten Instrumenten zu geringeren gesamtgesellschaftlichen Kosten möglich.

112. Die Mengensteuerung durch einen Emissionshandel weist eine hohe **Treffsicherheit** bezüglich der **angestrebten Emissionsreduktion** auf, da die Gesamtmenge an Emissionen **staatlich festgesetzt** wird und der Preis sich durch den Handel der Emissionszertifikate ergibt, die nur der Staat ausgeben kann. Bei einer Preissteuerung ist diese Sicherheit der Zielerreichung hingegen nicht garantiert, da der Regulator die Vermeidungskosten der nächsten Treibhausgaseinheit und somit die Reaktion der Wirtschaftsakteure in der Regel nicht kennt. Eine Preissteuerung ist daher weniger geeignet, politisch vorgegebene Mengenziele treffsicher zu erreichen. Da der Zusammenhang zwischen Emissionsmenge und Temperaturanstieg sowie den Folgekosten des Klimawandels nur mit Unsicherheit zu bestimmen ist, ist die optimale Menge jedoch schwer zu ermitteln.

Für eine Mengensteuerung spräche zudem, wenn damit **Kipppunkte (Tipping Points)**, bei denen es zu sehr starken Auswirkungen auf das Klima kommt, vermieden werden könnten. ↘ ZIFFER 24 Eine Mengensteuerung kann ein Überschreiten eher verhindern (Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi, 2019). Allerdings ist die Bestimmung solcher Kipppunkte ebenfalls mit großer Unsicherheit behaftet und deren genaue Lage unbekannt.

113. Eine CO2-Steuer bietet hingegen grundsätzlich die Möglichkeit, durch die **Vorgabe eines Preispfads** im Vergleich zu einem Emissionshandelssystem mehr **Planungssicherheit** in Bezug auf die Preise für Emissionen herzustellen. Dies dürfte für Investoren allgemein und speziell für Einzelentscheidungen bei Investitionsgütern mit langen Investitionszyklen wie etwa Heizungsanlagen oder Gebäuden relevant sein. Doch eine **CO2-Besteuerung** muss als **lernendes System** gestaltet werden, wenn mit der CO2-Steuer die klimapolitischen Ziele erreicht werden sollen: Um dem Problem der eingeschränkten Treffsicherheit zu begegnen, müsste der Staat bei Abweichungen von einem international verbindlichen Emissionsreduktionsziel reagieren und die Steuer über die Zeit **schrittweise anpassen**. Diskretionäre Anpassungen sind somit integraler Bestandteil des Mechanismus. Werden die Mengenreaktionen bei der anfänglichen Wahl des Steuersatzes für CO2 überschätzt, muss der Steuersatz dementsprechend angehoben werden. In diesem Fall ließen sich zunächst unerwartete Steuererhöhungen nicht ausschließen.

Wenn eigentlich **erforderliche Steuererhöhungen aus politischen Gründen unterbleiben**, können die gesetzten Mengenziele nicht erreicht werden. Es besteht dann die Gefahr, dass die Politik stattdessen als Ausweg zu ordnungsrechtlichen Maßnahmen greift, die den Klimaschutz gegenüber der Bepreisung von CO2 unnötig verteuern. Darüber hinaus ist eine Beurteilung der angemessenen Steuer für die Bürger schwieriger als diejenige des angemessenen Mengenpfades in einem Emissionshandelssystem, der sich unmittelbar aus dem politischen Ziel ableiten lässt.

114. Das Problem, **glaubwürdig ein verbindliches Signal** der CO2-Bepreisung zu senden, dessen Pfad von den Akteuren als verlässlich eingestuft wird, besteht allerdings ebenfalls bei der Mengensteuerung durch ein Emissionshandelssystem, wenngleich in geringerem Maße. Denn es kann nicht ausgeschlossen werden, dass der ursprünglich angestrebte Emissionspfad nachverhandelt wird, etwa weil sich dessen Einhaltung in der Praxis als unerwartet teures Unterfangen herausstellt. Gerade wenn die Mengensteuerung in einem Kreis mehrerer europäischer Länder umgesetzt wird, dürfte dies jedoch schwieriger sein als bei einer Steuer, die leicht unilateral verändert werden kann. Würde man diesem Problem durch die Festlegung eines **Höchstpreises** begegnen (Edenhofer et al., 2019), würde ein hybrides Preis-Mengen-System entstehen, das die Zielerreichung beschränken würde. Letztlich steht und fällt jedes System mit der **Fähigkeit der Politik zur glaubwürdigen Selbstbindung**.

2. Drei Optionen für eine Bepreisung

115. Gleichwohl stellt sich die Frage, wie diese abstrakten Überlegungen in praktisches klimapolitisches Handeln überführt werden können. Eine besondere Herausforderung ergibt sich dabei dadurch, dass klimapolitische Reformen nicht zuletzt im Hinblick auf ihre Interaktion mit dem **bereits bestehenden Maßnahmenmix** zu diskutieren sind. Denn mit dem EU-ETS gibt es auf europäischer Ebene bereits ein funktionierendes Emissionshandelssystem für einen erheblichen Teil der Emissionen. Dies eröffnet drei sinnvolle grundsätzliche Handlungsoptionen für die Hinwendung zu einer umfassenden CO2-Bepreisung:

(1) Sektoren, die bislang nicht dem EU-ETS unterliegen, könnten in das EU-ETS einbezogen und damit alle Sektoren einer einheitlichen Bepreisung unterworfen werden. ↘ ZIFFERN 117 FF.

(2) Die Bepreisung der Nicht-EU-ETS-Sektoren könnte über ein getrenntes Handelssystem für Emissionszertifikate organisiert werden, das perspektivisch mit dem EU-ETS zusammengeführt wird. ↘ ZIFFERN 122 FF.

(3) In den Nicht-EU-ETS-Sektoren könnte eine zusätzliche CO2-Steuer eingeführt werden, ebenfalls mit dem Vorhaben verbunden, perspektivisch einen umfassenden Emissionshandel einzurichten. ↘ ZIFFERN 126 FF.

Die Vorteilhaftigkeit der einzelnen Optionen unterscheidet sich je nachdem, welches Kriterium zur Bewertung herangezogen wird. Insbesondere bei der Abwägung der beiden als Zwischenschritte hin zur Option (1), dem umfassenden

↘ TABELLE 1

Bewertung[1] verschiedener Optionen zur Bepreisung von CO_2

	Einbeziehung zusätzlicher Sektoren in das EU-ETS	Separates Emissionshandelssystem für Nicht-EU-ETS-Sektoren	CO_2-Steuer für Nicht-EU-ETS-Sektoren	nachrichtlich: Ordnungsrecht
Erreichen der 2021–2030-Ziele nach EU-Lastenteilungsverordnung	keine nationalen Ziele mehr notwendig	bei Beibehaltung des Pfads für Zertifikatausgabe	regelmäßige Nachsteuerung notwendig	herausfordernd, kleinteilige Nachsteuerung notwendig
Kosteneffizienz	sektorübergreifend und EU-weit	innerhalb der Systemgrenzen	innerhalb der Systemgrenzen	gering
Administrative Umsetzbarkeit	mittlerer Aufwand (Monitoring)	mittlerer Aufwand (Monitoring)	relativ geringer Aufwand	mittlerer Aufwand (Durchsetzung notwendig)
Zeitnahe politische Umsetzbarkeit	mittelfristig, EU-Verhandlungen	kurz- bis mittelfristig	kurzfristig	kurzfristig
Aufkommen zur Rückverteilung	zusätzliches Aufkommen	zusätzliches Aufkommen	zusätzliches Aufkommen	kein zusätzliches Aufkommen
Reaktionen auf Änderungen der konjunkturellen Rahmenbedingungen	endogene Reaktion	endogene Reaktion	Nachsteuerung schwierig	Nachsteuerung schwierig
Planungssicherheit für Akteure	Preiskorridor möglich zu Lasten der Zielerreichung	Preiskorridor möglich zu Lasten der Zielerreichung	fester Preispfad nur ohne Nachsteuerungen	abhängig von Ausgestaltung
Europäische Anschlussfähigkeit	gemeinsames EU-Instrument	Verknüpfung möglich	koordinierte Steuersätze möglich	gering

1 – = Option erfüllt Kriterium weitgehend, = neutral, = Option erfüllt Kriterium eher nicht.

© Sachverständigenrat | 19-207

Emissionshandel, dienenden Optionen (2) und (3) gibt es keine eindeutig dominierende Vorgehensweise. In der Gesamtschau sind jedoch alle drei Optionen einer ordnungsrechtlichen Auflagenpolitik überlegen. ↘ TABELLE 1

116. **Weltweit** sind bereits über **50 verschiedene Systeme zur CO2-Bepreisung** in Kraft, die etwa **15 % der weltweiten Emissionen** abdecken. ↘ ABBILDUNG 15 LINKS Im Durchschnitt liegt der CO2-Preis dabei aktuell bei 2 US-Dollar je Tonne CO2. In einzelnen Systemen ist er jedoch wesentlich höher. ↘ ABBILDUNG 15 RECHTS In einigen Staaten, die am EU-ETS teilnehmen, wird zusätzlich eine Steuer auf Energieträger außerhalb des Emissionshandels erhoben.

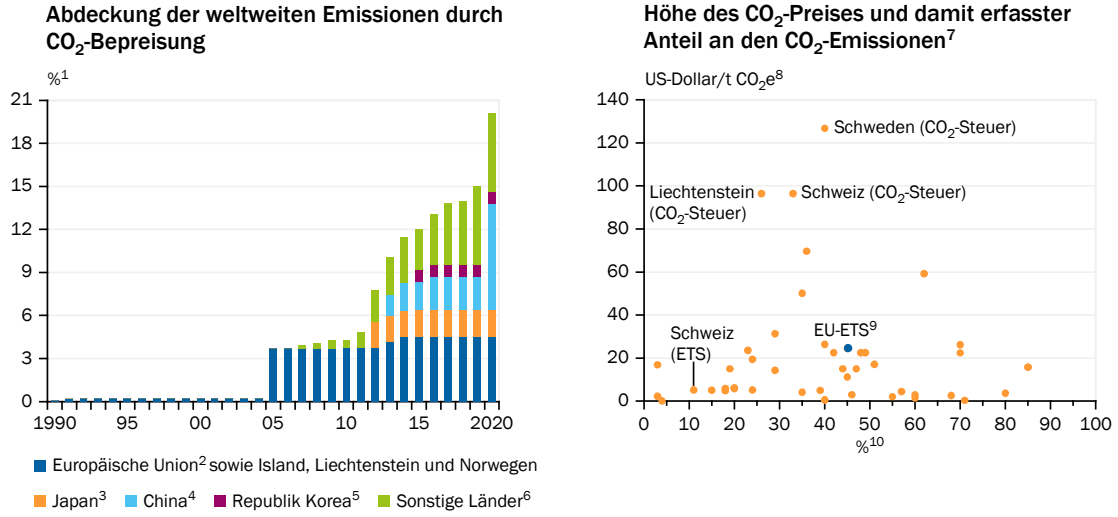
So hat sich Schweden bereits im Jahr 1991 für eine Steuer auf fossile Brennstoffe entschieden. Frankreich hat im Jahr 2014 eine CO2-Steuer eingeführt (Weltbank, 2019). Die Schweiz betreibt neben einer nationalen CO2-Abgabe ein eigenes Emissionshandelssystem. Dieses soll im Rahmen der bilateralen Abkommen mit dem EU-ETS verknüpft werden (BAFU, 2019). Das Vereinigte Königreich hat im Jahr 2013 einen nationalen Mindestpreis für EU-ETS Zertifikate eingeführt (Edenhofer et al., 2019).

Option 1: Einbeziehung aller Sektoren in das EU-ETS

117. Die Ausweitung des EU-ETS auf bislang nicht abgedeckte Sektoren in allen Mitgliedstaaten würde zu einem **einheitlichen, sektorübergreifenden Preis innerhalb der EU** führen. ↘ TABELLE 1 Dies sollte das **oberste Ziel aller klimapolitischen Bestrebungen** sein, und die deutsche Politik sollte im Ver-

↘ ABBILDUNG 15

CO_2-Preise für den Emissionshandel und CO_2-Steuern



1 – Durch CO_2-Emissionshandel und CO_2-Steuern abgedeckter Anteil an den globalen CO_2-Emissionen jeweils bezogen auf das Jahr 2012. Vor Einführung des EU-ETS im Jahr 2005 sind CO_2-Steuern in Finnland, Polen, Norwegen, Schweden und Slowenien berücksichtigt, die im Jahr 2012 einen Anteil von 0,25 % der weltweiten Emissionen abgedeckt haben. 2 – CO_2-Steuern in Dänemark, Estland, Finnland, Frankreich, Irland, Lettland, Polen, Portugal, Schweden, Slowenien, Spanien, Vereinigtes Königreich sowie EU-ETS (einschließlich Island, Liechtenstein und Norwegen). 3 – CO_2-Steuer in Tokio und Japan sowie Saitama-ETS. 4 – Pilot-ETS in den Provinzen Beijing, Chongqing, Fujian, Guangdong, Hubei, Shanghai, Shenzhen und Tianjin sowie China-ETS. 5 – Korea-ETS. 6 – CO_2-Steuern in Argentinien, Australien, Chile, Kanada, Kolumbien, Mexiko, Schweiz, Singapur, Südafrika, Ukraine, USA sowie ETS in Australien, Kanada, Kasachstan, Neuseeland, Schweiz, USA. 7 – Stand: 1. April 2019. Dargestellt sind jeweils einzelne Bepreisungssysteme, von denen in einigen Ländern mehrere nebeneinander bestehen. 8 – Tonnen CO_2-Äquivalente. 9 – Einschließlich Island, Liechtenstein und Norwegen. 10 – Durch CO_2-Emissionshandel und CO_2-Steuern abgedeckter Anteil an den CO_2-Emissionen im Geltungsbereich.

Quellen: Weltbank, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-133

bund mit europäischen Mitstreitern darauf hinarbeiten, dafür Mehrheiten in Europa zu finden und das Regelwerk des EU-ETS entsprechend zu reformieren.

Sollte dies entlang des Weges zunächst nicht mit allen Mitgliedstaaten möglich sein, bietet die Regulierung des EU-ETS die Möglichkeit, über einen **Opt-in** weitere Sektoren **einzelner Mitgliedstaaten** in den Emissionshandel einzubinden. Dies könnte in einer Koalition mit weiteren Mitgliedstaaten geschehen. Damit könnte ein Prozess eingeleitet werden, der darauf hinwirkt, diesen Kreis allmählich auszuweiten (Edenhofer et al., 2019).

118. Durch eine Ausweitung des EU-ETS würden Emissionseinsparungen unabhängig von Sektor oder Mitgliedstaat dort innerhalb des EU-ETS geschehen, wo sie am günstigsten sind. Daher wären die **nationalen Ziele** für den Nicht-EU-ETS-Bereich **nicht mehr relevant**, da die Emissionen auf aggregierter Ebene gedeckelt werden. Selbst wenn einzelne Sektoren anfangs aufgrund höherer Vermeidungskosten weniger oder nichts zur insgesamt verwirklichten CO2-Reduktion beitragen würden, ↘ ZIFFERN 133 FF. wäre dies kein Problem. Vielmehr läge genau darin der Vorteil des Systems, durch das einheitliche Preissignal die Investitionsentscheidungen der Akteure so zu lenken, dass ein volkswirtschaftlich effizienter Reduktionspfad realisiert wird.

Dieses umfassende Emissionshandelssystem böte gleichzeitig den Vorteil, dass sich der darin bestimmte CO2-Preis endogen anpassen würde, wenn sich die konjunkturelle Lage verändert. ↘ TABELLE 1 Eine CO2-Bepreisung über ein Emissionshandelssystem würde zumindest perspektivisch eine Reform des deutschen

Steuer- und Abgabensystems erfordern. Die klimapolitische Reform kann möglicherweise sogar ein Hebel dafür sein, diese ohnehin anstehende grundlegende Steuer- und Abgabenreform in Gang zu setzen. ↘ ZIFFER 127

119. Die **Erweiterung des Emissionshandels** um bisher nicht einbezogene Sektoren ist zwar rechtlich nicht unumstritten, ist jedoch grundsätzlich wohl durchaus möglich (Büdenbender, 2019). Relevant hierfür ist die **EU-ETS-Richtlinie 2003/87/EG**, die zuletzt am 14.03.2018 weiterentwickelt wurde. Artikel 24 der Richtlinie sieht eine einseitige Erweiterung des Emissionshandels auf nicht in Anhang I der Richtlinie aufgeführte Tätigkeiten, Anlagen und Treibhausgase vor (**Opt-in**). Spiegelbildlich steht in der EU-Lastenteilungsverordnung, dass die Emissionen eines Mitgliedstaats im Nicht-EU-ETS-Bereich über ein Opt-in in das EU-ETS überführt werden können, wodurch für diesen Bereich die **nationale Zielvorgabe entfällt**.

Die Europäische Kommission hätte den Antrag eines Mitgliedstaats auf Einbeziehung seiner Nicht-EU-ETS-Sektoren zu prüfen. Rat und Europäisches Parlament können einer positiven Entscheidung allerdings widersprechen. **Widerstände** könnten sich beispielsweise ergeben, da bei Einbeziehung zusätzlicher Sektoren mit tendenziell höheren Vermeidungskosten der CO2-Preis steigen dürfte (Edenhofer et al., 2019). Dies dürfte die kurzfristige Verwirklichung dieser Option erheblich erschweren. ↘ TABELLE 1

Während in der Vergangenheit verschiedentlich davon ausgegangen wurde, dass der Opt-in einzelner Mitgliedstaaten in den EU-ETS rechtlich prinzipiell möglich sei (Europäischer Rat, 2014; Umweltbundesamt, 2014), hält das Bundesumweltministerium ein nationales Opt-in mit Hinweis auf eine Entscheidung des EuGH ohne eine Änderung der Richtlinie für rechtlich unzulässig (BMU, 2019c). Vor allem ein Up- oder Midstream-Ansatz sei im Rahmen der derzeitigen Richtlinie nicht möglich, da die dabei einbezogenen Emittenten, beispielsweise Lieferanten von Brennstoffen, selbst keine Emissionen emittieren. Ein Downstream-Ansatz sei ebenfalls problematisch, da der Anlagenbegriff der Richtlinie von ortsfesten Anlagen ausgehe. Zugleich dürfte ein solcher Downstream-Ansatz, der beispielsweise beim Fahrzeughalter ansetzt, praktisch nur mit hohem Aufwand umzusetzen sein (BMU, 2019c). ↘ ZIFFER 120 Ob die gegenwärtige Richtlinie einer Erweiterung des EU-ETS um andere Sektoren entgegensteht, ist nicht unumstritten. So wären beispielsweise bei einem Midstream-System die Verkehrsteilnehmer als Schuldner zur Abgabe verpflichet, sie würden zwecks Praktikabilität jedoch vom Treibstoffverkäufer vertreten werden. Eine solche Vertretungsregel wäre rechtlich zulässig, da es sich hierbei nicht um höchstpersönliche Pflichten handelt (Büdenbender, 2019). Bedenken, dass eine nationale Einbeziehung „dem Gedanken einer EU-weiten Klimaschutzpolitik nicht entspricht“ (Büdenbender, 2019), könnte dadurch begegnet werden, dass eine möglichst große Koalition von Staaten eine gemeinsame Einbeziehung ihrer Nicht-EU-ETS-Sektoren in den europäischen Emissionshandel beantragt. Aufgrund der unterschiedlichen rechtlichen Einschätzungen dürfte eine **gründliche rechtliche Prüfung unumgänglich** sein. Ebenso müsste geklärt werden, wie die Einnahmen aus der Erweiterung zwischen den Mitgliedstaaten verteilt werden. Gegebenenfalls müsste der Verteilungsschlüssel für die Auktionsrechte neu verhandelt werden. Prinzipiell wäre schließlich eine Änderung der Richtlinie möglich. Einer solchen müssten Rat und Europäisches Parlament zustimmen, wobei im Rat nicht Einstimmigkeit, sondern lediglich eine qualifizierte Mehrheit notwendig ist.

120. Bei einer Integration von zusätzlichen Sektoren in den EU-ETS stellen sich Fragen der praktischen Umsetzung. Das bisherige EU-ETS regelt die Emissionsrechte bei der Verbrennung der Brennstoffe in der Industrie und der Energiewirtschaft. Dies ist ein **Downstream-Ansatz**. ↘ ZIFFER 59 Würden der Verkehrs- und der Gebäudesektor in das EU-ETS einbezogen, müssten auf dieser Regulierungsebene beispielsweise im Bereich Verkehr die Halter von Fahrzeugen Eigentumsrechte erwerben. Dies würde einen unverhältnismäßig hohen Aufwand und damit eine geringe praktische Umsetzbarkeit mit sich bringen. Zudem würde damit womöglich nicht dem derzeitigen Emissionsbegriff im EU-ETS entsprochen, der von Emissionen stationärer Anlagen ausgeht. ↘ ZIFFER 119

Demgegenüber würde ein **Upstream-Ansatz** bei Förderunternehmen und Importeuren von Brennstoffen ansetzen. Hier wäre der administrative Aufwand vergleichsweise gering, da die Zahl der potenziellen Marktteilnehmer überschaubar sein dürfte. Allerdings müsste dann insbesondere bei einem nach Sektoren getrennten Emissionshandelssystem ↘ ZIFFERN 122 FF. unterschieden werden, wofür genau die Brennstoffe genutzt werden, um eine Doppelbelastung auszuschließen. Die Erfassung der tatsächlichen Emissionen dürfte bei einem solchen Mischsystem aus Up- und Downstream praktisch schwierig sein. Je weiter vorgelagert (Upstream) die Zertifikatspflicht ansetzt, desto mehr müssen Möglichkeiten der Kostenweitergabe etwa für die Auswirkungen einer Bepreisung berücksichtigt werden.

Alternativ böte sich als Mittelweg ein **Midstream-Ansatz** an. Dabei würden die Emissionen bei den Lieferanten von Brennstoffen belastet. Im Falle des Straßenverkehrs könnten dies vor allem Tankstellen, Busunternehmen oder Speditionen sein. Dies würde dem Regulierungsansatz bei der Energiesteuer entsprechen. Bei einem Opt-in ins EU-ETS müsste die Europäische Kommission die Regelungen festlegen. Um Doppelbelastungen zu vermeiden, könnten bei der Energiesteuer Rückerstattungsregelungen eingeführt werden (Edenhofer et al., 2019).

121. Edenhofer et al. (2019) betonen das Risiko, dass etwa bei steigenden Zertifikatskosten aufgrund des damit verbundenen politischen Drucks das Cap des Emissionshandels durch **politisches Nachverhandeln** erhöht werden könnte und dadurch die Zielerreichung nicht gesichert ist. Da dies jedoch ebenso für andere klimapolitische Maßnahmen gilt, ↘ ZIFFER 114 sieht der Sachverständigenrat dieses Problem nicht im gleichen Maße als ein spezifisch beim Emissionshandel herausragendes Problem an, das nahelegen sollte, den Emissionshandel in der Abwägung der klimapolitischen Instrumente mit besonderer Zurückhaltung einzuordnen. ↘ TABELLE 1 Vielmehr kommt es unabhängig von der Wahl der konkreten Instrumente darauf an, dass es der Politik gelingt, ein glaubwürdiges System zu schaffen.

Option 2: Separates Handelssystem als mögliche Übergangslösung

122. Eine Ausweitung des EU-ETS auf alle Sektoren oder eine Einigung auf ein Opt-in in das EU-ETS dürften sich als politisch nicht rasch umsetzbar erweisen. Eine Möglichkeit, eine CO2-Bepreisung in den Nicht-EU-ETS-Sektoren vergleichsweise rasch zu erreichen, wäre die zeitweise Einrichtung eines **separaten**

Emissionshandelssystems für den Nicht-EU-ETS-Bereich. Die Einrichtung eines separaten nationalen Zertifikatehandelssystems ist gemäß der EU-ETS-Richtlinie rechtlich möglich (Büdenbender, 2019). Dafür würde die Menge **anhand der deutschen Ziele** in der EU-Lastenverteilungsverordnung festgelegt. Dieser Schritt könnte ebenfalls koordiniert in einer Koalition mit anderen Staaten unternommen werden. Diese Zertifikate sollten versteigert werden, sodass das zusätzliche Aufkommen **rückverteilt** werden könnte. ↘ ZIFFERN 219 FF.

123. Bei Implementierung eines solchen separaten Handelssystems wäre **Kosteneffizienz** jedoch **nur innerhalb der Systemgrenzen** gegeben. Es sollte deshalb nach Möglichkeit ein einzelnes System für den gesamten Nicht-EU-ETS-Bereich eingeführt werden. Eine Trennung in unterschiedliche Sektoren verhindert, dass dort Emissionen reduziert werden, wo dies insgesamt am kostengünstigsten möglich ist. In den getrennt operierenden Emissionshandelssystemen sind jeweils nur Teile der Nachfrage nach dem Deponieraum für CO2 enthalten, sodass die Gesamtreduktion vorab diskretionär auf die Handelssysteme aufgeteilt werden muss. Zudem können Probleme entstehen, wenn ein Downstream- und Upstream-Ansatz vermischt werden und sich unterschiedliche Bezugspunkte ergeben. ↘ ZIFFER 120

124. Ein solches System könnte gleichwohl eine **Übergangslösung** hin zur mittelfristig angestrebten Ausweitung des EU-ETS sein. Die spätere Einbeziehung eines solchen separaten Systems dürfte jedoch umso schwerer sein, je stärker sich die jeweiligen Preise auseinanderentwickeln. So könnten die Preise in einem Handelssystem, das sich etwa lediglich auf Verkehr und Gebäude bezieht, durch die in diesen Sektoren zu vermutenden hohen Vermeidungskosten schnell ansteigen, weshalb ein **Höchstpreis** notwendig sein könnte, etwa um willkürliche politische Interventionen zu verhindern (Edenhofer et al., 2019; Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi, 2019). ↘ ZIFFER 148 Dann ließe sich jedoch nicht sicherstellen, dass die Ziele für den Nicht-EU-ETS-Bereich erreicht werden. Im Fall eines sektorspezifischen EU-ETS, das als Übergangslösung angelegt ist, sollte ein Höchstpreis dennoch erwogen werden, um extreme Ausschläge zu vermeiden. Mittelfristig würden dann die beabsichtigten Emissionseinsparungen kostengünstiger durch Eingliederung in das EU-ETS erreicht.

125. Die bestehende administrative Infrastruktur für die Energiesteuern könnte die **praktische Umsetzung** dieses neuen Systems vereinfachen und beschleunigen, da fossile Energieträger bereits erfasst werden (Edenhofer et al., 2019). Es handelt sich allerdings um ein neuartiges Instrument, dessen rechtssichere Ausgestaltung ebenfalls zeitaufwendig sein könnte. Letztlich bestehen bei allen nationalen Lösungen komplexe administrative Fragen, um Doppelbelastungen aus dem EU-ETS und dem separaten ETS oder aber der CO2-Steuer zu vermeiden (Edenhofer et al., 2019). Die administrativen Kosten dürften nach Joas und Flachsland (2016) für alle Optionen der Bepreisung relativ ähnlich sein und daher im Vergleich der Optionen nicht ins Gewicht fallen.

Option 3: CO_2-Besteuerung als mögliche Übergangslösung

126. Eine Alternative zur zeitweisen Einrichtung eines separaten Emissionshandelssystems wäre eine ebenfalls als Übergangslösung gedachte **Steuer auf CO2-Emissionen** im Verkehrs- und Gebäudesektor. Diese wäre vergleichsweise einfach zu implementieren, wenn sie auf der bestehenden Energiesteuer aufsetzen würde. Dafür müssten lediglich die unterschiedlichen Steuersätze angepasst werden. Für Unternehmen des Produzierenden Gewerbes enthält die Energiesteuer bereits Steuervergünstigungen, die dem Erhalt der internationalen Wettbewerbsfähigkeit dienen. Zudem müssten keine finanzmarkt- oder beihilferechtlichen Fragen geklärt werden (Edenhofer et al., 2019). Wie bei einer Versteigerung der Ausgabe von Emissionszertifikaten stünden zusätzliche Einnahmen unter anderem für Maßnahmen der **Rückverteilung** zur Verfügung. ↘ ZIFFERN 219 FF. Die Steuereinnahmen dürften verlässlicher abgeschätzt werden können als die Einnahmen aus einer Versteigerung von Zertifikaten.

127. Für die Anpassung der Energiesteuersätze an den CO2-Gehalt der Energieträger bestünden grundsätzlich zwei Möglichkeiten. Die bestehenden Steuersätze könnten als gegeben hingenommen und ein **nach dem CO2-Gehalt bemessener Aufschlag** vorgenommen werden. Die unterschiedlichen impliziten CO2-Preise, die bereits bestehen, würden dann jedoch als wichtige Bestandteile der CO2-Besteuerung fortbestehen. Zudem könnten sich rechtliche Bedenken ergeben, wenn dies innerhalb der bestehenden Energiesteuer umgesetzt würde (Büdenbender, 2019). Zumindest im Gebäudesektor sollten die Steuersätze ausschließlich am CO2-Gehalt ausgerichtet werden. ↘ ZIFFER 101 Diesem Ansatz könnte eine **umfassende Reform** vorzuziehen sein, bei der die Energiesteuer lediglich am CO2-Gehalt der jeweiligen Energieträger festmachen würde.

Würde dieser Weg gewählt, müssten die **Steuersätze für die Kraftstoffe deutlich sinken**. Das mit diesen Steuersätzen angestrebte Ziel einer Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur ließe sich ohnehin besser mit einer **streckenabhängigen Maut** erreichen (SRU, 2017). Externalitäten wie lokale Luftverschmutzung und Staus würden zielgenauer mit lokalen Abgaben wie einer **Städte-Maut** einbezogen (Loeschel et al., 2019; JG 2018 Ziffern 30 f.). Die **Kraftfahrzeugsteuer** könnte dann ebenfalls unabhängig vom CO2-Ausstoß erhoben werden. Mit einer solchen umfassenden Reform würde zugleich eine **nachhaltige Finanzierung für den Bund** gewährleistet, da die Einnahmen aus der Energiesteuer als bedeutendste Bundessteuer ohne Änderungen perspektivisch absinken dürften. Zumindest langfristig wäre eine solche Korrektur des Steuer- und Abgabensystems vorzunehmen (Edenhofer et al., 2019). Dies gilt ebenso, wenn ein CO2-Preis über Emissionshandelssysteme eingeführt wird.

128. Die **Höhe der CO2-Steuer** und der Pfad der Steuersätze müssten abhängig von der technologischen und wirtschaftlichen Entwicklung laufend diskretionär festgelegt werden. Da deshalb starke Änderungen zur **Nachsteuerung notwendig** sein können, um die Ziele zu erreichen, steht die Frage im Raum, wie den betroffenen Steuerzahlern durch eine glaubwürdige politische Selbstbindung **Planungssicherheit** signalisiert werden könnte. So könnte beispielsweise eine unabhängige Institution einen festen Pfad für die Steuersätze vorschlagen

(Edenhofer et al., 2019). Dem Parlament eine Möglichkeit zur Anpassung der Steuersätze in einem einmal eingerichteten Steuersystem zu versagen, wird allerdings nicht möglich sein. Zusätzliche Nachteile eines durch CO2-Steuern festgelegten CO2-Preises bestehen darin, dass er sich nicht automatisch an konjunkturelle Entwicklungen anpasst und dass er die Zielerreichung nicht garantieren kann.

129. Angestrebt werden sollte bei dieser Option ebenso wie bei Option 2 eine **spätere Einbeziehung** der besteuerten Sektoren **in den EU-ETS**. Mit diesem Ziel im Blick könnte sich die Steuer am bestehenden Preis im EU-ETS ausrichten. Dieser würde jedoch nicht zwingend dem Preis entsprechen, der bei einem umfassenden Emissionshandel zustande käme und würde daher möglicherweise wenig zur Zielerreichung im Nicht-EU-ETS-Bereich beitragen. Eine direkte Verknüpfung mit dem Preis im EU-ETS durch eine gleitende Regelung, die sich an die Höhe der Zertifikatspreise bindet, dürfte verfassungsrechtlich bedenklich sein (Büdenbender, 2019). Ein gemeinsames Vorgehen mit einer **Koalition von Mitgliedstaaten** wäre bei dieser Option möglich, indem sich diese Staaten auf Mindestsätze oder einheitliche Steuersätze bei der Energiesteuer einigen würden. Eine vollständige Harmonisierung dürfte aber dazu führen, dass die jeweiligen auf europäischer Ebene vereinbarten Ziele in den Nicht-EU-ETS-Sektoren nicht in allen Mitgliedstaaten eingehalten werden.

3. Herausforderungen bei der Umsetzung

Gemeinsames Vorgehen mit anderen Mitgliedstaaten

130. Wenngleich selbst bei einer rein nationalen CO2-Bepreisung gegenüber dem aktuellen Vorgehen schon Vorteile durch eine höhere Kosteneffizienz erzielt werden könnten, wäre eine Koordination mit einer möglichst großen **Koalition von Mitgliedstaaten** ratsam. Ein umfassender Preis in einem größeren Markt nutzt die Möglichkeiten der Arbeitsteilung bei der Emissionsreduktion besser aus und führt zu einer effizienteren Zielerreichung. Durch den Binnenmarkt ist in der EU die Gefahr von Carbon Leakage und negativen Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen bei nationalen Alleingängen besonders groß. ↘ ZIFFERN 183 F. Diese können durch ein gemeinsames Vorgehen verringert werden.

131. Das Bemühen, die übrigen Mitgliedstaaten zu einer gemeinsamen ambitionierten Anstrengung, etwa einer Ausweitung des EU-ETS oder einer koordinierten Besteuerung, zu bewegen, ließe sich dadurch besser durchsetzen, dass innerhalb der EU konsequent dem Prinzip Leistung gegen Gegenleistung (**Reziprozität**) Vorrang eingeräumt und eine gezielte Regelung des Zugangs zu gemeinsamen Mitteln vorgesehen wird. Die Chancen auf die Einigung zu einer gemeinsamen ambitionierten Anstrengung würden hingegen sogar tendenziell gemindert, wenn die deutsche Klimapolitik durch die Übererfüllung mancher europäisch festgelegter Ziele eine Vorreiterrolle einzunehmen versuchte.

Als **gemeinsamer Fonds**, dessen Zugang sich eng an die Umsetzung einer ambitionierten CO2-Bepreisung knüpfen könnte, würden sich auf europäischer Ebene die Struktur- und Investitionsfonds anbieten. Diese haben im aktuellen mehrjährigen Finanzrahmen (2014-2020) einen Gesamtumfang von rund 460 Mrd Euro und stellen das zentrale Instrument zur Förderung von Investitionen in den Mitgliedstaaten der EU dar.

Dabei werden bereits rund 25 % der verfügbaren Mittel für die Minderung der Folgen des Klimawandels vergeben, worunter die Ziele für sichere und bezahlbare Energie sowie nachhaltige Energieerzeugung und -verbrauch geführt werden. Die Förderlinie zur Unterstützung einer kohlenstoffarmen Wirtschaft (Bereiche Energieeffizienz, erneuerbare Energien sowie die nachhaltige Mobilität) beläuft sich gegenwärtig auf rund 45 Mrd Euro. Dabei variiert das zugewiesene kumulierte Gesamtbudget im aktuellen Finanzrahmen nach Mitgliedstaat einschließlich nationaler Kofinanzierung zwischen rund 12 Mrd Euro für Polen, rund jeweils 6 Mrd Euro für Spanien und Italien und rund 63 Mio Euro für Malta.

132. Statt Transfers zu gewähren, könnten manche Mitgliedstaaten in der Anfangsausstattung eines erweiterten Emissionshandelssystems durch eine überproportionale Zuteilung von Emissionszertifikaten begünstigt werden. So ließe sich die Frage der Effizienz wirksam von der Frage der Lastenteilung trennen. Beispielsweise könnte Mitgliedstaaten mit einer Energieerzeugung, die aktuell noch vergleichsweise stark auf fossile Energieträger setzt, eine höhere Anfangsausstattung zugestanden werden. Bei einem Opt-in in den EU-ETS würden zudem bei gegebener Rechtslage nicht alle Auktionseinnahmen Deutschland zugutekommen. Vielmehr dürften Einnahmen nur in Höhe des **regulären Auktionsanteils** zufließen (Edenhofer et al., 2019). Bei einer solchen Ausgestaltung könnte der Widerstand anderer Mitgliedstaaten geringer sein, wenn sich Deutschland für einen Einbezug zusätzlicher Sektoren entscheiden würde, doch dürfte zugleich ihr Anreiz sinken, sich selbst an einem gemeinsamen Opt-in zu beteiligen.

Unsicherheit über Vermeidungskosten in einzelnen Sektoren

133. Die **Kosten für die Vermeidung** von Treibhausgasemissionen in den verschiedenen Sektoren sind **nicht direkt beobachtbar** und müssen abgeschätzt werden. Zwar gehen die verfügbaren Studien davon aus, dass die Vermeidungskosten **in den Bereichen Verkehr und Gebäude** im Durchschnitt **höher** sind als in der Industrie und im Energiesektor (McKinsey, 2007; BCG und Prognos, 2018). Jedoch lassen sich die Unterschiede zwischen und innerhalb der Sektoren kaum beziffern. Insbesondere zukünftige technologische Entwicklungen sind nur schwer abzusehen. So verwundert es nicht, dass vor der Einführung von Umweltregulierungen in der Vergangenheit die Vermeidungskosten im Vorfeld oft falsch eingeschätzt wurden (Harrington et al., 2000; Kesicki, 2010; Vogt-Schilb et al., 2013).

Die Berechnungen der Vermeidungskosten sind naturgemäß mit großer Unsicherheit behaftet, denn sie basieren auf einer Fülle von **Annahmen und Prognosen**, etwa über künftige Preispfade für CO2 und fossile Energieträger, die Lebensdauer von Kapitalgütern, die Lernkurven verschiedener Technologien

oder den Diskontierungszinssatz. Die vorliegenden Schätzungen von Grenzvermeidungskosten sollten daher mit Vorsicht interpretiert werden (Kesicki und Ekins, 2012; Taylor, 2012; Ward, 2014).

134. Gerade aus diesem Grund ist es zielführend, eine **einheitliche CO2-Bepreisung** einzuführen. Der einheitliche CO2-Preis macht über die zu beobachtende Vermeidung in den einzelnen Sektoren die **tatsächlichen Vermeidungskosten** überhaupt erst **sichtbar**. Dann erst würde sich zeigen, welche Maßnahmen in welchen Sektoren zur Erreichung der Reduktionsziele mit den geringsten Vermeidungskosten einhergehen. Da insbesondere in den Nicht-EU-ETS-Sektoren längere Investitionszyklen vorherrschen und die durch langfristige Preiserwartungen ausgelöste Umstellung des Kapitalstocks Zeit braucht, wäre ein langsamer, aber glaubwürdiger Anstieg zum notwendigen CO2-Preis ratsam, der bei einer CO2-Steuer über einen entsprechenden Pfad oder in einem EU-ETS über ein langsameres Absinken der Zertifikatsmenge sichergestellt werden kann. Andernfalls würde lediglich die Belastung schlagartig ansteigen, jedoch ohne dass etwa Haushalte ihren CO2-Ausstoß kurzfristig anpassen können (Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi, 2019).

135. Vermeidungskosten lassen sich grob in drei Bereiche einteilen (BCG und Prognos, 2018; Agora Energiewende und Agora Verkehrswende, 2019): Erstens **ungenutzte Potenziale,** das heißt Vermeidungsmaßnahmen, die zwar wirtschaftlich sind, aber bislang nicht genutzt werden und mit negativen Vermeidungskosten einhergehen, zweitens **marktnahe Potenziale**, die mit vergleichsweise geringen Vermeidungskosten von unter 100 Euro zu heben sind, und drittens **Innovationspotenziale** mit höheren Vermeidungskosten, die erst mittel- bis langfristig ausgeschöpft werden dürften. Welche Emissionsminderung zu welchem Preis letztlich stattfindet, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Neben den **technischen Möglichkeiten**, CO2-intensive Energieträger zu ersetzen, und deren zeitlicher Veränderung spielen **Verhaltensanpassungen** und soziale Normen zweifellos eine wichtige Rolle.

136. Um langfristig Klimaneutralität zu erreichen, müssen perspektivisch Maßnahmen umgesetzt werden, die derzeit mit relativ hohen Vermeidungskosten einhergehen dürften, wie beispielsweise im Verkehr. Es wäre jedoch aus zwei Gründen verfehlt, sich für die Einrichtung getrennter sektorspezifischer Systeme mit dem Ziel auszusprechen, dort bereits heute Anreize für entsprechende Investitionen zu setzen. Erstens ist es sinnvoll, die nach dem **aktuellen Stand der technologischen Entwicklung** günstigsten Vermeidungsoptionen zuerst zu verwirklichen, um dem technischen Fortschritt Zeit zu verschaffen, weitere günstige Vermeidungsoptionen zu ermöglichen.

137. Zweitens treffen die Marktakteure ihre Investitionsentscheidungen unter Berücksichtigung ihrer **Erwartungen** über die künftigen Fortschritte der **Technologie** – und das im Zusammenspiel mit ihren **Erwartungen** über die Planungssicherheit bezüglich der durch die **Klimapolitik** gesetzten Rahmenbedingungen. Hierbei steht wiederum die Fähigkeit der Politik im Mittelpunkt, sich glaubwürdig an ein **verlässliches System der CO2-Bepreisung** zu binden. Gelingt dies, dann sind keine weiteren Maßnahmen notwendig, um bereits heute

Anreize für Investitionen in emissionsärmere Investitionsgüter zu setzen. Schätzen die Akteure die CO2-Bepreisung als unglaubwürdig ein (Vogt-Schilb et al., 2013) oder erhalten sie ein falsches Preissignal durch getrennte Bepreisungssysteme, kann es gerade bei langen Investitionszyklen zu erheblichen Fehlallokationen kommen.

138. Im **Verkehrssektor** fallen gemäß BCG und Prognos (2018) die höchsten Vermeidungskosten an; in der **Industrie** liegen sie deutlich darunter. Die Vermeidungskosten innerhalb des **Energiesektors** unterscheiden sich recht deutlich. Insbesondere bei der Photovoltaik sind diese recht hoch. Simulationen von Agora Energiewende (2017) zufolge könnte ein Stromsystem mit einem Anteil von 95 % an erneuerbaren Energien in den meisten betrachteten Szenarien ähnlich oder sogar weniger als ein auf fossiler Stromerzeugung basierendes System kosten. Kohle- oder gasbasierte Stromsysteme wären nur bei relativ niedrigen CO2-Preisen günstiger (Agora Energiewende, 2017).

Im Energiesektor spielt hierbei vor allem die schwer abzuschätzende globale **Preisentwicklung von fossilen Brennstoffen** sowie von CO2 eine Rolle. Zudem hängt der Ausbau von erneuerbaren Energien stark von den Fortschritten beim **Netz- und Speicherausbau** sowie von der Flexibilität der Stromnachfrage ab. ↘ ZIFFER 71

139. Eine einheitliche Bepreisung gegebenenfalls mit begleitenden Maßnahmen zu flankieren, ↘ ZIFFERN 245 FF. wäre mit niedrigeren volkwirtschaftlichen Kosten verbunden, als sektoral differenzierte Preise zu erheben (Edenhofer et al., 2019). Durch **ergänzende Instrumente** könnten gegebenenfalls verzerrte Investitions- und Konsumentscheidungen besser korrigiert werden. Zudem gibt es politökonomische Gründe gegen eine uneinheitliche Bepreisung: In einem sektorspezifischen System setzen sich nicht die kosteneffizientesten Technologien durch, sondern diejenigen, deren Interessen am stärksten vertreten wurden. Das EEG hat verdeutlicht, wie dies zu einer Vermischung mit Industriepolitik führen kann. Sektorale Härten lassen sich bei einheitlicher Bepreisung durch kostenlose Zuteilung oder temporäre Steuerbefreiungen besser abfedern (Edenhofer et al., 2019).

140. Durch die vermutlich unterschiedlichen Vermeidungskosten dürfte bei einer Einbeziehung der Sektoren Verkehr und Gebäude in das EU-ETS der Preis dort ansteigen. Der Preis läge bei einem getrennten Bepreisungssystem ebenfalls dementsprechend höher. Eine verlässliche Prognose der zu erwartenden Zertifikatspreise lässt sich aufgrund der erheblichen Unsicherheiten jedoch nicht treffen. Will man die Systeme mittelfristig zusammenführen, dürften sich die Preise durch die Erwartungen der Marktteilnehmer, welche die Preise in beiden Emissionshandelssystemen beobachten können, bei der Möglichkeit von „banking and borrowing“ relativ schnell angleichen, sobald die Politik den Zusammenschluss der Systeme ankündigt. Um die Unsicherheit über möglicherweise entstehende sehr hohe Preise zu begrenzen, schlagen acatech et al. (2015), Edenhofer et al. (2019) sowie der Wissenschaftliche Beirat beim BMWi (2019) im erweiterten EU-ETS sowie im getrennten System die Einführung eines Höchstpreises oder eines **Preiskorridors** vor.

Mindest- und Höchstpreise als sinnvolle Ergänzung?

141. Aus verschiedenen Gründen wird momentan die Notwendigkeit der Einführung eines **Mindestpreises** diskutiert. Zum einen könnte die Festlegung eines Mindestpreises die Sicherheit für Investoren erhöhen und die Entwertung getätigter Investitionen in Vermeidungstechnologien verhindern. Zum anderen könnten laut Edenhofer et al. (2019) die mit Politik- und Marktentwicklungen begründeten politischen Interventionen der vergangenen Jahre die Glaubwürdigkeit des EU-ETS beeinträchtigt haben. So reformierte die Politik das EU-ETS in der Vergangenheit in Reaktion auf Marktentwicklungen, was zu Unsicherheit in Bezug auf die Regulierung, insbesondere des Cap, und der Erwartung einer regulatorisch verursachten Preissenkung führen kann (Koch et al., 2016; Salant, 2016).

142. Wiederum zeigt sich an diesen Überlegungen die **Bedeutung des vorausschauenden Handelns der Marktteilnehmer**, das entscheidend von ihren Erwartungen über künftige Entwicklungen geprägt wird. Sollten sie an der **Glaubwürdigkeit** der langfristig bindenden Mengenbegrenzung der Emissionen zweifeln, dürfte dies einen negativen Einfluss auf die gegenwärtigen Preise haben, da dann weniger Zertifikate vorgehalten würden, als dies ansonsten aus Vorsichtsgründen der Fall wäre. Dieser Tendenz können zwar Eingriffe wie die **Marktstabilitätsreserve** (MSR) entgegenwirken, indem sie überschüssige Zertifikate löschen. Der in den vergangen zwei Jahren zu beobachtende Preisanstieg deutet in der Tat darauf hin, dass Marktteilnehmer aufgrund der MSR in der Zukunft eine relative Verknappung der Zertifikate erwarten.

Allerdings ist unklar, ob die Mechanismen der MSR ausreichen, künftig einen Preisverfall im EU-ETS zu verhindern, wie er in der Vergangenheit beispielsweise infolge der schweren Rezession 2008/09 zu beobachten war. Jedoch wirkt die Preisanpassung bei konjunkturellen Schwankungen stabilisierend und ist daher gerade ein Vorteil dieses Systems. Darüber hinaus soll die MSR regelmäßig überprüft werden, das nächste Mal im Jahr 2021, sodass eine gewisse **regulatorische Unsicherheit** nicht ausgeschlossen werden kann.

143. Ein weiterer Grund für die Einführung eines Mindestpreises könnte die in internationalen Verhandlungen festgelegte **Verpflichtung** auf eine mindestens vorherrschende Bepreisung sein. ↘ ZIFFER 39 Darüber hinaus könnte ein Mindestpreis verhindern, dass aufgrund zusätzlich durchgeführter, aber nicht mit gleichzeitiger Löschung von Zertifikaten verbundener nationaler Maßnahmen der Zertifikatspreis stark sinkt (Edenhofer et al., 2019). Dies könnte den „Wasserbett-Effekt“ verhindern, der andernfalls nationale Maßnahmen wie den Kohleausstieg klimapolitisch unwirksam macht. Klimapolitisch ebenso wirksam wie ein Mindestpreis wäre es, Emissionszertifikate entsprechend aufzukaufen oder diese Maßnahmen gleich ganz zu unterlassen. ↘ ZIFFER 66 Schließlich könnte ein Preiskorridor aus Mindest- und Höchstpreis perspektivisch die Zusammenführung des EU-ETS mit einem zeitweise eingeführten getrennten Emissionshandelssystem erleichtern, sollten die Vermeidungskosten im Nicht-EU-ETS-Bereich deutlich über denen im ETS liegen. ↘ ZIFFER 131

144. Im Prinzip könnte ein Übermaß an Zertifikaten durch eine **Offenmarktpolitik** reduziert und so der Preis gestützt werden (Weimann, 2017). Die MSR greift im Markt ein, sobald die Menge an Zertifikaten im Umlauf eine bestimmte Schwelle überschreitet, während bei einem Mindestpreis Zertifikate aus dem Markt genommen würden, wenn der Zertifikatspreis den Mindestpreis unterschreitet. Denkbar wäre alternativ die Einrichtung einer unabhängigen Institution ähnlich einer **Zentralbank**, die regelmäßig am Markt interveniert, um die Erfüllung der Emissionsziele zu gewährleisten (JG 2013 Ziffer 814).

145. Für die Umsetzung eines Mindestpreises stehen im Prinzip verschiedene Optionen zur Verfügung (Edenhofer et al., 2019). So könnte von den Mitgliedstaaten ein **Auktionsreservepreis** (Auction Reserve Price) festgelegt werden. Der Preis auf dem Sekundärmarkt könnte dabei unterhalb dieses Mindestpreises liegen. Die Wirksamkeit hinsichtlich der Minderungsziele hinge somit davon ab, in welchem Umfang die aufgrund des Mindestpreises nicht auktionierten Zertifikate gelöscht werden.

Einem Mitgliedstaat, der einen Auktionsreservepreis festlegt, entgehen wahrscheinlich **Auktionseinnahmen**, da Markteilnehmer auf den Sekundärmarkt ausweichen dürften. Sollte jedoch eine größere Gruppe von Staaten einen solchen Mindestpreis einführen, würde das die Ausweichmöglichkeiten verringern, und die Einnahmen der teilnehmenden Staaten könnten aufgrund des höheren Preises sogar steigen. Derzeit ist es Staaten im EU-ETS jedoch kaum möglich, Zertifikate zurückzuhalten oder zu löschen, es sei denn, diese werden durch die Stilllegung von Stromkapazitäten frei. ↘ ZIFFER 64

146. Alternativ dazu ließe sich ein Mindestpreis umsetzen, indem eine **CO2-Preisstützung** (Carbon Price Support) eingeführt wird. Im Vereinigten Königreich werden beispielsweise fossile Brennstoffe zur Stromerzeugung zusätzlich mit einer Klimawandelabgabe (Climate Change Levy) belastet. Diese entspricht der Differenz zwischen dem gewünschten Mindestpreis und dem erwarteten zukünftigen ETS-Preis. Der tatsächliche Mindestpreis kann sich von dem beabsichtigten Preis daher je nach Preisentwicklung im ETS unterscheiden. Anders als bei einem Auktionsreservepreis entstehen dem Staat dabei in jedem Fall zusätzliche Einnahmen.

Während eine automatische Anpassung der Abgabenhöhe an den EU-ETS-Preis in Deutschland verfassungsrechtlich problematisch sein dürfte, könnte über den Umweg der steuermindernden Anrechnung der Ausgaben für ETS-Zertifikate ein gewünschter Mindestpreis umgesetzt werden (Büdenbender, 2019). Die Einführung eines Mindestpreises über diesen Weg nur in Deutschland oder mehreren Mitgliedstaaten wäre ohne entsprechende Gegenmaßnahmen nicht sinnvoll, da lediglich der EU-ETS-Preis für die anderen Mitgliedstaaten gesenkt und mehr Emissionen in Deutschland, aber nicht EU-weit eingespart würden.

147. Unklar ist, wie hoch ein möglicher Mindestpreis ausfallen sollte. Einen Anhaltspunkt könnte der gegenwärtige ETS-Preis von etwa 25 Euro geben. Ebenfalls wäre zu klären, wie sich ein Mindestpreis im Zeitverlauf entwickeln und insbesondere wie steil er ansteigen sollte. Dabei bleibt festzuhalten, dass der Emissionshandel durch einen Mindestpreis seinen Charakter als rein mengenbasiertes Sys-

tem verlöre und in ein **hybrides Preis-Mengen-System** überginge. Zudem ist offen, ob das Preissignal im ETS überhaupt als zu schwach einzuordnen ist. Der niedrige Preis könnte schlicht eine Reflexion der geringen Vermeidungskosten sein, die zur Erreichung der gesetzten Obergrenze an Emissionen in den betroffenen Sektoren in Kauf genommen werden mussten (Weimann, 2017). Dadurch bedarf es laut Weimann (2017) keiner Reform des EU-ETS, um ein eventuell als zu schwach eingeschätztes Preissignal zu stärken, sondern einer Veränderung des festgelegten Cap.

148. Zusätzlich zum Mindestpreis wird bisweilen die Sicherung eines **Höchstpreises** diskutiert. Da die Vermeidungskosten sich nicht nur als niedriger, sondern auch als erheblich höher als ursprünglich gedacht erweisen könnten, könnte dies die Akzeptanz des bereits etablierten Handelssystems in der Praxis gefährden und ein Eingreifen der Politik auslösen. Wenn die Preise schnell extrem hoch würden, hätte die Politik einen Anlass, das Cap zu lockern oder sogar das Emissionshandelssystem ganz abzuschaffen. Da Marktakteure die Möglichkeit einer solchen Entwicklung erkennen dürften, würde dies die Unsicherheit erhöhen und gegebenenfalls das Preissignal schwächen. Bei einem Höchstpreis ist zu beachten, dass damit die Einhaltung der Reduktionsziele nicht mehr gewährleistet ist. Aufgrund geringerer Anpassungsmöglichkeiten in den Nicht-EU-ETS-Sektoren könnte ein Höchstpreis jedoch für den Einstieg in ein Bepreisungssystem für diese Sektoren sinnvoll sein.

149. Die Kombination aus einem Mindest- und Höchstpreis führt zu einem Preiskorridor, der je nachdem, wie eng er ausgestaltet ist, ein Emissionshandelssystem einer Steuer immer ähnlicher werden lässt. Edenhofer et al. (2019) erörtern verschiedene **Möglichkeiten der Ausgestaltung eines solchen Preiskorridors**. Diese umfassen die Festlegung von Einstiegspreisen sowie Preispfaden, denen es gelingt, Preisvolatilität zu vermeiden. Allerdings können sich zumindest Unternehmen in anderen Märkten sehr wohl auf volatile Preise einstellen, für Haushalte in den Nicht-EU-ETS-Sektoren dürfte das schwieriger sein.

Herausforderungen in Luftverkehr, Schifffahrt und Landwirtschaft

150. Die genannten Optionen zur Bepreisung des Nicht-EU-ETS-Bereichs beziehen sich vorrangig auf eine Bepreisung in den Sektoren Gebäude und Verkehr, die im Jahr 2017 rund 64 % der Emissionen im Nicht-EU-ETS-Bereich ausmachen (Agora Energiewende und Agora Verkehrswende, 2018). Diese sind bereits durch die Energiesteuer abgedeckt, und in diesen Bereichen wäre ein Handelssystem vergleichsweise einfach umsetzbar. Eine wahrhaft umfassende Bepreisung müsste jedoch zudem die **restlichen Bereiche** einschließen, bei denen die Herausforderungen zur Umsetzung und Wirkung der Bepreisung aus unterschiedlichen Gründen vergleichsweise groß sind. So dürfte etwa im Luft- und Schiffsverkehr oder in der Landwirtschaft das Risiko von **Carbon Leakage** größer sein als in den Sektoren Gebäude und Verkehr.

151. Der **Luftverkehr** ist bereits seit dem Jahr 2012 in das EU-ETS eingeschlossen. ↘ ZIFFER 55 Im November desselben Jahres beschloss die Europäische Kommission allerdings, Flüge von und nach Drittstaaten vorübergehend auszunehmen.

Dies gilt bis heute. Zudem gibt es in Deutschland eine Ticketsteuer. ↘ ZIFFER 104 Es gibt momentan Verhandlungen über eine globale marktbasierte Vorgehensweise zur Emissionsreduktion im Luftverkehr (DEHSt, 2017). Gemäß des Chicagoer Abkommens, welches die Regeln der zivilen Luftfahrt festhält, sind Teilnehmerstaaten für die Emissionen der nationalen Flüge zuständig, während die ICAO die **Emissionen der internationalen Flüge** abdeckt.

Die Mitgliedstaaten der ICAO beschlossen im Jahr 2018 ein Abkommen, das den steigenden Emissionen im Luftverkehr begegnen soll (**CORSIA**). In der Monitoring-Phase (2019 und 2020) müssen die Fluggesellschaften ihre Emissionen an die nationalen Umweltämter berichten. Mit Beginn des Jahres 2021 müssen die CO2-Emissionen, die über dem Niveau der Jahre 2019 und 2020 liegen, mit Projektgutschriften und Emissionsberechtigungen kompensiert werden (DEHSt, 2019b). Die Teilnahme an diesem System ist bis zum Jahr 2026 freiwillig. Bisher haben aber 78 Staaten, die zusammen rund drei Viertel der Luftfahrtemissionen ausmachen, ihre Teilnahme zugesagt. Die Effektivität von CORSIA ist jedoch umstritten, insbesondere da **nur das Emissionswachstum überwacht** wird.

152. Die **Schifffahrt**, die im Jahr 2012 rund 2,6 % der globalen CO2-Emissionen ausmachte, ist hingegen nicht im EU-ETS berücksichtigt. Eine globale Regelung zur Emissionsreduktion, die mit derjenigen im Flugverkehr vergleichbar ist, existiert ebenfalls nicht. Der langsame Fortschritt der Internationalen Seeschifffahrtsorganisation (IMO) bei der Aushandlung einer Strategie zur Rückführung der Emissionen in diesem Bereich führte zum Eingreifen der Europäischen Kommission. Ihre Strategie aus dem Jahre 2013 legte allerdings bisher nur ein **Monitoring** und Emissionsberichte fest. Konkrete Maßnahmen zur Emissionsreduktion wurden noch nicht entwickelt.

Im Jahr 2018 wurden nunmehr **Reduktionsziele** definiert, die eine Reduktion der CO2-Emissionen um 50 % bis zum Jahr 2050 gegenüber dem Jahr 2008 und eine Reduktion der CO2-Emissionen pro Transportleistung um 40 % bis zum Jahr 2030 vorsehen. Die Europäische Kommission wird bis zum Jahr 2021 mögliche Maßnahmen der IMO im Hinblick auf die Ziele prüfen und gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen ab dem Jahr 2023 beschließen (Deutscher Bundestag, 2018d; Europäische Kommission, 2019c).

Aufgrund der globalen Dimension der Luft- und Schifffahrt sind Maßnahmen selbst auf europäischer Ebene nur begrenzt möglich. Denkbar wäre die Einbeziehung des Schiffsverkehrs in den EU-ETS, so wie dies im Luftverkehr bereits der Fall ist. Die Verhandlungsprozesse im internationalen Luft- und Schiffsverkehr sind erfahrungsgemäß recht langwierig (SRU, 2017). Dennoch sollte sich die EU auf internationaler Ebene für eine globale CO2-Bepreisung in diesen beiden Sektoren einsetzen.

153. Die **Landwirtschaft** ist ebenfalls nicht im EU-ETS erfasst. Eine Bepreisung von Treibhausgasemissionen aufgrund der großen Anzahl von Betrieben, knapp 300 000 allein in Deutschland, und den verschiedenen in diesem Bereich anfallenden Treibhausgasen dürfte sich als schwierig herausstellen. Vor allem die **hohen Transaktionskosten** dürften ein Hindernis für eine Einbindung der Landwirtschaft in den Emissionshandel darstellen (Lünenbürger et al., 2013;

Wissenschaftliche Beiräte beim BMEL, 2016). Angesichts der Substitutionsmöglichkeiten hin zu Nahrungsmittelimporten wäre ebenfalls zu prüfen, wie **Emissionsverlagerungen** vermieden werden können. Vor einer möglichen Einbeziehung der Landwirtschaft in einen Emissionshandel sind diese **Fragen zu klären**.

154. Ein alternativer Ansatzpunkt für eine Reduktion von Treibhausgasen in der Landwirtschaft könnte hingegen die **Gemeinsame Agrarpolitik** (GAP) der EU sein. Angesichts der umfangreichen Zahlungen an Landwirte bestünde hier ein großer Hebel, um Anreize für eine emissionsärmere Landwirtschaft zu schaffen. Dafür wäre eine Agrarpolitik notwendig, die ihren Fokus auf die Reduktion von Treibhausgasemissionen richtet (Lünenbürger et al., 2013; Wissenschaftliche Beiräte beim BMEL, 2016; Grosjean et al., 2018).

Zudem könnten mögliche steuerliche Fehlanreize in der Landwirtschaft beseitigt werden. Eine Maßnahme könnte darin bestehen, die Entlastung des Agrardiesels bei der Mineralölsteuer EU-weit abzuschaffen (Lünenbürger et al., 2013). Die **Besteuerung** von tierischen Produkten mit dem vollen Mehrwertsteuersatz könnte grundsätzlich erwogen werden; dabei wären gegebenenfalls Verteilungswirkungen zu beachten (Lünenbürger et al., 2013; Wissenschaftliche Beiräte beim BMEL, 2016). Alternativ könnte eine verstärkte Aufklärung von Konsumenten über eine gesündere und klimafreundlichere Ernährung erwogen werden (Lünenbürger et al., 2013; Wissenschaftliche Beiräte beim BMEL, 2016).

V. CO_2-EMISSIONEN IN DEUTSCHLAND: EINE BESTANDSAUFNAHME

WICHTIGSTE AUSSAGEN

- Produktionsseitig werden über drei Viertel der CO_2-Emissionen durch Unternehmen ausgestoßen. Beim Inlandsverbrauch gehen rund 70 % der Emissionen auf private Haushalte zurück.
- Die CO_2-Intensität der Unternehmen variiert stark zwischen Industrien, was die großen Unterschiede zwischen Regionen allerdings nur zu einem kleinen Teil erklärt.
- Der CO_2-Verbrauch der privaten Haushalte steigt exponentiell mit dem Einkommen und unterproportional mit der Haushaltsgröße. Der Urbanisierungsgrad spielt nur eine geringe Rolle.

155. Ein einheitlicher Preis für Treibhausgasemissionen sorgt dafür, dass die **Rückführung der Emissionen**, die nötig ist, um ein vorgegebenes Mengenziel zu erfüllen, **volkswirtschaftlich effizient**, also mit dem geringstmöglichen Einsatz volkswirtschaftlicher Ressourcen erreicht wird. Es spricht demnach viel dafür, diesen klimapolitischen Weg zu beschreiten. Doch stellen sich weitere volkswirtschaftlich relevante Fragen: Wer muss diesen Preis bezahlen, wer muss – was keineswegs dasselbe ist – die aus diesem Preis entstehenden Lasten tragen, und welche Verhaltensanpassungen wird die CO2-Bepreisung auslösen? Diese Fragen betreffen nicht nur die Sektoren außerhalb des EU-ETS, sondern aufgrund des zu erwartenden Preisanstiegs im EU-ETS durchaus die bereits von diesem erfassten Akteure (Edenhofer et al., 2019). Um erste Antworten zu finden, muss betrachtet werden,

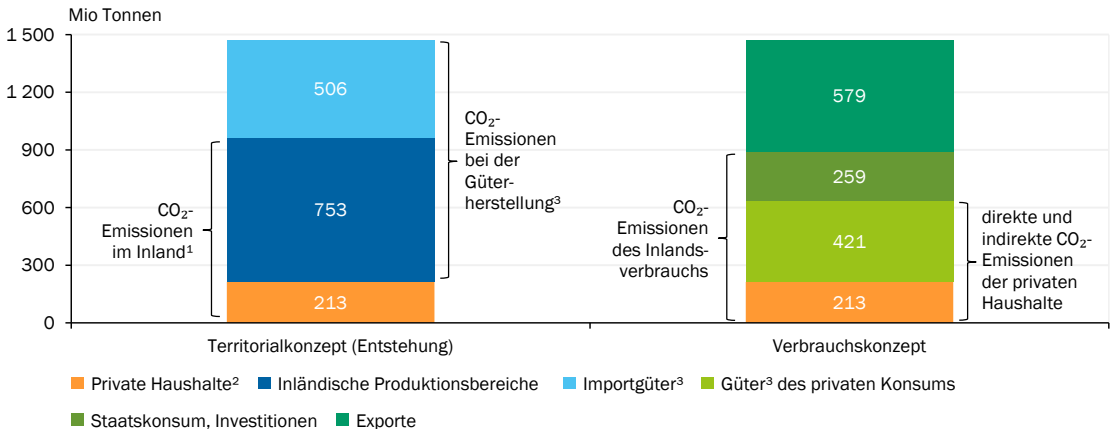
- wo in Deutschland **CO2-Emissionen** entstehen und wer mit welchen Aktivitäten für deren Ausstoß verantwortlich ist,
- welche Mechanismen und Marktgegebenheiten dafür sorgen, dass Zahllast und Traglast von CO2-Preisen möglicherweise auseinanderfallen und
- wie viele CO2-Emissionen durch die Konsum- und Investitionsentscheidungen der Haushalte bedingt sind und wie sich diese **verteilen**.

1. Exportierte und importierte CO_2-Emissionen

156. Die **Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR)** geben einen quantitativen Überblick der Verknüpfungen zwischen wirtschaftlicher Aktivität und Umweltverbrauch. Sie werden vorwiegend durch Input-Output-Tabellen dargestellt. Analog zu den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen lassen sich die **CO2-Emissionen** entstehungs- und verbrauchsseitig erfassen. ↘ ABBILDUNG 16 Auf der **Entstehungsseite** wird zwischen Emissionen bei der Güterherstellung und direkten Emissionen der privaten Haushalte unterschieden. Im Jahr 2015 fiel bei der inländischen Güterproduktion ein CO2-Ausstoß von 753 Mio Tonnen

↘ ABBILDUNG 16

Direkte und indirekte CO_2-Emissionen in Deutschland 2015



1 – Ohne Emissionen aus Transportleistungen der Gebietsansässigen im Ausland. 2 – Umfasst die direkten Emissionen der privaten Haushalte durch Verkehr und Gebäude. 3 – Umfasst Waren und Dienstleistungen.

Quelle: Statistisches Bundesamt

© Sachverständigenrat | 19-125

an. Weitere 506 Mio Tonnen sind Importgütern zuzurechnen. Private Haushalte emittierten bei der Wärmeerzeugung und im Verkehr rund 213 Mio Tonnen CO2.

157. Die Emissionen gemäß **Verbrauchsrechnung** werden nach Inlandsverbrauch von Gütern, Exportgütern sowie direkten Emissionen der privaten Haushalte gegliedert. Die CO2-Emissionen der Güterherstellung lassen sich zu 680 Mio Tonnen dem Inlandsverbrauch sowie zu 579 Mio Tonnen dem Export zurechnen. Dazu kommen die direkten Emissionen der privaten Haushalte in Höhe von 213 Mio Tonnen.

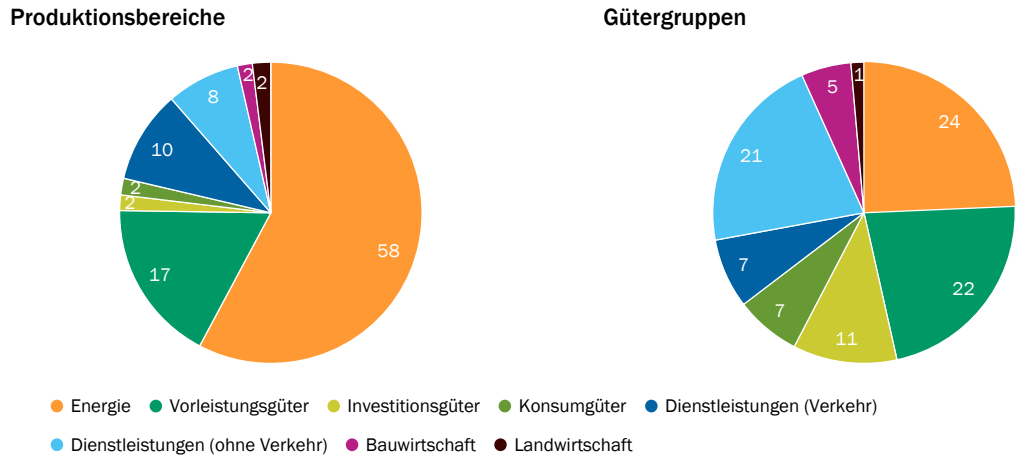
Neben ihren direkten Emissionen verursachen **private Haushalte** durch ihre Konsumentscheidungen indirekte Emissionen. Rund **70 % der Emissionen des Inlandsverbrauchs** können ihnen laut Verbrauchsrechnung zugerechnet werden. Die verbleibenden Emissionen des Inlandsverbrauchs verteilen sich auf Anlageinvestitionen, den Konsum des Staates und privater Organisationen sowie die Vorratsbildung.

2. Mehr als drei Viertel der Emissionen durch Unternehmen

158. Über 75 % der in Deutschland anfallenden CO2-Emissionen werden von Unternehmen ausgestoßen. Der Großteil entfällt auf die Industrie und den Energiesektor. ↘ ABBILDUNG 17 LINKS Zwar sind diese bereits im **EU-ETS** erfasst, durch eine **mögliche Ausweitung auf andere Sektoren** und den verschärften **Reduktionsfaktor im EU-ETS** ↘ ZIFFER 63 könnte die Industrie jedoch vor der Herausforderung höherer CO2-Preise stehen. Dies könnte nicht zuletzt die betroffenen Beschäftigten und Regionen vor erhebliche Herausforderungen stellen. Zugleich besteht das Risiko, dass bestimmte energieintensive Wertschöpfungsbereiche ihre Produktion in Deutschland reduzieren und diese in andere Länder auslagern.

↘ ABBILDUNG 17

CO_2-Emissionen und CO_2-Gehalt nach Produktionsbereichen und Gütergruppen im Jahr 2015[1]
Anteile in %



1 – Gemäß der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008) beziehungsweise der Güterklassifikation in Verbindung mit den Wirtschaftszweigen, Ausgabe 2008 (CPA 2008). Einteilung der industriellen Hauptgruppen aufgrund fehlender disaggregierter Daten leicht abweichend von der gebräuchlichen Klassifikation. Abweichungen in den Summen rundungsbedingt.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-127

↘ ZIFFERN 181 FF. Mögliche Belastungen infolge eines höheren CO2-Preises hängen jedoch davon ab, in welchem Umfang die höheren Kosten auf andere Unternehmen und auf Verbraucher überwälzt werden können. ↘ ZIFFER 174

159. Auf Unternehmensseite kann zwischen den **direkten CO2-Emissionen bei der Produktion** und dem **impliziten CO2-Gehalt der Güter** unter Berücksichtigung der verursachten Emissionen entlang der gesamten Vorleistungskette unterschieden werden. Im Jahr 2015 entstand mit 58 % der größte Teil der direkten CO2-Emissionen bei der **Energieerzeugung**. ↘ ABBILDUNG 17 LINKS Weitere 17 % fielen bei der Produktion von Vorleistungsgütern wie Rohstoffen oder chemischen Erzeugnissen an. Die restlichen Wirtschaftsbereiche machen dagegen nur rund ein Viertel der direkten Emissionen aus.

Betrachtet man jedoch den impliziten CO2-Gehalt der Güter, zeigt sich ein anderes Bild. Während Energie hier nur knapp ein Viertel der Emissionen ausmacht, steigt der Anteil der sonstigen Industriegüter an den Gesamtemissionen von 21 % auf 40 %. ↘ ABBILDUNG 17 RECHTS Dienstleistungen kommen bei der Verwendungsbetrachtung auf einen Anteil von 28 %, gegenüber 18 % bei der Entstehung. Aufgrund des **Bezugs von Vorleistungen**, die energieintensiv produziert werden, und eines **hohen Strombedarfs** übersteigt der implizite CO2-Gehalt von einigen Gütern die Menge der Emissionen, die bei der Produktion anfallen, um ein Vielfaches. So ist der implizite CO2-Gehalt von Maschinen und Fahrzeugen rund zehnmal höher als die bei ihrer Produktion entstehenden direkten Emissionen.

160. Zusätzlich zu den absoluten Emissionsmengen ist die **CO2-Intensität der Wertschöpfung** eine wichtige Größe zur Beurteilung möglicher Auswirkungen höherer CO2-Preise auf Unternehmen. Indem sie CO2-Emissionen ins Verhältnis zur Bruttowertschöpfung setzt, hilft sie die Zusatzkosten der Unternehmen

↘ TABELLE 2

Die 10 Wirtschaftsbereiche mit der höchsten CO_2-Intensität im Jahr 2015

Wirtschaftsbereiche[1]	CO_2-Intensität	Bruttowertschöpfung
	Tonnen CO_2 je Mio Euro Brutto-wertschöpfung	Mrd Euro
Energieversorgung	8 718	45
Kokerei und Mineralölverarbeitung	4 337	6
Schifffahrt	4 281	6
Luftfahrt	3 076	9
Herstellung von Glas, Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	2 370	17
Metallerzeugung und -bearbeitung	1 924	22
Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus	993	11
Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)	862	7
Landwirtschaft	827	16
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	656	5

1 – Gemäß der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008).

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-190

besser einzuschätzen. Neben der Energieversorgung sowie der Kokerei und Mineralölverarbeitung sind vor allem Schiff- und Luftverkehrsdienstleistungen besonders CO2-intensiv. ↘ TABELLE 2 Ebenfalls sehr intensiv sind die Herstellung und Erzeugung von Glas, Metallen, Holzwaren sowie Papier.

161. Bei der produktionsseitigen **Entstehung von Emissionen** zeigen sich zudem deutliche **Unterschiede zwischen den Regionen** in Deutschland. Eine besonders hohe CO2-Intensität findet sich in Bremen, Brandenburg, dem Saarland und Sachsen-Anhalt. ↘ ABBILDUNG 18 LINKS Ein Grund hierfür dürfte sein, dass in diesen Ländern besonders CO2-intensive Wirtschaftsbereiche stark konzentriert sind, etwa die **Stahlerzeugung** oder die **Kokerei und Mineralölverarbeitung**. Insbesondere der Zugang zu billigen Energieträgern in der Nähe von Kohlerevieren und Seehäfen begünstigte historisch die Ansiedlung dieser energieintensiven Industrien (Gutberlet, 2012; Chatterji et al., 2014; Glaeser et al., 2015). So befinden sich acht der zehn größten CO2-Emittenten unter den im EU-ETS erfassten deutschen Industrieanlagen in der Nähe von Kohlerevieren (DEHSt, 2019c).

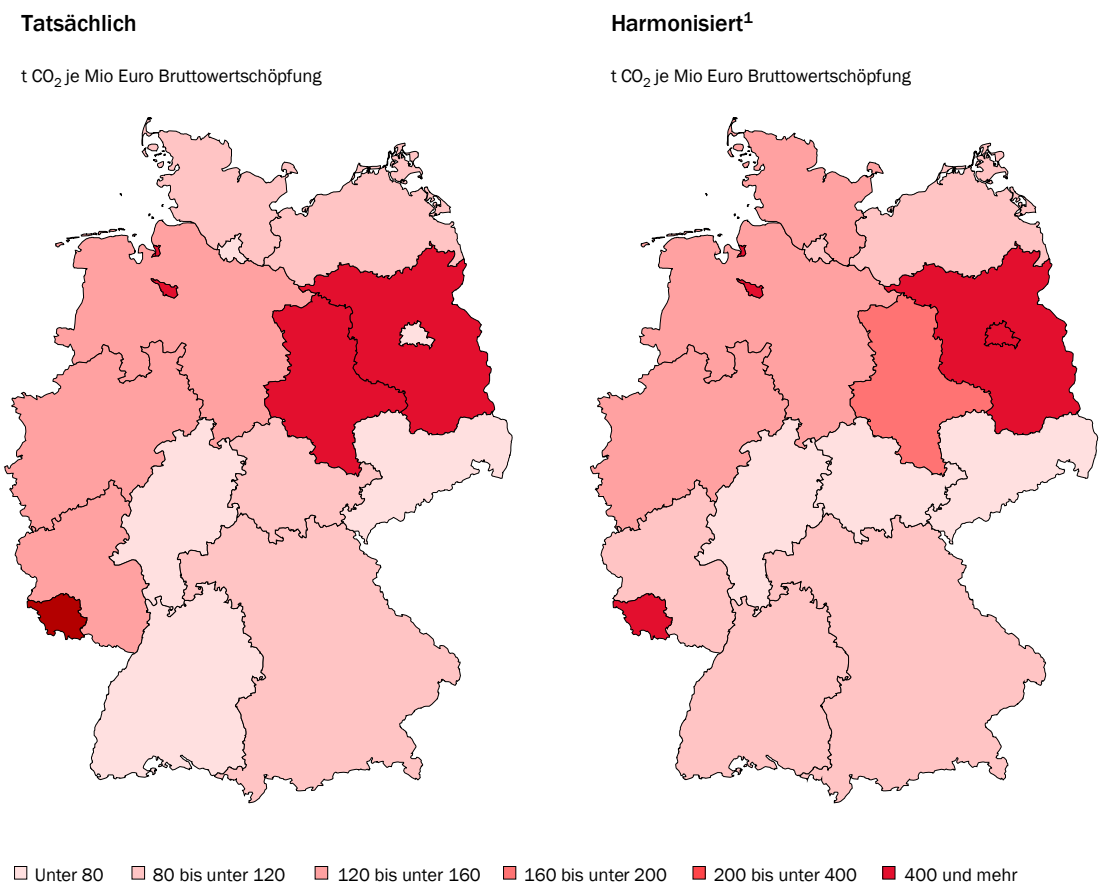
162. Weiterhin könnten Unterschiede in der CO2-Intensität zwischen den Ländern durch Unterschiede in den länderspezifischen CO2-Intensitäten der Wirtschaftsbereiche begründet sein. Ob dieser Faktor oder die unterschiedliche Wirtschaftsstruktur wichtiger ist, kann durch eine **Dekompositionsanalyse** bestimmt werden. Bei dieser Analyse wird für die Berechnung einer hypothetischen harmonisierten CO2-Intensität angenommen, dass alle Länder dieselbe Wirtschaftsstruktur aufweisen. Verbleibende Unterschiede in der auf diese Weise berechneten **CO2-Intensität** geben somit nur wieder, in welchem Ausmaß die verschiedenen Wirtschaftszweige (Landwirtschaft, Bergbau, zehn Unterabschnitte des Verarbeitenden Gewerbes, Wasserversorgung und Entsorgung, Baugewerbe und Dienstleistungen) in diesen Ländern unterschiedliche **länderspezifische CO2-Intensitäten** aufweisen.

Trotz dieser Bereinigung um Unterschiede in der Wirtschaftsstruktur bleibt der größte Teil der Unterschiede zwischen den Ländern bestehen: Etwa 80 % werden durch die länderspezifischen CO2-Intensitäten der Wirtschaftsbereiche und nur 20 % durch die Wirtschaftsstruktur erklärt. Dies wird durch die großen verbleibenden Unterschiede in den Einfärbungen bei der Darstellung der harmonisierten CO2-Intensität verdeutlicht. ↘ ABBILDUNG 18 RECHTS

163. Die Energieversorgung wird bei dieser Betrachtung ausgenommen, da aufgrund der starken **regionalen Konzentration der konventionellen Kohleverstromung** und ihrer sehr hohen CO2-Intensität die Unterschiede in den sonstigen Wirtschaftszweigen überlagert würden. Die in diesen harmonisierten Berechnungen zum Ausdruck kommenden Unterschiede in der länderspezifischen CO2-Intensität der Wirtschaftszweige erklären sich teilweise dadurch, dass innerhalb der einzelnen Wirtschaftszweige große Unterschiede zwischen den darin zusammengefassten Industrien bestehen. So weisen beispielsweise Länder mit einem höheren Anteil an Betrieben in der Grundstoffchemie oder Raffinerien eine deutlich höhere CO2-Intensität im Bereich „Herstellung von chemischen Erzeugnissen, Kokerei und Mineralölverarbeitung“ auf.

↘ ABBILDUNG 18

CO_2-Intensität nach Bundesländern für alle Wirtschaftsbereiche außer Energie im Jahr 2014



1 – Zur Berechnung wird angenommen, dass die Wirtschaftsstruktur in allen Ländern der gesamtdeutschen Wirtschaftsstruktur entspricht und sich ausschließlich die länderspezifischen Emissionsintensitäten der einzelnen Wirtschaftszweige unterscheiden.

Quellen: Bundesamt für Kartographie und Geodäsie, Statistisches Bundesamt, Umweltökonomische Gesamtrechnungen der Länder, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-183

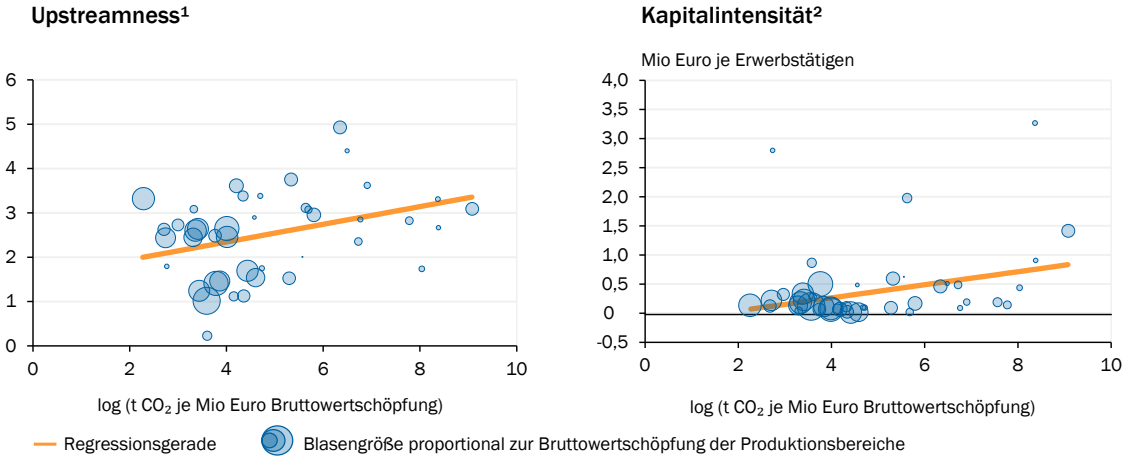
Eine Betrachtung der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe zeigt, dass es **erhebliche Unterschiede** bei der CO2-Intensität selbst **innerhalb von eng definierten Industrien** gibt. Dies deckt sich mit Ergebnissen für die USA (Muehlegger und Sweeney, 2017). Berechnungen mithilfe der AFiD-Daten für Deutschland zeigen, dass im Verarbeitenden Gewerbe und im Bergbau etwa die Hälfte der Unterschiede in der CO2-Intensität durch die Heterogenität innerhalb der 255 Industriezweige erklärt wird, während die andere Hälfte auf Unterschiede zwischen den Industriezweigen zurückzuführen ist (FDZ, 2019). Die Heterogenität liegt unter anderem daran, dass innerhalb der Industriezweige unterschiedliche Produktionsverfahren eingesetzt werden. Beispielsweise wird bei der Stahlproduktion durch Elektrolichtbogenverfahren pro Tonne Rohstahl nur ein Viertel der CO2-Emissionsmenge erzeugt, die bei der Produktion in klassischen Hochöfen anfällt (Zuliani et al., 2010).

164. CO2-intensive Unternehmen stellen oft wichtige **Vorprodukte für andere Industrien** her. Die Bedeutung einer Industrie für nachgelagerte Wirtschaftsbereiche kann anhand ihrer „Upstreamness“ (Antràs et al., 2012) gemessen werden. Diese gibt an, wie viele nachgelagerte Wirtschaftsbereiche von Gütern einer Industrie durchlaufen werden, bis sie als Teil eines Endprodukts konsumiert werden. Die meisten Industrien mit hohen direkten CO2-Emissionen sind in vorgelagerten Stufen der Wertschöpfungskette mit einer hohen „Upstreamness“ zu finden. ↘ ABBILDUNG 19 LINKS Das bedeutet, dass die gesamte CO2-Intensität von Gütern nachgelagerter Wirtschaftsbereiche, die einschließlich der CO2-Emissionen zu berechnen ist, die bei der Herstellung von Vorleistungen anfallen, häufig deutlich höher ausfällt als deren direkte CO2-Intensität.

Daneben sind CO2-intensive Wirtschaftsbereiche von einer **hohen Kapitalintensität** geprägt. ↘ ABBILDUNG 19 RECHTS Dort sind typischerweise umfassende Anlagen für die Produktion notwendig, wobei die Energieintensität bestehender Anlagen als fix angenommen werden kann (Atkeson und Kehoe, 1999). Die da-

↘ ABBILDUNG 19

CO_2-Intensität und Industriecharakteristika



1 – Durchschnittliche Anzahl der Weiterverarbeitungsschritte bis zur Letztverwendung (Antràs et al., 2012). 2 – Wert der Ausrüstungen relativ zur Anzahl der Arbeitnehmer.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-213

mit verbundenen sehr langen Investitionszyklen, die vor allem in den Grundstoffindustrien typisch sind, schränken die möglichen Emissionsvermeidungspfade ein (BCG und Prognos, 2018).

3. Mit dem Einkommen steigender CO_2-Verbrauch

165. Verbrauchsseitig sind **private Haushalte die größten Verursacher von CO2-Emissionen**. Wie bei den Unternehmen zeigt sich dabei eine große Heterogenität, denn die Haushalte unterscheiden sich erheblich in ihrem Konsumverhalten und den damit verbundenen Emissionsmengen. Ein CO2-Preis würde entsprechend unterschiedlich auf die einzelnen Haushalte wirken.

Unter Rückgriff auf die derzeit verfügbaren Daten der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) sowie der UGR lässt sich für **deutsche Haushalte** im Jahr 2013 ein durchschnittlicher Ausstoß von ungefähr **13,4 Tonnen CO2** ermitteln. Dabei wird der durchschnittliche CO2-Verbrauch jedoch vermutlich unterschätzt. Basierend auf den absoluten Zahlen der UGR und der Bevölkerungsstatistik beziffert sich der Verbrauch auf 16,7 Tonnen CO2 je Haushalt im Jahr 2013. Die Differenz ist jedoch methodisch bedingt. ↘ KASTEN 3

↘ KASTEN 3

Bestimmung von CO_2-Emissionen für private Haushalte mit Hilfe der EVS und der UGR

Zur Bestimmung der CO_2-Emissionen eines Haushalts werden in Anlehnung an Wier et al. (2001) sowie Gill und Moeller (2018) zwei Datenquellen verwendet: Informationen über das Konsumverhalten von Haushalten werden aus der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS) gewonnen, die in einem fünfjährlichen Turnus Konsuminformationen von mehr als 52 000 Haushalten bereitstellt. Mit Hilfe der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) können zudem für 52 verschiedene Gütergruppen sowie für den direkten Energieverbrauch der Haushalte CO_2-Emissionen je verausgabtem Euro bestimmt und mit den Informationen der EVS verbunden werden. Andere Treibhausgase werden nicht berücksichtigt.

Einschränkend gilt, dass beide Datenquellen einer unterschiedlichen Klassifizierung unterliegen. Die EVS klassifiziert den Konsum der Haushalte gemäß Verwendungszweck, die UGR gemäß Gütergruppen. Es ist daher notwendig, die Daten der UGR mit Hilfe von Korrespondenztabellen und einem Gewichtungsalgorithmus zu transformieren. Hierbei wird vereinfachend angenommen, dass innerhalb der 52 Gütergruppen die zugehörigen Güter identische CO_2-Emissionen aufweisen. Aufgrund der Transformation können 5 % der gesamten CO_2-Emissionen nicht berücksichtigt werden. Darunter fallen insbesondere Emissionen aus Biomasse und sonstigen erneuerbaren Energien. Insgesamt können die CO_2-Emissionen je verausgabtem Euro für 46 verschiedene Verwendungszwecke bestimmt werden.

Eine wichtige Einschränkung ergibt sich aus der Vernachlässigung von Unterschieden innerhalb einer einzelnen Konsumkategorie, die in der EVS nicht ermittelt werden. Hier muss unterstellt werden, dass die relative Zusammensetzung des Warenkorbs innerhalb jeder der Kategorien unabhängig von den sozio-demografischen Charakteristika der Haushalte ist. Weiterhin ist es notwendig, für Haushalte, die keine Angaben über ihre Heizkosten machen, die fehlenden Werte durch Imputation zu rekonstruieren. Zudem muss die Annahme getroffen werden, dass der in der EVS erfasste vierteljährliche Konsum repräsentativ für das gesamte Jahr ist. Insgesamt ist die relative Verteilung der Emissionen nach Konsumkategorien mit anderen Berechnungen vergleichbar (Umweltbundesamt, 2018c). Allerdings wird der CO_2-Verbrauch tendenziell unterschätzt. Trotz dieser Einschränkungen bietet die EVS jedoch die Möglichkeit, sämtliche Haushaltsausgaben konsistent mit einer ausreichend großen Stichprobe zu analysieren und zusätzlich auf verschiedene Haushaltscharakteristika zurückzugreifen.

Mit Hilfe multipler Regressionsmodelle kann die Heterogenität innerhalb des akkumulierten CO_2-Verbrauchs sowie innerhalb der Konsumkategorien Energie, Verkehr sowie andere Waren und Dienstleistungen auf zentrale sozio-demografische Variablen zurückgeführt werden. Dadurch können unter Zugrundelegung vereinfachender Annahmen diejenigen Haushalte identifiziert werden, die besonders von einer CO_2-Bepreisung belastet würden. ↘ TABELLE 3

↘ TABELLE 3

Regressionsanalyse der Erklärungsfaktoren des CO_2-Verbrauchs privater Haushalte

	Insgesamt	Energie	Kraftstoffe	Andere Produkte und Dienstleistungen[1]
Abhängige Variable: Logarithmierter jährlicher CO_2-Verbrauch in Tonnen nach Ausgabenkategorie[2]				
Nettoäquivalenzeinkommen[3] (in 100 Euro)	0,020 ***	0,007 ***	0,021 ***	0,021 ***
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Urbanisierung des Wohnorts (Referenz: Stadt)[4]				
Agglomerationsräume[5]	– 0,020 ***	– 0,014 **	– 0,144 ***	0,045 ***
	(0,004)	(0,005)	(0,007)	(0,004)
Ländlicher Raum[6]	0,006	– 0,010	0,046 ***	– 0,007
	(0,005)	(0,008)	(0,010)	(0,005)
Anzahl Haushaltsmitglieder (Referenz: 1 Person)				
2 Personen	0,398 ***	0,288 ***	0,414 ***	0,343 ***
	(0,004)	(0,005)	(0,007)	(0,004)
3 Personen	0,594 ***	0,404 ***	0,703 ***	0,508 ***
	(0,005)	(0,007)	(0,010)	(0,006)
4 oder mehr Personen	0,744 ***	0,503 ***	0,872 ***	0,659 ***
	(0,005)	(0,007)	(0,010)	(0,005)
Konstante	1,862 ***	1,309 ***	0,337 ***	1,087 ***
	(0,006)	(0,007)	(0,010)	(0,006)
Quartalseffekte	ja	ja	ja	ja
Anzahl der Beobachtungen	48 714	48 714	48 714	48 714
Korrigiertes R^2	0,583	0,201	0,349	0,547

1 – Summe des CO_2-Verbrauchs aus Lebensmitteln, Waren und Dienstleistungen. 2 – Durch die Logarithmierung würden Haushalte für die Analyse verloren gehen, die in der betrachteten Kategorie keine Ausgaben melden. Daher wird zunächst zur abhängigen Variable 1 addiert und erst dann logarithmiert. 3 – Monatliches Haushaltseinkommen nach OECD-Skala gewichtet. 4 – Wohnort mit hoher Dichte ohne umliegendes Oberzentrum. 5 – Oberzentren (Städte mit mehr als 100 000 Einwohnern) beziehungsweise einwohnerdichte Wohnorte mit naheliegendem Oberzentrum. 6 – Wohnort mit geringer Bevölkerungsdichte.

Robuste Standardfehler in Klammern.
***, ** und * entsprechen einer Signifikanz auf dem 1 %-, 5 %- beziehungsweise 10 %-Niveau.

Quellen: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2013 Grundfile 5 (HB), Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

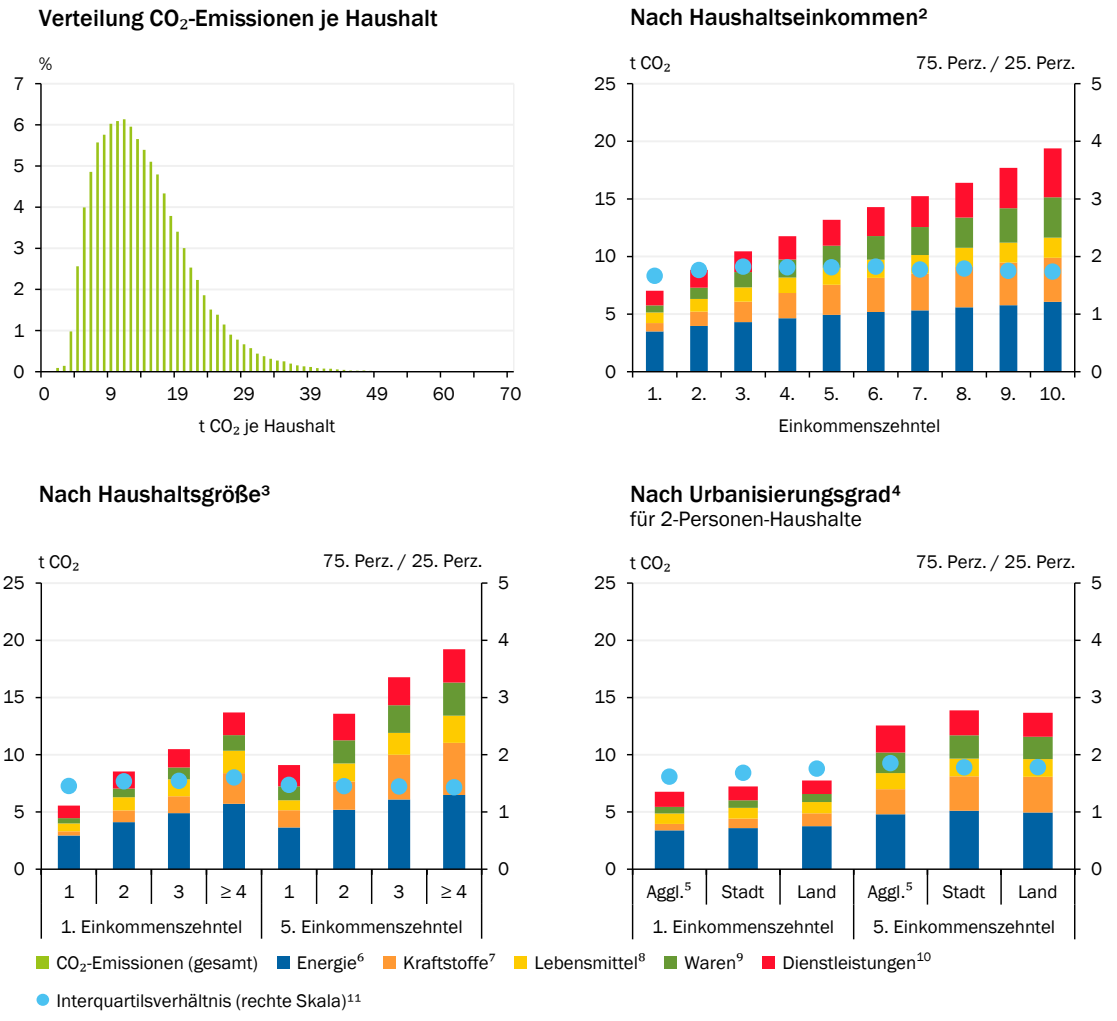
© Sachverständigenrat | 19-189

Es zeigt sich, dass insbesondere der CO_2-Verbrauch durch Energie sehr heterogen ist. Während in den übrigen Konsumkategorien das Bestimmtheitsmaß der Regression nahelegt, dass mindestens ein Drittel der Heterogenität mit nur drei Variablen erklärt werden kann, ist der Erklärungsgehalt von Einkommen, Haushaltsgröße und Urbanisierungsgrad innerhalb des Energieverbrauchs sehr klein. Erst die Berücksichtigung des Heizungssystems und der Wohnungsgröße erhöht den Erklärungsgrad merklich.

166. Trotz methodischer Einschränkungen geben die Berechnungen Hinweise auf die Unterschiede bei den **Emissionen** zwischen Haushalten. ↘ ABBILDUNG 20 OBEN LINKS In erster Linie ist hierfür das **zur Verfügung stehende Haushaltseinkommen** verantwortlich: Während ein Haushalt im untersten Einkommenszehntel im Jahr 2013 im Durchschnitt 7,0 Tonnen CO2 emittierte, verursachte ein Haushalt des fünften Einkommenszehntels bereits fast die doppelte Menge an CO2. Im obersten Zehntel ist der Wert fast dreimal so hoch. ↘ ABBILDUNG 20 OBEN RECHTS Dieser Anstieg der CO2-Emissionen ist jedoch unterproportional zum Einkommen. Gemäß EVS ist das durchschnittliche Nettoäquivalenzeinkommen des obersten Einkommenszehntels fast sechsmal so hoch wie im untersten Zehn-

↘ ABBILDUNG 20

Durchschnittliche CO_2-Emissionen privater Haushalte im Jahr 2013[1]
nach Verwendungszweck und Haushaltsmerkmalen



1 – Daten mittels Hochrechnungsfaktoren gewichtet. 2 – Äquivalenzgewichtete Nettohaushaltseinkommen. Durchschnittswerte für Einkommenszehntel. 3 – Anzahl der Haushaltsmitglieder. 4 – Kategorisiert nach Agglomerationsräumen sowie verstädterten und ländlichen Räumen. Agglomerationsräume sind Regionen mit einer Einwohnerdichte größer als 300 Einwohner je Quadratkilometer oder Wohnorte mit einem naheliegenden Oberzentrum mit mehr als 100 000 Einwohnern. Verstädterte Räume sind Wohnorte geringerer Dichte gegebenenfalls mit einem nahen Oberzentrum. Ländliche Räume sind Wohnorte mit geringer Einwohnerdichte ohne naheliegende Oberzentren. 5 – Agglomerationsräume. 6 – Emissionen durch Strom und Heizung. 7 – Emissionen durch Kraftstoffverbrauch. 8 – Emissionen durch Nahrungsmittel, Getränke und Tabakwaren. 9 – Emissionen durch Ausgaben für Bekleidung, Einrichtungsgegenstände und sonstige Waren. 10 – Emissionen durch Ausgaben für Dienstleistungen für Gesundheitspflege, Nachrichtenübermittlung, Bildungswesen, Verpflegungsdienstleistungen und sonstige Dienstleistungen. 11 – Verhältnis des 75. Perzentils zum 25. Perzentil innerhalb der betrachteten Gruppe.

Quellen: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2013 Grundfile 5 (HB), Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-216

tel. Wird mit Hilfe von Regressionsmodellen für andere sozio-demografische Charakteristika kontrolliert, steigen die jährlichen CO2-Emissionen je 100 Euro verfügbarem Monatseinkommen um durchschnittlich 2,0 % an. ↘ TABELLE 3

167. Die **Heterogenität** zwischen den Einkommenszehnteln spiegelt sich jedoch nicht nur in der absoluten Menge an verbrauchtem CO2 wider. Im untersten Einkommenszehntel entsteht fast die Hälfte der Emissionen durch Heizen und Stromverbrauch. Die individuelle Mobilität sowie der Konsum von Waren oder Dienstleistungen sind hingegen weniger bedeutend. **Konsumgüter sowie der Kraftstoffverbrauch** nehmen **erst in höheren Einkommensgruppen** eine bedeutendere Stellung ein. ↘ ABBILDUNG 20 OBEN RECHTS

168. **Innerhalb der Einkommenszehntel** ist die **Heterogenität** ebenfalls **beträchtlich**. So liegt das im Hinblick auf die CO2-Emissionen dritte Quartil innerhalb eines Einkommenszehntels rund doppelt so hoch wie das entsprechende erste Quartil. ↘ ABBILDUNG 20 OBEN RECHTS In Teilen lässt sich diese Heterogenität durch weitere Haushaltscharakteristika erklären. So verringert sich das Verhältnis der Quartile und somit die Streuung merklich, wenn für die Haushaltsgröße kontrolliert wird. Denn mit der Anzahl der Haushaltsmitglieder steigt der CO2-Verbrauch deutlich. ↘ ABBILDUNG 20 UNTEN LINKS Allerdings fällt diese Zunahme aufgrund von Skalenerträgen unterproportional aus. ↘ TABELLE 3

169. Der **Urbanisierungsgrad des Wohnorts** erklärt die Heterogenität zwischen Haushalten hingegen nur geringfügig. ↘ ABBILDUNG 20 UNTEN RECHTS Haushalte in Agglomerationsräumen, also Regionen, die ein Oberzentrum darstellen oder in der Nähe eines solchen liegen, weisen im Durchschnitt 2 % weniger CO2 pro Jahr aus als Haushalte in verstädterten oder ländlichen Regionen. Dies ist zum einen auf ihre tendenziell CO2-effizientere Heizung zurückzuführen und zum anderen auf die geringere Fahrzeugdichte (Gill und Moeller, 2018). Die Unterschiede zwischen verstädterten und ländlichen Räumen sind vergleichsweise gering. Sie äußern sich vor allem im Kraftstoffverbrauch. ↘ TABELLE 3

170. Diese auf der EVS und UGR basierenden Berechnungen decken sich weitgehend mit den Ergebnissen der internationalen Literatur (Druckman und Jackson, 2016). Stets werden das verfügbare **Einkommen** sowie die Haushaltszusammensetzung als die **treibenden Kräfte** hinter haushaltsspezifischen CO2-Emissionen identifiziert. Ebenso wird deutlich, dass Lebensmittel einen deutlich höheren Stellenwert einnehmen, sobald andere Treibhausgase in die Kalkulation einbezogen würden.

VI. WETTBEWERBSFÄHIGKEIT ERHALTEN, INNOVATIONEN FÖRDERN

WICHTIGSTE AUSSAGEN

- Die Belastungen für Unternehmen unterscheiden sich deutlich über Branchen hinweg und hängen von der Energieintensität und den Überwälzungsmöglichkeiten auf Verbraucher ab.
- Ein Grenzausgleich könnte erwogen werden, falls die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten nicht wie bislang erhebliche Wettbewerbsnachteile vermeiden kann.
- Innovationen sind entscheidend, um die Klimaziele zu erreichen. Neben der CO_2-Bepreisung ist eine technologieneutrale Förderung der Grundlagenforschung unverzichtbar.

171. Eine Ausweitung der CO2-Bepreisung führt zu zusätzlichen Belastungen für Unternehmen und Haushalte. Allerdings ist die Last nicht notwendigerweise von denjenigen Marktteilnehmern zu tragen, bei denen die Emissionen anfallen. Die tatsächliche **Belastung hängt maßgeblich vom Ausmaß der Kostenüberwälzung ab**. Insbesondere im internationalen Wettbewerb stehende Unternehmen können oftmals nur einen geringeren Anteil ihrer Kosten überwälzen. Zudem kann eine Bepreisung von CO2 dazu führen, dass es in einigen Wirtschaftszweigen zu Verlagerungen in Länder mit geringerer Bepreisung kommt (**Carbon Leakage**). Um die **Wettbewerbsfähigkeit** dieser Wirtschaftszweige zu erhalten, kann neben der bisherigen kostenlosen Zuteilung von Zertifikaten im EU-ETS vor allem eine **Absenkung bestehender Steuern und Abgaben** in Betracht gezogen werden.

172. Ein CO2-Preis wirkt sich zudem auf **Wachstum und Beschäftigung** aus. Einerseits könnten höhere Energiepreise die Anreize für Investitionen in Deutschland verringern und so das Wachstum des Kapitalstocks verlangsamen. Andererseits setzt ein CO2-Preis Anreize zur Erforschung effizienterer Technologien. Deren Entwicklung könnte langfristig die negativen makroökonomischen Auswirkungen eindämmen. Einer staatlichen Forschungsförderung, die den Wettbewerb zwischen **Technologien** sicherstellt, kommt daher eine wichtige Rolle zu.

1. Abschätzung der Belastungen für Unternehmen

173. Die von einem CO2-Preis oder dessen zusätzlichem Anstieg ausgehende **finanzielle Belastung** von Haushalten und Unternehmen kann in der kurzen Frist unter der Annahme stabiler Produktions- und Konsumstrukturen **abgeschätzt** werden. Die Bepreisung von CO2 hat allerdings einen expliziten Lenkungszweck: **Verhaltensanpassungen** der Haushalte sollen eine **Substitution** hin zu emissionsärmeren Verbrauchsgütern und zu einem Konsum bewirken, der mit weniger Emissionen verbunden ist. Unternehmen sollen Inputs und Technologien einsetzen, die weniger emissionsintensiv sind. Die Verhaltensanpassungen

hängen wesentlich davon ab, ob alternative Güter und Technologien zur Verfügung stehen. Je stärker die Anpassungen ausfallen, desto geringer ist die finanzielle Belastung durch den CO2-Preis. Mittelfristig dürften Haushalte vermehrt **emissionsärmere Gebrauchsgüter** anschaffen und Unternehmen in **energieeffizientere Ausrüstungen und Produktionsprozesse** investieren, um die Belastungen durch die CO2-Bepreisung bei gegebenem Preissignal zu verringern.

Belastung der Unternehmen nur bei unvollständiger Kostenüberwälzung

174. Eine quantitative Analyse der Belastungswirkungen wird grundsätzlich dadurch erschwert, dass die tatsächliche ökonomische Belastung (**Inzidenz**) nicht immer bei denjenigen Marktteilnehmern auftritt, die den CO2-Preis in der Praxis zunächst abführen müssen. Vielmehr wird in der Regel ein Teil der Belastung **auf andere Marktteilnehmer überwälzt**. Für das Ausmaß der Überwälzung spielen Preiselastizitäten und die Wettbewerbsintensität eine zentrale Rolle. Von den **Preiselastizitäten** hängt ab, wie stark Angebot oder Nachfrage auf Preisveränderungen reagieren. Die **Wettbewerbsintensität** beeinflusst zudem, in welchem Maße Unternehmen ihre Preisaufschläge infolge von Kostenerhöhungen anpassen und dadurch den Grad der Überwälzung verändern können. Des Weiteren können institutionell bedingte Marktrigiditäten Überwälzungsvorgänge und Ausweichreaktionen einschränken.

Insbesondere für Steuern und Energiepreiserhöhungen sowie für die Auswirkungen des EU-ETS im Energiesektor wurden Überwälzungen und Ausweichreaktionen in zahlreichen Studien erforscht. ↘ KASTEN 4 Dabei deuten die Studien darauf hin, dass **ein großer Teil des CO2-Preises** auf die **Endverbraucher** überwälzt werden dürfte.

↘ KASTEN 4

Kostenüberwälzung von Energieabgaben durch Unternehmen

Die wissenschaftliche Literatur zur Kostenüberwälzung befasst sich vornehmlich mit der Frage, welche **Preisanpassungen** Unternehmen infolge von Kostenerhöhungen **gegenüber ihren Kunden** vornehmen. Bei vollkommenem Wettbewerb hängt die Kostenüberwälzung ausschließlich von den **Angebots- und Nachfrageelastizitäten** ab, da im Vergleich zum unvollkommenen Wettbewerb keine Preisaufschläge (Mark-ups) bestehen, die von den Unternehmen angepasst werden könnten (Jenkin, 1872; Weyl und Fabinger, 2013; Ganapati et al., 2019). Daher gilt in diesem Fall: Je stärker das Angebot oder je schwächer die Nachfrage auf Preisänderungen reagiert, desto größer ist der Anteil der Last, der von der Nachfrageseite getragen werden muss. Auf vielen Märkten beobachtet man jedoch **unvollkommenen Wettbewerb**, beispielsweise in Form von Monopolen oder Oligopolen, der es Unternehmen ermöglicht, einen Preisaufschlag auf ihre Grenzkosten zu verlangen. In diesem Fall werden Unternehmen durch eine Verringerung ihrer Preisaufschläge einen größeren Teil der Steuerlast tragen (Deltas, 2008; Goldberg und Hellerstein, 2013).

Für **einzelne rohstoffintensive Wirtschaftszweige** mit ansonsten geringem Vorleistungsbezug wie bei der Energieversorgung (etwa für die Kosten für EU-ETS-Zertifikate), Mineralölraffinerien und Tankstellen liegen Schätzungen zum Grad der Kostenüberwälzung vor. Für den spanischen **Strommarkt** schätzen Fabra und Reguant (2014) die Kostenüberwälzung durch **Energieversorger** auf 100 % in

Perioden hoher Nachfrage und 60 % in Perioden niedriger Nachfrage. Für den deutschen Strommarkt wurde die Überwälzung der Kosten von EU-ETS-Zertifikaten sogar insgesamt auf etwa 100 % geschätzt (Hintermann, 2016). Im EU-ETS wird daher im Prinzip von einer vollumfänglichen Überwälzungsmöglichkeit ausgegangen, und den Stromerzeugern werden seit dem Jahr 2013 keine Zertifikate mehr kostenlos zugeteilt. Die dadurch entstehenden Belastungen für stromintensive Industrieunternehmen werden in Deutschland durch die Strompreiskompensation reduziert. ↘ ZIFFER 189

Für **Tankstellen** in den USA schätzt Deltas (2008) eine mittelfristige Kostenüberwälzung von etwa 95 % in den wettbewerbsintensivsten Regionen und eine Weitergabe von etwa 85 % in den am wenigsten wettbewerbsintensiven Regionen. Marion und Muehlegger (2011) zeigen für die USA, dass Veränderungen der Treibstoffsteuern auf Diesel und Benzin zu 100 % überwälzt werden. Geringere Raten der Kostenüberwälzung sind in Zeiten beschränkten Angebots zu beobachten, die gleichbedeutend mit höherer Marktmacht sind und daher für sich genommen zu vergleichsweise hohen Preisen führen. In Spanien beträgt die durchschnittliche Kostenüberwälzung bei Steuererhöhungen auf Treibstoff ebenfalls 100 % (Stolper, 2016). Allerdings ist die Bandbreite der Überwälzung für einzelne Tankstellen mit 70 % bis 120 % relativ groß. Ein höherer Grad der Kostenüberwälzung ist dort, entgegen den Ergebnissen der Studien für die USA, in Regionen mit größerer Marktmacht zu beobachten.

Muehlegger und Sweeney (2017) untersuchen die Kostenüberwälzung höherer Rohölpreise durch **Mineralölraffinerien** in den USA. Es wird gezeigt, dass industrieweite Kostenerhöhungen nahezu vollständig überwälzt werden, während dies bei raffineriespezifischen Erhöhungen nicht der Fall ist. Eine Simulation zur Einführung einer CO_2-Steuer inklusive Grenzausgleich schätzt die Kostenweitergabe des gesamten Wirtschaftszweigs auf 95 %, wobei CO_2-effizientere Raffinerien deutlich mehr und weniger effiziente Raffinerien deutlich weniger weitergeben. Ohne Grenzausgleich würden aufgrund der internationalen Konkurrenz allerdings nur rund 35 % der Kosten weitergegeben. Insgesamt ist in den betrachteten Industrien mit vorwiegend lokaler oder nationaler Nachfrage der Grad der Kostenweitergabe nahe 100 %, während die im internationalen Wettbewerb stehenden Industrien einen geringeren Teil der Kosten weitergeben können.

Ganapati et al. (2019) schätzen für verschiedene Wirtschaftszweige mit homogenen Produkten, beispielsweise **Zement oder Beton**, die Überwälzung von Energiekostenerhöhungen auf Firmenebene in den USA. Für die meisten betrachteten Industrien liegt der Grad der Kostenweitergabe ungefähr zwischen 70 % und 100 %. Da die zur Schätzung genutzten **Kostenerhöhungen regionsspezifisch** sind, stellen diese Ergebnisse in Anbetracht derjenigen von Muehlegger und Sweeney (2017) eine untere Abschätzung für den Grad der Kostenweitergabe bei der Einführung eines nationalen CO_2-Preises dar. Denn bei regionalen Kostenschocks können die Konsumenten auf Produkte aus anderen Regionen ausweichen, deren Kosten und Preise sich nicht erhöht haben. Dies beschränkt die Überwälzungsmöglichkeiten der Firmen, die von dem regionalen Kostenschock betroffen sind.

Bei **nationalen Kostenschocks** sind diese Ausweichreaktionen stark reduziert und ein größerer Anteil der Kosten kann überwälzt werden. Inwiefern die Kostenüberwälzung bei nationalen Schocks höher ausfällt, hängt davon ab, wie leicht die Produkte über größere Distanzen gehandelt werden können. In Deutschland wurde der Grad der Kostenweitergabe für verschiedene Produktionsfaktoren in einzelnen energieintensiven Sektoren geschätzt (Alexeeva-Talebi, 2010). Insbesondere Energiekosten können in den meisten Industrien fast vollständig weitergegeben werden.

Die meisten Studien deuten somit darauf hin, dass der **größte Teil eines CO_2-Preises** auf die Endverbraucher **überwälzt** werden dürfte, wobei der Umfang der Kostenweitergabe je nach Wettbewerbssituation und Geltungsbereich des Preises unterschiedlich ist.

Große Unterschiede im Ausmaß der Belastung

175. Eine Bepreisung von CO2-Emissionen würde die verschiedenen Wirtschaftszweige unterschiedlich treffen. Die Belastung einzelner Wirtschaftszweige hängt von der Input-Output-Struktur und dem Ausmaß der Kostenüberwälzung entlang der gesamten Wertschöpfungskette bis hin zur Überwälzung auf die Endkonsumenten ab. Anhand der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen kann die **Bandbreite der möglichen kurzfristigen Gesamtbelastung** der Wirtschaftszweige abhängig vom unterstellten CO2-Preis berechnet werden.

Dabei wird eine **statische Produktionsstruktur** angenommen und eine mögliche Substitution zu Vorleistungsgütern mit geringerem CO2-Gehalt nicht berücksichtigt. Da Unternehmen verschiedene Möglichkeiten haben, die entstehende Belastung zu reduzieren, wird die **tatsächliche Belastung** für die Wirtschaftszweige in der Regel von den hier angestellten Berechnungen abweichen. Solche Anpassungsmöglichkeiten bestehen jedoch vor allem in der längeren Frist. ↘ ZIFFERN 179 F. Für die Berechnung wird der unterstellte CO2-Preis mit dem CO2-Gehalt der Güter der Letztverwendung multipliziert, wobei nur Emissionen berücksichtigt werden, die bei inländischen Produzenten anfallen. Diese Vorgehensweise entspricht der Annahme, dass entlang der Wertschöpfungskette alle Kostenerhöhungen auf nachfolgende Wirtschaftszweige überwälzt werden können. Die tatsächliche Belastung wird für einen Wirtschaftszweig umso höher ausfallen, je geringer das Ausmaß der Überwälzung auf nachfolgende Wirtschaftszweige ist. Auf der anderen Seite wird die tatsächliche Belastung geringer ausfallen, wenn vorgelagerte Wirtschaftszweige einen geringeren Anteil überwälzen können. **Belastungen** entstehen in dieser Betrachtung bei Unternehmen, die **direkt an Endabnehmer** verkaufen und bei Unternehmen, die ihre Güter **exportieren**.

176. Die Betrachtung berechnet die **Gesamtbelastung** und berücksichtigt nicht, dass bereits knapp die Hälfte der deutschen Emissionen im EU-ETS erfasst und bepreist sind (DEHSt, 2018, 2019c). Die **zusätzliche Belastung** durch einen sektorübergreifenden CO2-Preis wird dementsprechend **geringer** ausfallen. Allerdings wäre bei einer Integration zusätzlicher Sektoren in den Emissionshandel durchaus mit einem Anstieg des Zertifikatspreises und dadurch mit einer zusätzlichen Belastung für die bereits in den EU-ETS integrierten Sektoren zu rechnen. Eine stärkere Elektrifizierung im Gebäude- und im Verkehrssektor könnte sich über eine höhere Nachfrage nach Zertifikaten ebenfalls in höheren ETS-Preisen niederschlagen (Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi, 2019).

Die Abschätzung betrachtet zwei verschiedene Szenarien. ↘ ABBILDUNG 21 In beiden wird angenommen, dass keinerlei Kostenweitergabe bei Exportgütern möglich ist. Dies wäre dann zutreffend, wenn deutsche Unternehmen als **Preisnehmer auf den Weltmärkten** agierten und somit die Kosten eines CO2-Preises nicht weiterreichen könnten. Allerdings dürften viele Unternehmen, die insbesondere in Nischenmärkten tätig sind und dort über eine gewisse Marktmacht verfügen, ihre höheren Kosten zumindest teilweise auf ausländische Kunden überwälzen können. Die hier getroffene Annahme stellt in dieser Hinsicht eine Untergrenze für das Ausmaß an Überwälzung dar. Im ersten Szenario wird diejenige Belastung betrachtet, die entstehen würde, wenn die Kostenerhöhung darüber hinaus

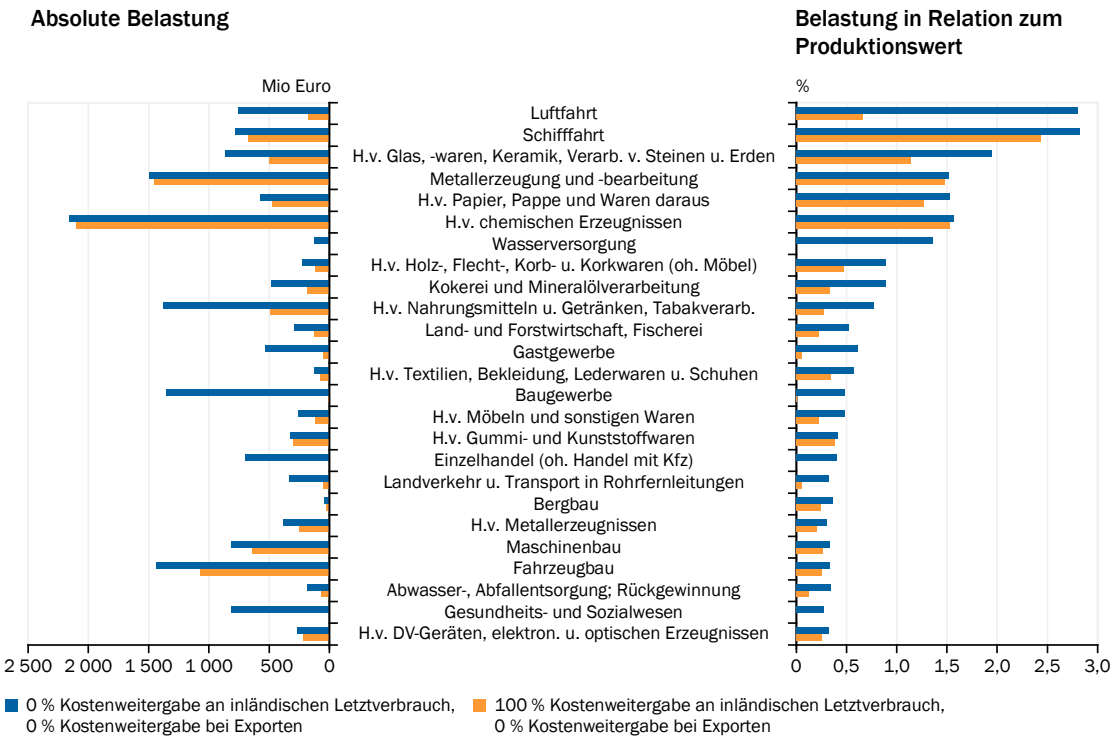
nicht an inländische Konsumenten weitergereicht werden könnte. Im zweiten Szenario wird dagegen angenommen, dass die zusätzliche Belastung vollständig an die inländischen Konsumenten weitergegeben werden kann.

177. In beiden Szenarien wird ein **exemplarischer Preis für CO2-Emissionen in Höhe von 35 Euro je Tonne** unterstellt. Rein rechnerisch entspricht die Belastung im ersten Szenario für die meisten Industrien ungefähr den direkt zu leistenden Zahlungen für die EEG-Umlage im Jahr 2015. ↘ ZIFFER 73 Die Belastungsreduktion bei vollständiger Überwälzung auf die inländischen Konsumenten verhält sich proportional zum Inlandsumsatzanteil des Wirtschaftszweigs. Die Belastung in den Industrien mit einem höheren Inlandsumsatzanteil fällt dann naturgemäß deutlich geringer aus. Dies würde beispielsweise für die Nahrungsmittelindustrie, die Wasserversorgung sowie den überwiegenden Teil des Dienstleistungssektors gelten. Da der Wettbewerb im **Dienstleistungssektor** vorwiegend regional begrenzt ist und die Unternehmen daher in ähnlichem Maße von Kostenerhöhungen betroffen sind, ist von einer recht hohen Kostenüberwälzung auszugehen.

Industrien mit einer starken **Exportorientierung** dürften es dagegen umso schwerer haben, die Kosten durch einen CO2-Preis weiterzureichen, je kleiner der Kreis von Staaten ist, die eine CO2-Bepreisung umsetzen. Eine **internationale Koordination der CO2-Bepreisung** würde mögliche Auswirkungen auf diese Industrien abmildern.

↘ ABBILDUNG 21

Belastung von ausgewählten Wirtschaftsbereichen[1] durch einen CO_2-Preis von 35 Euro je Tonne CO_2



1 – Gemäß der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008). Berechnung auf Grundlage von CO_2-Emissionen und Bruttoproduktionswert der Wirtschaftszweige im Jahr 2015.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-180

178. Die Belastung durch einen CO2-Preis von 35 Euro je Tonne würde ohne Sonderregelungen in allen Wirtschaftszweigen weniger als 3,0 % des Produktionswerts betragen. ↘ ABBILDUNG 21 RECHTS Die Berechnungen sind bei **dieser kurzfristigen Betrachtung** unter Annahme einer statischen Input-Output-Struktur linear; somit würde sich die Belastung beispielsweise bei einem Preis von 70 Euro je Tonne verdoppeln. **Mittelfristige Anpassungen** der Produktionsstruktur könnten zu einer CO2-effizienteren Produktion führen. Derartige Anpassungen werden umso rentabler, je höher der CO2-Preis ausfällt. Dadurch würde die Belastung geringer ausfallen und unterproportional mit dem Preis steigen. Hingegen könnte die Erhöhung der Grenzkosten die Produktion in nachgelagerten Wirtschaftszweigen umso mehr verringern, je höher der CO2-Preis ausfällt. Dadurch würde wiederum die entstehende Belastung erhöht, was zu einem überproportionalen Anstieg der Belastung führen könnte. Welcher dieser beiden Effekte überwiegt, hängt vom Wirtschaftszweig ab.

Die höchste Belastung relativ zum Produktionswert wäre bei **energieintensiven Industrien** zu verzeichnen. Dazu zählen beispielsweise die Herstellung von Glas, Keramik und die Verarbeitung von Steinen und Erden, die Metallerzeugung und -bearbeitung sowie manche Verkehrsdienstleistungen. Die energieintensiven Industrieunternehmen würden auf den ersten Blick durch einen einheitlichen CO2-Preis deutlich stärker belastet als durch die **EEG-Umlage**, bei der sie von **Ausnahmeregelungen** profitieren. Diese Industrien erhalten allerdings **im aktuellen EU-ETS** oftmals **Zertifikate kostenlos zugeteilt**, da sie energieintensiv produzieren und im internationalen Wettbewerb stehen, wodurch ihre tatsächliche Belastung geringer ausfällt. ↘ ZIFFERN 185 FF.

Dienstleistungen des Landverkehrs wie Speditionen werden in dieser Betrachtung nur gering belastet, da sie vorwiegend als Vorleistungen für andere Wirtschaftszweige gezählt werden und hier eine vollständige Kostenüberwälzung unterstellt wird. Eine Bepreisung der direkten Emissionen, beispielsweise durch den Kraftstoffverbrauch, würde dort ohne Überwälzung an nachgelagerte Wirtschaftszweige zu einer Belastung von knapp 0,6 % des Produktionswerts führen.

179. Die Analyse geht nicht auf das Ausmaß der **Überwälzung** der Last **innerhalb der Wertschöpfungskette** ein. Diese hängt von den **Preiselastizitäten** des Angebots und der Nachfrage sowie den **Wettbewerbsbedingungen** ab. **Inputseitig** können Unternehmen ihre Belastung auf den Produktionsfaktor Arbeit sowie auf die Produzenten der genutzten Investitions- und Vorleistungsgüter überwälzen. **Outputseitig** kann möglicherweise nur ein Teil der höheren Kosten über Preisanstiege an nachgelagerte Wirtschaftszweige oder Konsumenten weitergereicht werden. ↘ KASTEN 4

Die Ermittlung des Grades der Kostenüberwälzung ist wichtig, da ein hoher Grad der Kostenweitergabe eine **kostenlose Zuteilung** von Zertifikaten **überflüssig** machen könnte. Die nahezu vollständige Kostenüberwälzung war beispielsweise die Begründung dafür, dass die kostenlose Zuteilung von EU-ETS-Zertifikaten für den Energiesektor im Jahr 2013 abgeschafft wurde.

180. Unternehmen können auf eine CO2-Bepreisung zudem durch die **Anpassung ihrer Produktionsprozesse** reagieren. Erfolgt die Produktion unter Verwen-

dung substituierbarer Zwischengüter, so können Unternehmen die Nutzung CO2-intensiver Zwischengüter reduzieren, deren relativer Preis infolge einer CO2-Bepreisung steigt. Diese Möglichkeit entfällt jedoch, wenn die Produktion kurzfristig nicht-substituierbare Inputs nutzt. Weiterhin kann die Nutzung von Maschinen mit geringerer CO2-Intensität langfristig der Senkung der Grenzkosten dienen (Atkeson und Kehoe, 1999).

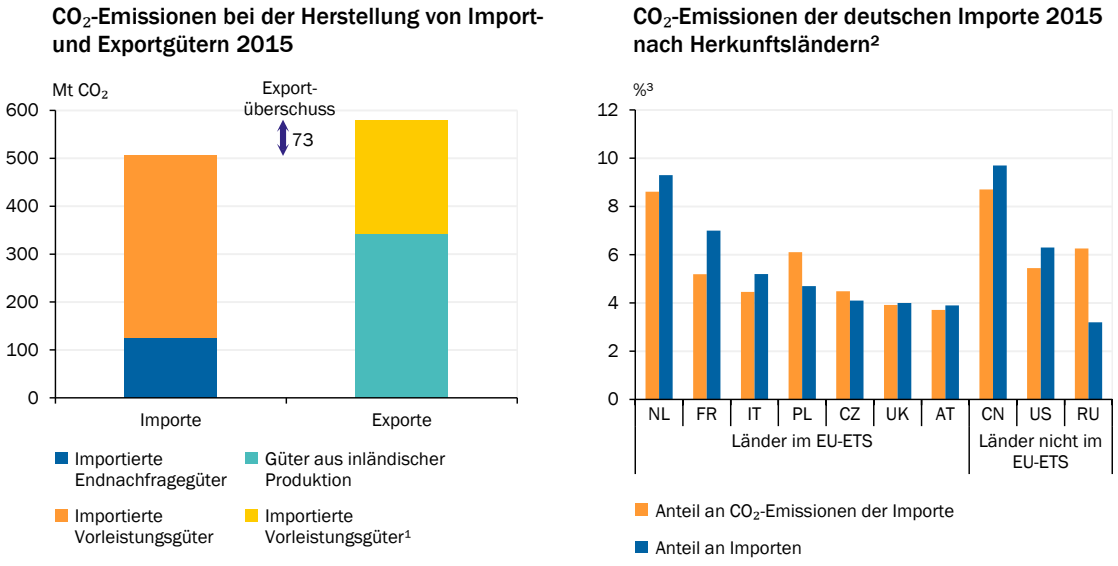
2. Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen erhalten

181. Der internationale Handel ist für die offene deutsche Volkswirtschaft von besonderer Bedeutung. Das **große Handelsvolumen** hat zur Folge, dass mit den gehandelten Gütern große CO2-Mengen die Grenze überqueren. So wurden den deutschen Importen, an denen Vorleistungsgüter einen wesentlichen Anteil haben, im Jahr 2015 CO2-Emissionen in Höhe von 506 Mio Tonnen zugerechnet. ↘ ABBILDUNG 22 LINKS Unter den wichtigsten Herkunftsländern befinden sich einige Staaten, die außerhalb des Geltungsbereichs des EU-ETS liegen. ↘ ABBILDUNG 22 RECHTS Gleichzeitig exportierte Deutschland im Jahr 2015 Güter, die 579 Mio Tonnen CO2 enthielten. Somit weist Deutschland einen Exportüberschuss bei den CO2-Emissionen aus.

182. Die wirtschaftliche **Offenheit** ist für die Frage der **CO2-Bepreisung relevant**, da zum einen die in Deutschland hergestellten Güter weltweit im Wettbewerb mit Gütern stehen, die außerhalb des Geltungsbereichs des CO2-Preises produziert werden. Zum anderen besteht für die inländischen Konsumenten die Möglichkeit, auf im Ausland produzierte Güter auszuweichen. Diese Substitutionsmöglichkeiten hängen von vielen Faktoren ab. Dazu zählen beispielsweise die

↘ ABBILDUNG 22

Importe nach Deutschland und CO_2-Emissionen



1 – In den Exporten enthaltene importierte Vorleistungsgüter. 2 – NL-Niederlande, FR-Frankreich, IT-Italien, PL-Polen, CZ-Tschechische Republik, UK-Vereinigtes Königreich, AT-Österreich, CN-China, US-USA, RU-Russland. 3 – Anteil des jeweiligen Handelspartners.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-123

Handelbarkeit der Güter, die Möglichkeiten, im Ausland Kapazitäten zu erweitern, sowie die Wettbewerbssituation auf dem jeweiligen Markt.

Carbon Leakage gefährdet Wettbewerbsfähigkeit und Klimawirkung

183. Ein auf Produktionsebene ansetzender **CO2-Preis verteuert im Inland hergestellte Güter**, bei deren Herstellung CO2-Emissionen anfallen. Führt dies dazu, dass die inländischen Konsumenten vermehrt auf im Ausland produzierte Güter zurückgreifen oder deutsche Exporteure Produktionsprozesse ins Ausland verschieben, sinken zwar die CO2-Emissionen im Inland. Gleichzeitig kommt es aber zu einer Verlagerung der CO2-Emissionen in andere Staaten, in denen die Produktion nun relativ günstiger ist (**Carbon Leakage**).

Zudem können Maßnahmen, die in einer Region die CO2-intensive Produktion mindern, die **Weltmarktpreise für fossile Brennstoffe** senken, wenn es nicht zugleich zu einer Anpassung der Ressourcenextraktion kommt (Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi, 2019). In der Konsequenz würde ein Teil der CO2-Reduktion dadurch wieder zunichte gemacht. Für die Verringerung der weltweiten CO2-Emissionen könnte eine Produktionsverlagerung zwar dann zielführend sein, wenn die Produktion im Ausland CO2-effizienter ist. Ist dies jedoch nicht der Fall, besteht die Gefahr, dass die Verlagerung der Produktion sogar mit insgesamt höheren globalen CO2-Emissionen verbunden ist. Regional begrenzte umweltpolitische Maßnahmen könnten somit nicht nur die **Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Produzenten** gefährden, sondern sogar dem Ziel der Emissionsreduktion entgegenwirken.

184. In der Diskussion einer umfassenden CO2-Bepreisung sind daher mehrere Fragen zu klären. Für die Industrie ist zu prüfen, ob der Carbon-Leakage-Schutz im EU-ETS angesichts möglicher **Preissteigerungen bei den Zertifikaten** und einer perspektivischen **Erweiterung um andere Sektoren** mit tendenziell höheren Vermeidungskosten ausreicht. Dabei könnten gegebenenfalls neben der bisherigen kostenlosen Zuteilung von Emissionszertifikaten an ausgewählte Industrien zusätzliche Schutzmaßnahmen erwogen werden. Ein separater Emissionshandel für die Nicht-EU-ETS-Sektoren könnte die Industrien im EU-ETS mit höherem Carbon-Leakage-Risiko zunächst vor hohen Preisanstiegen schützen (Felbermayr et al., 2019). Für diejenigen Sektoren, die bislang noch keiner CO2-Bepreisung unterliegen, dürfte das Carbon-Leakage-Risiko geringer sein. ↘ ZIFFERN 192 FF.

Komplexes System kostenloser Zuteilung von Zertifikaten im EU-ETS

185. Im EU-ETS erhalten Unternehmen in Industrien, die einem Carbon-Leakage-Risiko unterliegen, nach europaweit einheitlichen Zuteilungsregeln Zertifikate weitgehend kostenlos zugeteilt. Die Europäische Kommission erstellt anhand **festgelegter Kriterien** eine Liste mit gefährdeten Wirtschaftsbereichen. Die Bestimmung des Carbon-Leakage-Risikos erfolgt zum Teil auf sehr **disaggregierter Ebene** anhand eines Carbon-Leakage-Indikators. Dieser wird in der vierten Handelsperiode (2021–2030) als Produkt aus **CO2-Intensität** und

Handelsintensität berechnet werden. Die CO2-Intensität setzt die direkten und indirekten CO2-Emissionen ins Verhältnis zum Produktionswert, während sich die Handelsintensität auf den Handel mit Drittstaaten bezieht. Übersteigt der Indikator einen bestimmten Schwellenwert, wird für diesen Wirtschaftsbereich ein Carbon-Leakage-Risiko angenommen.

Zu diesen Wirtschaftsbereichen zählen aktuell insbesondere die Herstellung von Papier, Glaswaren und chemischen Erzeugnissen sowie die Kokerei und die Mineralölverarbeitung. ↘ ABBILDUNG 23 OBEN LINKS Diese zeichnen sich vor allem durch einen überdurchschnittlich hohen Energieverbrauch aus. ↘ ABBILDUNG 23 OBEN RECHTS In der vorherigen Handelsperiode wurden zudem Wirtschaftsbereiche al-

↘ ABBILDUNG 23

Carbon-Leakage-Liste der Europäischen Kommission[1]

1 – Gemäß der Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008). Wirtschaftszweige, bei denen gemäß Artikel 10b der Richtlinie 2003/87/EG davon ausgegangen wird, dass ein Risiko der Verlagerung von CO_2-Emissionen besteht. 2 – Anteil der gefährdeten Wirtschaftsgruppen (3-Steller) und -klassen (4-Steller) an der Bruttowertschöpfung der jeweiligen Wirtschaftsabteilung (2-Steller) im Jahr 2016. 3 – DV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse sowie elektrische Ausrüstungen. 4 – Anteil der betroffenen Wirtschaftszweige an der jeweiligen Ausprägung in der Industrie im Jahr 2016. 5 – Wirtschaftszweige (2-/3-/4-Steller). 6 – Im Verhältnis zum Bruttoproduktionswert im Jahr 2016. 7 – Im Verhältnis zum Gesamtumsatz im Jahr 2016. 8 – Auf disaggregierter Ebene (6-/8-Steller).

Quellen: Europäische Kommission, Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-139

lein aufgrund ihrer hohen Handelsintensität, bezogen auf die Summe der Exporte und Importe im Verhältnis zum Umsatz in diesem Wirtschaftsbereich, in die **Carbon-Leakage-Liste** aufgenommen, darunter der Fahrzeugbau und der Maschinenbau. Diese befinden sich aufgrund der geringen CO2-Intensität bei der Produktion zukünftig nicht mehr auf der Liste. Die Neuregelung berücksichtigt damit Forschungsergebnisse, wonach das Carbon-Leakage-Risiko eines Wirtschaftsbereichs vor allem von dessen CO2-Intensität abhängt (Martin et al., 2014).

186. In der vierten Handelsperiode (2021–2030) wird die kostenlose Zuteilung an Carbon-Leakage-gefährdete Industrien fortgesetzt, während die anderen Wirtschaftsbereiche ab dem Jahr 2026 keine kostenlosen Zertifikate mehr erhalten. Im Vergleich zur bisherigen Liste zeigt sich eine **zunehmende Beschränkung** auf vermutlich besonders gefährdete Wirtschaftszweige. ↘ ABBILDUNG 23 UNTEN Insgesamt finden sich nun nur noch 63 Wirtschaftszweige und Produkte auf der Carbon-Leakage-Liste, gegenüber 175 im Zeitraum von 2015 bis 2020 (Europäische Kommission, 2014, 2019d).

187. Die genaue Menge an **kostenlos zugeteilten Zertifikaten** für von Carbon Leakage bedrohte Unternehmen basiert zumeist auf **Produktreferenzwerten** (**Benchmarks**). Diese definieren, wie viel CO2-Äquivalente pro Produktionsmenge die effizientesten Anlagen einer Branche bei der Produktion emittieren. Der Benchmark-Wert verringert sich im Zeitverlauf, sodass auch die effizientesten Produzenten einen Anreiz haben, ihre CO2-Effizienz zu steigern. Weniger effiziente Unternehmen erhalten bezogen auf ihre Produktionsmenge die gleiche Anzahl an Zertifikaten kostenlos zugeteilt wie die Referenzunternehmen. Für zusätzliche Emissionen, die sie aufgrund ihrer geringeren Effizienz verursachen, müssen sie hingegen Zertifikate hinzukaufen.

188. Zusätzlich gibt es einen **sektorübergreifenden Korrekturfaktor** (CSCF – Cross-Sectoral Correction Factor), der dafür sorgt, dass die Summe der kostenlos zugeteilten Zertifikate einen bestimmten Anteil am gesamten EU-ETS-Cap nicht überschreitet. Wird diese Grenze aufgrund einer zu großzügigen Zuteilung von kostenlosen Zertifikaten überschritten, wird die Menge an frei zugeteilten Zertifikaten in allen Wirtschaftsbereichen um den gleichen Prozentsatz abgesenkt. In der aktuellen Handelsperiode betrug der Korrekturfaktor durchschnittlich 11 % und fiel somit deutlich höher aus als erwartet (BMU, 2018c). Um den Einsatz des Korrekturfaktors und die dadurch entstehende Unsicherheit für Unternehmen möglichst zu vermeiden, können künftig bis zu 3 % des Gesamtbudgets zusätzlich als „Sicherheitspuffer“ kostenlos zugeteilt werden (BMU, 2018c).

189. Bei der **Stromerzeugung** gibt es seit dem Jahr 2013 aufgrund der fast vollständigen Kostenweitergabe ↘ KASTEN 4 grundsätzlich keine kostenlose Zuteilung mehr, und der Bedarf an Zertifikaten muss zu 100 % am Markt gedeckt werden. Dabei gibt es Ausnahmen für die Stromerzeugung in einigen europäischen Transformationsstaaten. Die Mitgliedstaaten können im Einklang mit dem europäischen Wettbewerbsrecht stromintensive Unternehmen für die steigenden Strompreise teilweise kompensieren. Eine Neuregelung der entsprechenden EU-Richtlinie ist für Herbst 2020 vorgesehen (Europäische Kommission, 2019e).

Sieben Mitgliedstaaten, darunter Deutschland, haben während der Handelsperiode von 2013 bis 2020 von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht. Im Jahr 2017 erhielten deutsche Unternehmen Beihilfen (**Strompreiskompensation**) in Höhe von insgesamt 202 Mio Euro (DEHSt, 2019d).

190. Die empirische Literatur zu Carbon Leakage hat sehr geringe bis gar keine negativen Auswirkungen auf **Wettbewerbsfähigkeit und Profitabilität** von Unternehmen in den ersten beiden Handelsphasen des EU-ETS festgestellt (Martin et al., 2014, 2016; Arlinghaus, 2015; Dechezleprêtre et al., 2018). Evidenz für infolge des EU-ETS vollzogene **Produktionsverlagerungen** oder veränderte Handelsströme konnte ebenfalls nicht gefunden werden (aus dem Moore et al., 2019; Koch und Basse Mama, 2019; Naegele und Zaklan, 2019).

Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass in dieser Phase zum einen Zertifikate **sehr großzügig zugeteilt** wurden und zum anderen viele Unternehmen in der Lage waren, die Kosten auf Verbraucher zu überwälzen (Joltreau und Sommerfeld, 2019). Dabei entstanden den Unternehmen zum Teil sogar zusätzliche Gewinne (**Windfall Gains**) durch das EU-ETS (de Bruyn et al., 2016). Denkbar ist zudem, dass durch den Anreiz, CO2-ärmere Technologien zu entwickeln, regulierte Firmen sogar Wettbewerbsvorteile erzielen (Porter und van der Linde, 1995).

191. Unklar ist außerdem, in welchem Umfang vergleichsweise niedrige Preise wie im EU-ETS über die vergangenen Jahre Unternehmen veranlassen, die Produktion in das nicht-europäische Ausland zu verlegen. Da energieintensive Industrien kapitalintensiv produzieren, sind Produktionsverlagerungen mit hohen **Fixkosten** verbunden. Zugleich spielen neben den Energiekosten und CO2-Kosten andere Faktoren bei der **Standortwahl** eine Rolle. Schließlich müssen höhere Energiekosten aufgrund der langen Investitionszyklen nicht unmittelbar zu Produktionsverlagerungen führen, sondern erfolgen vielleicht erst mit einiger Verzögerung.

Aktuell sind verstärkte Investitionen im Ausland aufgrund der Energiepolitik laut Umfragen nur für knapp 4 % der deutschen Industrieunternehmen ein Thema, während eine **Investitionszurückhaltung** zumindest von rund 12 % der Unternehmen bejaht wird (Bardt und Schaefer, 2017).

Inwieweit sich der **Carbon-Leakage-Schutz** zukünftig bewähren wird, ist eine offene Frage. Aktuell liegt der EU-ETS-Preis mit rund 25 Euro deutlich höher als in den meisten Jahren seit 2005. Neben den verschärften Reduktionszielen und restriktiveren Zuteilungsregeln könnte insbesondere eine Erweiterung um die Sektoren Verkehr und Gebäude den Preis weiter ansteigen lassen. Zwar würde mit höheren Preisen der Wert der frei zugeteilten Zertifikate für die Bereiche auf der Carbon-Leakage-Liste steigen. Allerdings richtet sich die genaue Zuteilungsmenge der Zertifikate nach den Produktbenchmarks. Eine große Herausforderung ist weiterhin, bei deren Bestimmung die jeweiligen technologischen Möglichkeiten zur CO2-Reduktion adäquat zu berücksichtigen.

CO_2-Verlagerungen wenig bedeutend in Nicht-EU-ETS-Sektoren

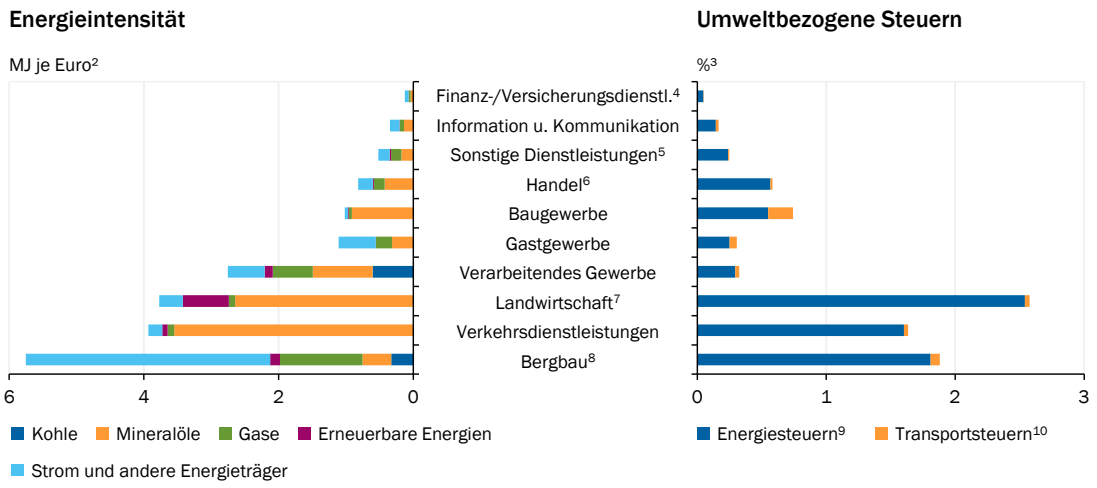
192. In den Nicht-EU-ETS-Sektoren kann es zumindest im Grundsatz ebenfalls zu einer Verlagerung infolge der CO2-Bepreisung kommen. Um das Risiko dort besser abzuschätzen, können nationale Energiesteuern betrachtet werden. Diese variieren recht stark zwischen den EU-Mitgliedstaaten. Ende Juni 2019 betrug der **Preisunterschied für Superbenzin** zwischen Polen und Deutschland 23 Cent und zwischen den Niederlanden und Luxemburg 53 Cent (ADAC, 2019). Solche Unterschiede können zu einem Tanktourismus führen, infolgedessen es insgesamt sogar zu höheren Emissionen aufgrund des gefahrenen Umwegs kommen kann. Zugleich würde durch die Umgehung der CO2-Bepreisung deren **Lenkungswirkung geschwächt**. Bei besonders großen Preisunterschieden könnte eine Betankung im Nachbarland selbst für längere Anfahrtswege lohnenswert sein.

Im Gebäudesektor könnte es möglicherweise zu ähnlichen Verlagerungen kommen, sollten die Preisunterschiede beispielsweise bei **Heizöl** zwischen Nachbarländern zu groß sein. Allerdings dürften sich diese möglichen Emissionsverlagerungen weitgehend auf **Grenzregionen** beschränken.

193. Aufgrund der weitaus geringeren Handelsintensität im **Dienstleistungsbereich** (JG 2017 Ziffer 668) dürfte die Gefahr des Carbon Leakage durch eine CO2-Bepreisung auf die meisten Unternehmen relativ begrenzt sein. Je nach Wettbewerbslage dürften diese die **höheren Kosten** zudem auf die Verbraucher überwälzen können. Außerdem ist mit Ausnahme der Verkehrsdienstleistungen der Dienstleistungsbereich wenig energieintensiv. ↘ ABBILDUNG 24 LINKS

↘ ABBILDUNG 24

Energieintensität und umweltbezogene Steuern nach Wirtschaftsbereichen[1] im Jahr 2016



1 – Gemäß Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008 (WZ 2008). 2 – Megajoule je Euro Produktionswert. 3 – Relativ zum Produktionswert. 4 – Finanz- und Versicherungsdienstleistungen sowie Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungswesens. 5 – Unternehmensdienstleistungen, öffentliche und sonstige Dienstleistungen. 6 – Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kfz. 7 – Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. 8 – Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden. 9 – Energiesteuer, Stromsteuer, Emissionsberechtigungen, Erdölbevorratungsverband, Kernbrennstoffsteuer. 10 – Kraftfahrzeugsteuer, Luftverkehrsteuer.

Quellen: Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-214

Diese Eigenschaften und die vergleichsweise **begrenzten Möglichkeiten der Importsubstitution** bei Dienstleistungen dürften ein Grund dafür sein, dass bestehende Entlastungen wie der Spitzenausgleich bei der Stromsteuer auf das Produzierende Gewerbe ausgerichtet sind. Dementsprechend ist dort die tatsächliche Belastung durch umweltbezogene Steuern im Vergleich zur Energieintensität reduziert. ↘ ABBILDUNG 24 RECHTS Bei den Verkehrsdienstleistungen ist insbesondere die steuerliche Befreiung von Kerosin zu berücksichtigen. Die Landwirtschaft wird zwar, gemessen an der Energieintensität, vergleichsweise stark mit Umweltsteuern belegt. Zugleich erhält sie aber auf EU-Ebene im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) substanzielle staatliche Beihilfen.

Verschiedene Rückgabeoptionen bei Steuern und Abgaben möglich

194. Entstehen durch einen Anstieg des CO2-Preises im EU-ETS oder durch die Erfassung weiterer Sektoren zusätzliche Belastungen für energieintensive Unternehmen, die ihre Wettbewerbsfähigkeit gefährden, können diese beispielsweise über **Rückerstattungsregeln** gemindert werden. Bis eine möglicherweise nach Sektoren ausdifferenzierte Ausgestaltung entwickelt wird, kann diese vorübergehend den bestehenden Regeln folgen (Edenhofer et al., 2019). Im Fall eines eigenen Emissionshandels für die Bereiche Verkehr und Gebäude könnte über eine kostenlose Zuteilung an bestimmte energie- und handelsintensive Industrien nachgedacht werden. Vor der Einführung eines deutschen ETS für diese Sektoren sollten damit verbundene beihilferechtliche Fragen geklärt werden (Edenhofer et al., 2019). Einnahmen aus einer CO2-Bepreisung können ebenfalls für eine **Senkung der EEG-Umlage** genutzt werden, wobei dies einer beihilferechtlichen Genehmigung durch die Europäische Kommission bedarf (Büdenbender, 2019).

195. Eine weitere Möglichkeit der Kompensation bei einer CO2-Steuer wäre ein prozessspezifischer Freibetrag (Linscheidt und Truger, 2000b). Idealerweise gelingt dabei eine **Entkopplung von Anreiz- und Belastungseffekten**. Ähnlich zum Carbon-Leakage-Schutz im EU-ETS wird der Freibetrag nur einem **Teil der Industrie** gewährt. Kriterien könnten unter anderem der Anteil der Energiesteuerbelastung am Umsatz sowie der Wettbewerb mit ausländischer Konkurrenz sein (Linscheidt und Truger, 2000b). Die Höhe des Freibetrags würde sich wie bei den Allokationsregeln im EU-ETS an einem **Produktreferenzwert** orientieren. Dafür müsste bestimmt werden, wie viel Energie oder CO2-Emissionen bei den verschiedenen Produktionsprozessen technisch notwendig sind.

196. Durch einen sektorübergreifenden CO2-Preis in Höhe von 35 Euro je Tonne würden bei einem aktuell geltenden Preis im EU-ETS von 25 Euro je Tonne **Zusatzeinnahmen** im Umfang von etwa 19 Mrd Euro entstehen. Als Berechnungsgrundlage werden dabei die in den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen erfassten sektorspezifischen direkten CO2-Emissionen des Jahres 2016 genommen. Diese umfasst zusätzlich Emissionen, die bei der Herstellung von Exportgütern anfallen. Die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten wird nicht berücksichtigt, weshalb die tatsächlichen Zusatzeinnahmen leicht geringer ausfallen dürften. Rund 8 Mrd Euro stammen aus Einnahmen durch die Bepreisung der direkten Emissionen der privaten Haushalte. Die Industrie sowie der Ener-

giesektor würden mit 5,7 Mrd Euro zusätzlich belastet. Von den bisher nicht einer CO2-Bepreisung unterliegenden Unternehmen in den Bereichen **Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (GHD)** kämen ebenfalls 5,7 Mrd Euro.

197. Falls die Unternehmen diese Zusatzkosten nicht weitergeben können, wären zur Belastungsverringerung unter anderem die **Absenkung der Stromsteuer auf den EU-Mindestsatz** oder die **Minderung des EEG-Umlagesatzes** als Optionen denkbar. Die Einnahmen aus der EEG-Umlage betrugen im Jahr 2018 rund 23 Mrd Euro, wovon die Unternehmen rund 15 Mrd Euro zahlten. Zudem trugen die Unternehmen im Jahr 2018 rund 4,3 Mrd Euro zu den Stromsteuereinnahmen von 6,9 Mrd Euro bei. Die Stromsteuer könnte also vollständig auf den Mindestsatz abgesenkt und etwa die Hälfte der EEG-Umlage durch die Einnahmen aus der CO2-Bepreisung gedeckt werden.

Diejenigen Unternehmen, die von einer Ausweitung der CO2-Bepreisung am stärksten belastet würden, werden allerdings durch umfassende Ausnahmeregelungen von der EEG-Umlage und der Stromsteuer entlastet. Daher würde eine Abschaffung dieser Abgaben gerade diese Unternehmen kaum entlasten. Dagegen würden die GHD-Unternehmen durch diese Maßnahmen entlastet, da sie bislang nicht von Ausnahmeregelungen profitieren und somit einen überproportionalen Anteil der EEG-Umlage und Stromsteuer tragen. Allerdings dürfte es gerade in diesen Wirtschaftszweigen aufgrund des regional begrenzten Wettbewerbs leichter sein, steigende Kosten auf die Konsumenten zu überwälzen.

Grenzausgleich mit praktischen Hürden verbunden

198. Eine mögliche Alternative zu den diskutierten Maßnahmen wäre ein **Grenzausgleich** (Border Tax Adjustment). Dabei würden Importgüter entsprechend der mit ihrer Produktion verbundenen Emissionen belastet, während Exporteure die bei der Produktion entstandenen CO2-Kosten an der Grenze zurückerhielten. Der CO2-Preis für Importgüter aus Staaten ohne oder mit einem geringeren CO2-Preis würde dabei erhöht, sodass in dieser Hinsicht **Wettbewerbsneutralität** zwischen Produzenten im Inland und im Ausland herrschte. Der Grenzausgleich ist dabei von Zöllen zu unterscheiden, die allgemein auf Güter erhoben werden, die aus Ländern ohne vergleichbare CO2-Bepreisung stammen.

199. Während die Idee eines Grenzausgleichs theoretisch attraktiv und Teil der Empfehlungen einiger Ökonomen ist (Bureau et al., 2017; Econstatement, 2019; Felbermayr et al., 2019; Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi, 2019), bestehen **Schwierigkeiten bei der praktischen Umsetzung** (Tamiotti et al., 2009). Hierzu zählt insbesondere die eindeutige Bestimmung der produkt- und länderspezifischen CO2-Emissionen. So sind in den allermeisten Fällen die bei der Produktion anfallenden Emissionen nicht anhand des Endprodukts feststellbar und müssen abgeschätzt werden. Insbesondere kann je nach Herkunft das gleiche Produkt unterschiedlich CO2-intensiv produziert worden sein. Zwar gibt es Initiativen wie das Carbon Disclosure Project, welche die von Unternehmen berichteten CO2-Emissionen in über 100 Ländern zusammenfassen. Für einen Grenzausgleich aber müssten derartige Berechnungen vermutlich in weit größerem Umfang und systematischer durchgeführt werden. Möglicherweise könnte

man zur Vereinfachung einen Referenzwert auf Basis von Input-Output-Statistiken ermitteln und den Unternehmen die Möglichkeit eröffnen, den tatsächlichen CO2-Gehalt nachzuweisen (Felbermayr et al., 2019).

Bei einem Emissionshandel kommt erschwerend der Umgang mit den CO2-**Preisschwankungen** über die Zeit hinzu. Eine weitere Schwierigkeit beim Grenzausgleich bestünde darin, **nicht-preisbasierte Reduktionsmaßnahmen** in den Herkunftsländern zu bewerten und angemessen zu berücksichtigen.

200. Je nach Ausgestaltung des Systems der CO2-Bepreisung und eines möglichen Grenzausgleichs besteht die Gefahr, dass die getroffenen Maßnahmen im Konflikt mit dem **Europarecht** und **internationalen Handelsregeln** insbesondere der Welthandelsorganisation (WTO) stehen könnten. Felbermayr et al. (2019) sehen ein System, das die Exporte freistellt und Importe nachbelastet, ähnlich wie bei der Mehrwertsteuer als WTO-rechtskonform an. Europarechtlich ergibt sich aus Artikel 30 AEUV und Artikel 110 AEUV das **Gebot der Gleichbehandlung von EU-Importen und inländischem Warenabsatz** (Büdenbender, 2019). Insbesondere sind einheimische und importierte Erzeugnisse auf derselben Stufe der Wertschöpfungskette zu erfassen. Die Erhebung einer CO2-Steuer müsste daher so ausgestaltet sein, dass heimische Güter und Importe aus der EU gleich behandelt werden (Büdenbender, 2019).

Ein Grundprinzip des Wirtschaftsvölkerrechts ist ebenfalls die Gleichbehandlung inländischer und ausländischer Unternehmen, Waren und Dienstleistungen (Büdenbender, 2019). So fordert etwa Artikel III des Allgemeinen Zoll- und Handelsabkommens (GATT), dass bei der internen Besteuerung und Regulierung gleiche Güter gleich zu behandeln sind, unabhängig davon, ob sie aus heimischer Produktion stammen oder importiert wurden. Aufgrund der großen Vielfalt an Ausgestaltungsmöglichkeiten der CO2-Bepreisung und der begrenzten Erfahrungen besteht hierbei eine **gewisse rechtliche Unsicherheit** (Holzer, 2016), und eine Vielzahl von Fragestellungen ist Gegenstand der rechtswissenschaftlichen Debatte (Tamiotti et al., 2009).

201. Die deutsche Volkswirtschaft ist in besonderem Maße auf einen freien internationalen Handel angewiesen. Insbesondere in Zeiten andauernder Handelskonflikte (JG 2018 Ziffern 7 ff.) sollte vermieden werden, durch einseitige regulatorische Maßnahmen den Eindruck zu erwecken, verdeckt diskriminierende protektionistische Einschränkungen durchsetzen zu wollen. Die **Ausgestaltung der CO2-Bepreisung** sollte deshalb **im Einklang mit internationalen Regeln** stehen und daraufhin gründlich geprüft werden. Zugleich ist zu beachten, dass ein Grenzausgleich möglicherweise Gegenmaßnahmen der Handelspartner auslösen könnte. Daher sollten die **politischen Folgen** einer solchen Maßnahme berücksichtigt werden. Falls der bisherige Carbon-Leakage-Schutz über die kostenlose Zuteilung von Zertifikaten erhebliche Wettbewerbsnachteile nicht wie bislang vermeiden kann, könnte ein Grenzausgleich gemeinsam mit den anderen Mitgliedstaaten der EU erwogen werden.

3. Makroökonomische Auswirkungen und Innovationen

202. Obwohl eine CO2-Bepreisung externe Effekte internalisiert, beeinflusst sie wie andere Steuern Produktions-, Investitions-, Konsum-, Arbeits- und Sparentscheidungen. Das kann langfristige **Auswirkungen auf Wachstum und Beschäftigung** haben. Gleichzeitig schafft die Bepreisung von CO2 Anreize zur Entwicklung CO2-ärmerer Produktionstechnologien, die maßgeblich dazu beitragen könnten, die gesamtwirtschaftlichen Kosten zu verringern. Dem Staat kommt bei der Förderung der Entwicklung CO2-ärmerer Technologien eine wichtige Rolle zu. Dabei sollte das Prinzip der Technologieneutralität gewahrt bleiben und ein Wettbewerb zwischen den Technologien sichergestellt werden.

Auswirkungen eines CO_2-Preises auf Wachstum und Beschäftigung

203. Die Auswirkungen einer CO2-Bepreisung auf Wachstum und Beschäftigung lassen sich in **intertemporalen Allgemeinen Gleichgewichtsmodellen** analysieren. ↘ TABELLE 4 Diese Modelle bilden auf Unternehmensseite Input-Output-Beziehungen, die Arbeitsnachfrage und Investitionsentscheidungen ab. Auf Haushaltsseite werden die Nachfragestruktur, das Arbeitsangebot sowie Spar-

↘ TABELLE 4

Makroökonomische Auswirkungen eines CO_2-Preises

Studie	Land[1]	Zeitraum	Anfänglicher CO_2-Preis[2]	Finaler CO_2-Preis[2]	Erstattung[3]	Veränderung des BIP-Wachstums in Prozentpunkten[4]	Abweichung des Niveaus des BIP nach 40 Jahren vom Basisszenario in %	Veränderung des Arbeitsvolumens in %
Jorgenson und Wilcoxen (1993)	US	1990–2020	0 US-Dollar	65 US-Dollar	P	– 0,06	– 2,30	
			0 US-Dollar	65 US-Dollar	E	– 0,02	– 0,90	
			0 US-Dollar	65 US-Dollar	K	0,04	1,50	
Jorgenson et al. (2013)	US	2010–2050	1 US-Dollar	109 US-Dollar	P	– 0,08	– 3,00	– 0,70[a]
			1 US-Dollar	396 US-Dollar	P	– 0,20	– 8,00	– 2,70[a]
Smith et al. (2013)	US	2013–2053	20 US-Dollar	96 US-Dollar	E/S	– 0,02	– 0,60	– 1,40
			20 US-Dollar	1 000 US-Dollar	E/S	– 0,09	– 3,60	– 8,30
Goulder und Hafstead (2013)	US	2010–2040	10 US-Dollar	37 US-Dollar	P	– 0,04	– 1,50	
			10 US-Dollar	37 US-Dollar	E	– 0,03	– 1,10	
			10 US-Dollar	37 US-Dollar	K	– 0,02	– 0,70	
Hebbink et al. (2018)	NL	2019–2024	50 Euro	50 Euro	S	– 0,18	– 7,00	– 0,60
			50 Euro	50 Euro	E	0,10	4,10	0,40
			50 Euro	50 Euro	K	– 0,08	– 3,20	– 0,30

1 – US-USA, NL-Niederlande. 2 – Preisbasis für Jorgenson und Wilcoxen (1993): 1990, für Jorgenson et al. (2013): 2005, für Smith et al. (2013) und Goulder und Hafstead (2013): 2012; Hebbink et al. (2018): Nominal. 3 – E-Einkommensteuersenkung, K-Kapitalsteuersenkung, P-Kopfpauschale, S-Schuldensenkung. 4 – Die in den meisten Studien berichteten Unterschiede im Niveau des BIP relativ zum Basisszenario ohne CO_2-Preis wurden zur besseren Vergleichbarkeit in eine Reduktion der durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate umgerechnet. Näherungsfehler, die durch Nichtberücksichtigung der Wachstumsrate im Basisszenario entstehen, betragen weniger als 5 %. a – Durchschnittliche Niveauveränderung über den betrachteten Zeitraum.

Quellen: Eigene Zusammenstellung, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-228

entscheidungen modelliert. Die Entscheidungen werden dabei von vorausschauenden gewinnmaximierenden Unternehmen und nutzenmaximierenden Haushalten getroffen, die ihre Entscheidungen an den langfristigen Pfad der CO2-Preise anpassen. Zudem berücksichtigen diese Modelle die Auswirkungen des technologischen Fortschritts.

Im Vergleich zu den globalen Modellen zu Wechselwirkungen zwischen Klima und der Makroökonomie (Nordhaus und Yang, 1996) berücksichtigen die nationalen Modelle nicht die möglichen **volkswirtschaftlichen Schäden** der Klimaerwärmung. Die Analysen hier unterscheiden sich quantitativ zum einen vor allem dadurch, dass unterschiedliche CO2-Preise oder Preispfade unterstellt werden. Zum anderen werden eine Fülle verschiedener Annahmen hinsichtlich der Substitutionselastizitäten oder des technologischen Fortschritts getroffen. Zudem unterscheidet sich die Form der unterstellten Mittelverwendung.

204. Durch die Einführung eines Preises auf CO2 erhöhen sich die Grenzkosten der Unternehmen für fossile Energieträger, was zu einer Reduktion des Energieeinsatzes führt. Da Energie und Kapital komplementär eingesetzt werden, verringern sich die Investitionen und somit das Wachstum des Kapitalstocks. Die meisten Studien schätzen den daraus resultierenden langfristigen **Rückgang der durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate** des BIP auf unter 0,1 Prozentpunkte. Ein Rückgang der Wachstumsrate um 0,1 Prozentpunkte würde nach 40 Jahren ein um 4 % niedrigeres Niveau des BIP bedeuten. Wohlfahrtsverbesserungen durch eine Reduktion der negativen externen Effekte sind darin nicht berücksichtigt. Eine Übertragung der Ergebnisse auf Deutschland und die EU ist aufgrund der unterschiedlichen Struktur von Produktion und Konsum allerdings nur bedingt möglich.

Alle Studien kommen zu dem Ergebnis, dass die langfristigen Auswirkungen erheblich von der **konkreten Ausgestaltung der Reform** abhängen. Dabei ist insbesondere von Bedeutung, wie die Einnahmen aus einer CO2-Steuer oder der Versteigerung von Zertifikaten verwendet werden. ↘ ZIFFERN 219 FF. Die negativen Auswirkungen auf das Wachstum und die Beschäftigung fallen dabei in denjenigen Modellen geringer aus, die davon ausgehen, dass die Einnahmen verwendet werden, um andere verzerrende Steuern zu reduzieren (**doppelte Dividende**) und damit Anreize für Investitionen zu schaffen. In der Studie von Hebbink et al. (2018) zu den Effekten eines CO2-Preises in den Niederlanden wirkt eine aufkommensneutrale Senkung der Kapitalertragsteuer oder der Einkommensteuer dem negativen Effekt durch die CO2-Bepreisung entgegen. Im Fall der Einkommensteuer wird er sogar überkompensiert. Im Unterschied dazu finden andere Studien größere Effekte einer Senkung der Kapitalertragsteuer (Jorgenson und Wilcoxen, 1993; Cogan et al., 2013; Goulder und Hafstead, 2013).

205. Die **volkswirtschaftlichen Kosten** dürften ebenfalls davon abhängen, inwiefern Unternehmen ihre Produktionsweise an Preisänderungen fossiler Energieträger anpassen können. Kurzfristig ist davon auszugehen, dass die CO2-Intensität fix ist, da in einem bereits eingesetzten Maschinenpark keine Flexibilität hinsichtlich der benötigten Treibstoffarten und -mengen besteht (Atkeson und Kehoe, 1999). Mittelfristig können Unternehmen in neue energieeffizientere

Kapitalgüter investieren, die CO2-ärmere Brennstoffe einsetzen. Atkeson und Kehoe (1999) ermitteln für die USA auf Grundlage der Energiepreisentwicklung zwischen 1960 und 1994, dass eine Verdopplung der Energiepreise infolge der graduellen Erneuerung des Kapitalstocks langfristig zu einem Rückgang der Wirtschaftsleistung um 5,5 % führt. Auf das durchschnittliche Wachstum bezogen ist dieser Effekt jedoch mit den obigen Studien vergleichbar. Eine Verdopplung der Energiekosten der Unternehmen würde in Deutschland erst bei einem Preis von 140 Euro je Tonne CO2 entstehen.

206. Neben der Anpassung des Kapitalstocks könnte eine Erhöhung der Energiekosten durch eine Bepreisung von CO2 Auswirkungen auf den **Produktionsfaktor Arbeit** haben. Für Deutschland wurde die Reaktion von Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes auf die Einführung eines CO2-Preises durch das EU-ETS untersucht (Petrick und Wagner, 2014). Dabei wurde kein negativer Einfluss auf die Arbeitsnachfrage gemessen, während die Emissionen in den betroffenen Unternehmen signifikant gefallen sind. Allerdings wurden nur die Anfangsjahre des EU-ETS untersucht, die von sehr geringen Zertifikatspreisen gekennzeichnet waren. ↘ ZIFFER 61

Für das Verarbeitende Gewerbe in Frankreich wurde der Einfluss des Energiepreisanstiegs um durchschnittlich 40 % zwischen den Jahren 1997 und 2010 auf den Faktor Arbeit untersucht (Marin und Vona, 2017). Dabei wurde die Elastizität der Arbeitsnachfrage bezüglich der Energiepreise auf –0,26 geschätzt. Ein CO2-Preis von 35 Euro je Tonne würde in Deutschland zu einer Erhöhung der Energiekosten um 12 % führen, was angesichts dieser Elastizität einen **Rückgang der Arbeitsnachfrage** um 3 % bedeuten würde. Bei Dienstleistungen dürfte diese Elastizität aufgrund der leichten Handelbarkeit der Güter im Verarbeitenden Gewerbe tendenziell niedriger sein und der Arbeitsnachfragerückgang daher geringer ausfallen.

207. Die langfristigen Auswirkungen einer Bepreisung von Treibhausgasemissionen dürften zu einer grundlegenden Veränderung der Energieversorgung, der Produktionsweisen in energieintensiven Bereichen und des Konsumverhaltens führen. Insgesamt fallen die Auswirkungen zwar eher gering aus. Allerdings sind die in der Literatur geschätzten volkswirtschaftlichen Auswirkungen eines CO2-Preises auf das BIP von hoher Unsicherheit geprägt. Die Schätzungen sollten mit Hinblick auf die Wirkung künftiger CO2-Preisanstiege daher vorsichtig interpretiert werden.

Zudem dürften sich Unternehmen und Haushalte wie in der Vergangenheit an den **Strukturwandel** anpassen können. Da dieser nichtsdestoweniger Zeit benötigt, dürfte es anzuraten sein, die **Bepreisung** über einen längeren Zeitraum mit Hilfe eines **verlässlichen Mechanismus** einzuführen und erst schrittweise zu erweitern. ↘ ZIFFERN 107 FF.

CO_2-Vermeidung durch neue Technologien und Innovationen

208. Um die langfristigen Klimaziele zu erreichen, die eine weitgehende Vermeidung von Treibhausgasemissionen vorsehen, ist vor allem die Entwicklung neuer Technologien von großer Bedeutung. Die Literatur beschreibt drei Faktoren, die zu Innovationen führen: (1) angebotsseitige Faktoren, zu denen Innovationen durch **Forschung und Entwicklung** zählen, (2) nachfrageseitige Faktoren (Markteinführung und -durchdringung) sowie (3) Innovationen, die durch **Regulierungen und wirtschaftspolitische Eingriffe** hervorgerufen werden (Carter und Williams, 1958; Walsh, 1984; Kleinknecht und Verspagen, 1990). Angebotsseitige Innovationen spielen insbesondere in der Anfangsphase des Produktzyklus eine besondere Rolle (Rosenberg, 1974; Baumol, 2002), während nachfrageseitige Innovationen durch Konsumenten und Firmen in der Diffusionsphase wichtiger sind (Pavitt, 1984; Rehfeld et al., 2007).

209. Angebots- und nachfrageseitige Faktoren reichen für Umweltinnovationen jedoch häufig nicht aus (Rennings, 1998). Regulatorische Eingriffe können aufgrund von **Externalitäten** insbesondere dann gerechtfertigt sein, wenn aufgrund von Verzerrungen oder falschen Erwartungen der Marktakteure die durch CO2 verursachten Kosten nicht ausreichend von Akteuren internalisiert werden. Zudem sind umweltökonomische Aktivitäten mit hoher **Unsicherheit** für die Firmenentwicklung verbunden. So zeigt Horváthová (2010) in einer Meta-Studie, dass die ökonomische Rentabilität von umweltbezogenen Investitionen nur in der Hälfte der Fälle positiv ausfällt.

Marktversagen kann es zudem im Hinblick auf **Wissenstransfers** geben. Wenn neue Technologien in der Breite zur Verfügung stehen und ein öffentliches Gut darstellen, kann das Innovationen fördern. Die globale Bereitstellung über neue Technologien hat einen Nutzen für die gesamte Gesellschaft, nicht jedoch für den einzelnen Erfinder (Popp, 2019). Unternehmen haben deshalb keine Anreize, ausreichend Forschungsaktivitäten durchzuführen.

210. Eine **Bepreisung von CO2** zielt darauf ab, fossile Energieträger durch kohlenstoffarme Energieträger zu ersetzen. Eine Vielzahl von Studien hat den **Effekt steigender Energiepreise auf die Innovationsaktivität** untersucht (Jaffe und Palmer, 1997; Brunnermeier und Cohen, 2003). Ley et al. (2016) analysieren für verschiedene Länder den Effekt von sektorspezifischen Energiepreisen auf grüne und nicht-grüne Innovationen. Es zeigt sich, dass ein Anstieg der Energiepreise um 10 % innerhalb der vergangenen fünf Jahre zu einer Zunahme grüner Innovationen um 3,4 % führt.

Für die **Automobilindustrie** finden verschiedene Studien Preiselastizitäten der Innovationsaktivität, gemessen in energieeffizienten Patenten, im Bereich von 0,24 bis 0,98 (Popp, 2002; Crabb und Johnson, 2010; Aghion et al., 2016). Die Preiselastizität ist besonders hoch für relativ saubere Technologien wie Elektro- oder Hybridfahrzeuge. Staatliche Regulierungen zur Kraftstoffeinsparung haben hingegen keinen Einfluss auf die Zahl der Patente, während die Effizienz des Kraftstoffverbrauchs durch regulierende Maßnahmen steigt (Knittel, 2011). Diese Studien dokumentieren zudem hohe **Pfadabhängigkeiten**. Fir-

men, die bereits einen großen Wissensbestand an relativ sauberen Technologien haben, weisen eine größere Wahrscheinlichkeit auf, weitere Innovationen in diesem Bereich zu erzielen.

211. Das **EU-ETS** stellt eine besondere Form der Regulierung dar. Ein zentraler Bestandteil ist die Anreizsetzung hin zu kohlenstoffarmen Technologien (Pizer und Popp, 2008; Calel und Dechezleprêtre, 2016). Berechnungen für die EU ergeben zwar, dass regulierte Unternehmen unter dem EU-ETS **mehr Patente** mit kohlenstoffarmen Bezug als nicht-regulierte Unternehmen hervorgebracht haben. Geringe Preise und eine hohe **regulatorische Unsicherheit** könnten aber dazu geführt haben, dass Unternehmen in der ersten Handelsphase eine Strategie des Abwartens verfolgten und nur unzureichend in **grüne Technologien** investierten (Pontoglio, 2010; Borghesi et al., 2012; Laing et al., 2013; Calel und Dechezleprêtre, 2016).

212. Neben dem EU-ETS können spezifische **Regulierungen und Auflagen** Anreize für Firmen schaffen, nach Innovationen in ihren Produktionsprozessen zu streben. Regulierungen können sich vor allem fördernd auf produktbezogene Umweltinnovationen für Luft-, Wasser- und Lärmemission sowie Bodenbelastungen auswirken. Unternehmensumfragen zeigen, dass grüne Innovationen zum großen Teil zwecks Kosteneinsparungen generiert werden. Die **Nachfrage der Kunden** nach grünen Produkten ist ein weiterer wichtiger Grund, um Produkte neu zu gestalten, während staatliche Regulierungen und Steuern insbesondere dazu führen, grüne Technologien aufzugreifen (Horbach et al., 2012). Veugelers (2012) und Horbach et al. (2012) betonen zudem die Bedeutung staatlicher Subventionen für die Reduzierung von CO2-Emissionen.

213. Über die beschriebenen Formen von Marktversagen wie Wissensdiffusion und Pfadabhängigkeiten hinaus sind Innovationen im Energiebereich zudem häufig mit überproportionalen Kapitalkosten verbunden (Weyant, 2011). In Verbindung mit Risikoaversion der Kapitalgeber kann dies zu einem zu geringen Kapitalangebot für Investitionen in erneuerbare Energien führen. Diese zusätzlichen Externalitäten könnten **begleitende staatliche Maßnahmen** bei grünen Technologien rechtfertigen.

214. Im Jahr 2017 wurden weltweit knapp 280 Mrd US-Dollar in erneuerbare Energien investiert. ↘ ABBILDUNG 25 LINKS Bis zum Jahr 2012 fanden diese zu einem großen Teil in Europa statt. Mittlerweile wurde Europa von China als Spitzenreiter abgelöst. Seit dem Jahr 2014 stagnieren die weltweiten **Investitionen in erneuerbare Energien**. Dies bedeutet allerdings nicht, dass in Bezug auf das Volumen an möglicher Leistung weniger investiert wird, da in demselben Zeitraum die Kapitalkosten insbesondere für Solarenergie gesunken sind. Für jeden eingesetzten US-Dollar können somit für eine gegebene Region mehr Gigawatt installiert werden (McCrone et al., 2018), wobei die tatsächliche Leistung dann von den geografischen und technischen Begebenheiten abhängt. Mit 77 % geht der größte Anteil der Investitionen auf Wind- und Solarparks sowie andere Energieanlagen zurück.

Der Anteil für **Forschung und Entwicklung** neuer Technologien beläuft sich auf rund 3,9 % der gesamten Ausgaben, was etwa 11 Mrd US-Dollar entspricht.

Jeweils etwa 5 Mrd US-Dollar entfallen dabei auf die öffentliche Hand sowie auf Unternehmen. Rund 1 Mrd US-Dollar werden von Wagniskapitalgebern bereitgestellt.

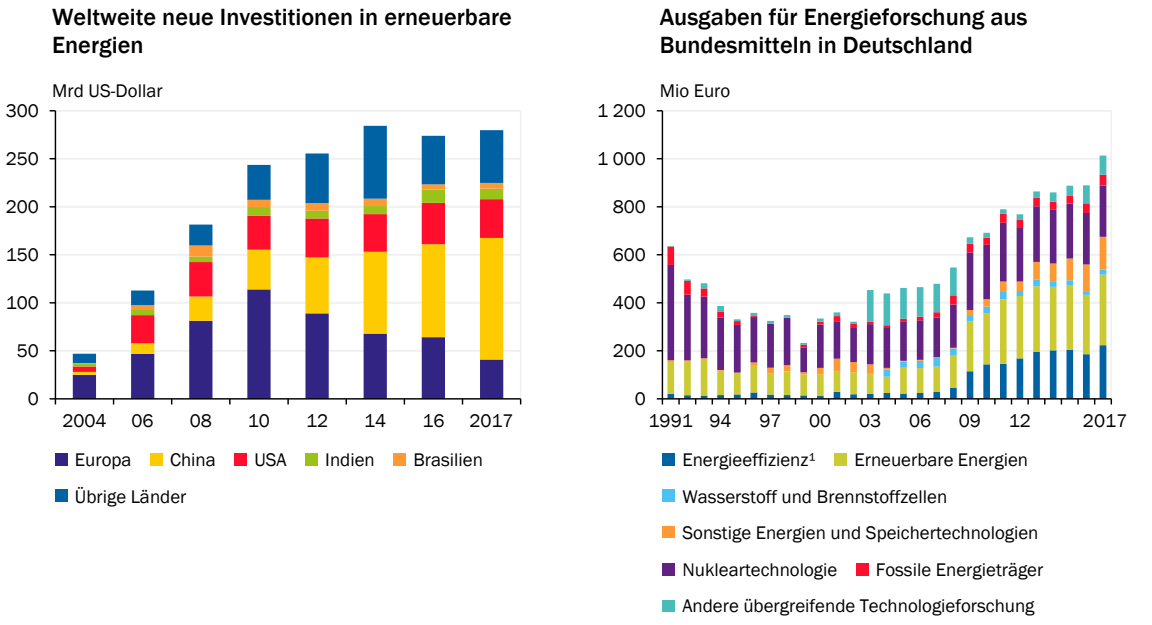
Staatliche Innovationspolitik technologieneutral ausgestalten

215. Die **staatlichen Aufwendungen des Bundes für Forschung und Entwicklung im Energiebereich** steigen seit Anfang der 2000er-Jahre real wieder an. Im Jahr 2017 machten diese rund 0,035 % der Wirtschaftsleistung aus, was den höchsten Wert seit der Wiedervereinigung darstellt. Dabei gewinnen die Forschungsbereiche Energieeffizienz und erneuerbare Energien zunehmend an Bedeutung, während sich der Anteil der Nukleartechnologie an den gesamten Ausgaben deutlich verringert hat. ↘ ABBILDUNG 25 RECHTS

216. Die **Effektivität** von öffentlicher Forschungs- und Entwicklungsförderung bezüglich Innovationen, gemessen in Form von Patenten, zeigt sich in einer Reihe von Studien (Peters et al., 2012; Dechezleprêtre und Glachant, 2014; Nesta et al., 2014). Forschungsnetzwerke, die beispielsweise durch die EU gefördert werden, wirken sich positiv auf Koordinierung, Netzwerkgröße und Wissensdiffusion zwischen Forschungseinrichtungen und privaten Unternehmen aus (Cantner et al., 2016; Fabrizi et al., 2018). Sie stellen somit ein wichtiges Instrument der Forschungsförderung dar.

217. Aufgrund wirtschaftlicher und technologischer Unsicherheiten und einer Pfadabhängigkeit durch die bestehende Energieinfrastruktur benötigt es kohärente und planbare Signale seitens der Politik (Mazzucato, 2013). Langfristige

↘ ABBILDUNG 25
Investitionen im Energiebereich



1 – Ohne fossile Energieträger, Wasserstoff und Brennstoffzellen sowie Speicher.

Quellen: BMWi, McCrone et al. (2018)

© Sachverständigenrat | 19-147

verlässliche politische Rahmenbedingungen können Erwartungen der privaten Haushalte und Unternehmen stabilisieren und somit die Unsicherheit reduzieren sowie das Investitionsvolumen in relativ saubere Technologien erhöhen (Nordhaus, 2011). Wagniskapitalgeber treten häufig erst nach einiger Zeit der öffentlichen Investitionen in den Markt (Block und Keller, 2011; Lazonick und Tulum, 2011). Daneben spielen bei erneuerbaren Energien aufgrund langer Investitionszyklen und überdurchschnittlicher Kapitalintensität staatlich finanzierte Investitionen (Mazzucato, 2018) sowie die Finanzierung über Entwicklungsbanken (Fried et al., 2012) eine übergeordnete Rolle.

218. Der Staat übernimmt bei der Generierung von **neuem Wissen durch Grundlagenforschung** eine immer bedeutendere Rolle (Fleming et al., 2019). Die staatliche Forschungsförderung ist, neben einem Preis für CO2, ein zentraler Bestandteil einer Strategie hin zu sauberer Energie (Acemoglu et al., 2016). Auf europäischer Ebene ist die **Forschungs- und Entwicklungsförderung** nach den Struktur- und Agrarfördermitteln der drittwichtigste Posten im EU-Haushalt. Das EU-Forschungsförderungsprogramm „Horizon 2020“ fokussiert sich bei zwei der vier Hauptfelder auf erneuerbare Energien und Nachhaltigkeit und stellt für den Zeitraum von 2018 bis 2020 einen Betrag von 8 Mrd Euro zur Verfügung. Dies ist je Einwohner ein relativ hoher Betrag im Vergleich zu den deutschen Bundesmitteln. Aufgrund von Skaleneffekten und positiven externen Effekten sollte die Förderung der Grundlagenforschung auf EU-Ebene ausgebaut werden (JG 2018 Ziffer 52).

Zur Dekarbonisierung soll zusätzlich innerhalb der Europäischen Batterie-Allianz der Aufbau einer europäischen Batterieproduktion forciert werden. Hierfür stehen zunächst 114 Mio Euro aus dem EU-Forschungs- und Innovationsprogramm „Horizon 2020“ zur Verfügung (Europäische Kommission, 2018b). Während die Forschungsförderung für erneuerbare Energien und alternative Mobilität einen wichtigen Baustein zur sauberen Energie darstellt, ist die Konzentration auf Batteriezellen unter dem Gesichtspunkt der **Technologieneutralität** ein Risiko, da dadurch alternative Technologien verdrängt werden dürften. Dabei ist gerade der **Wettbewerb zwischen Technologien** für die Hebung der Innovationspotenziale **unverzichtbar**.

VII. RÜCKVERTEILUNGSOPTIONEN FÜR HAUSHALTE UND BEGLEITENDE MASSNAHMEN

WICHTIGSTE AUSSAGEN

- Die zusätzlichen Einnahmen der CO_2-Bepreisung sollten rückverteilt werden. Sozial ausgewogen könnten etwa eine Kopfpauschale oder eine Stromsteuersenkung sein.
- Zielgerichtete begleitende Maßnahmen, wie etwa Prämien für den Austausch von Heizungen, könnten Verhaltensanpassungen erleichtern.
- Industrie- und regionalpolitische Ziele sollten nicht mit klimapolitischen Instrumenten vermischt werden.

219. Das Ziel einer Bepreisung von CO2 besteht darin, eine **effiziente Lenkungswirkung** zu erzielen, um die Treibhausgase über Verhaltensanpassungen zu reduzieren. Mit einer stärkeren Bepreisung, sei es über die Versteigerung von Emissionshandelszertifikaten oder durch Besteuerung, wären zunächst zusätzliche **staatliche Einnahmen** verbunden. Dies ist jedoch nicht das eigentliche Ziel einer solchen Reform. Es ist vielmehr sogar anzuraten, mit geeignetem politischen Handeln überzeugend zu dokumentieren, dass es in diesem Fall gar nicht um staatliche Einnahmeerzielung geht. So zeigen nicht zuletzt die Reaktionen auf eine stärkere CO2-Bepreisung in Frankreich, dass ein solcher Eindruck angesichts der sozialpolitischen Konsequenzen der CO2-Bepreisung deren **politische Akzeptanz** gefährden kann.

Die Akzeptanz für die Erhebung eines CO2-Preises dürfte hingegen deutlich höher ausfallen, wenn die mit dieser klimapolitisch sinnvollen Maßnahme erzielten zusätzlichen Einnahmen zurückverteilt werden und die Rückverteilung **sozial ausgewogen ausgestaltet** wird. Den Analysen der Auswirkungen auf die Vermeidung von CO2-Emissionen sowie der Belastungswirkung der Haushalte liegt in diesem Gutachten ein Szenario zugrunde, bei dem die gesamten zusätzlichen Einnahmen zurückverteilt werden.

1. Optionen zur Rückverteilung an private Haushalte

220. Eine CO2-Bepreisung wirkt auf die privaten Haushalte zunächst regressiv (Hassett et al., 2009; Grainger und Kolstad, 2010; Edenhofer et al., 2019): Untere Einkommensgruppen würden einen höheren Anteil ihres Einkommens für die CO2-Bepreisung aufwenden müssen. ↘ ZIFFERN 166 FF. **Einige theoretische Ansätze** legen nahe, dass sich durch die Internalisierung der Klimaexternalitäten ein Kompensationsmechanismus zumindest bei vollständiger Information so gestalten ließe, dass niemand schlechter gestellt würde (Pareto-Verbesserung), ohne die Lenkungswirkung durch die Veränderung relativer Preise zu gefährden. Bovenberg und Heijdra (1998) diskutieren, wie eine solche Verbesserung zwischen Generationen erreicht werden kann. Geanakoplos und Polemarchakis

↘ TABELLE 5

Bewertung[1] verschiedener Optionen zur Rückerstattung von Einnahmen einer CO_2-Bepreisung

	Auszahlung einer Kopfpauschale	Senkung indirekter Steuern	Erhöhung bedarfsorientierter Transferleistungen	Senkung direkter Steuern oder Sozialabgaben
Vermeidung einer regressiven Verteilungswirkung	möglich	möglich	Verteilungseffekt beschränkt auf Transferempfänger	Verteilungseffekt beschränkt auf Steuerschuldner oder Beschäftigte
Ökologische Anreizwirkung	Einkommenseffekt wirkt CO_2-Preissignal teilweise entgegen	bei Abgabensenkung für Strom mindern sich ökologische Fehlanreize	Preissignal für Transferempfänger teilweise oder vollständig aufgehoben	Einkommenseffekt wirkt CO_2-Preissignal teilweise entgegen
Anreizeffekte auf das Arbeitsangebot	u.a. abhängig von der Transferhöhe, Belastungsverteilung und Elastizitäten	u.a. abhängig von der Entlastungshöhe, Belastungsverteilung und Elastizitäten	eher negativ, abhängig von Transferhöhe und Elastizitäten	Verzerrung durch Steuern werden minimiert (doppelte Dividende)
Öffentliche Wahrnehmung (Salienz)	hoch, direkte Information über Höhe der Auszahlung	gering	gering und limitiert auf spezifische Gruppe	Information über Höhe der Reduktion möglich
Administrative Umsetzbarkeit bei Einführung	vollständiges Register notwendig, ggf. Rückgriff auf Opt-in-Lösung	Steuersätze oder Umlagen senken, europäische Mindeststeuersätze beachten	Grundsicherung und Wohngeld bereits verfügbar und erweiterbar	Tarifverlauf anpassen oder Abgabensätze senken
Dynamische Aufkommensneutralität	zeitlich variable Pauschale	automatische Mechanismen möglich, aber aufwendig	keine Aufkommensneutralität	automatische Mechanismen möglich, aber aufwendig

1 – = Option erfüllt Kriterium weitgehend, = neutral, = Option erfüllt Kriterium eher nicht.

© Sachverständigenrat | 19-229

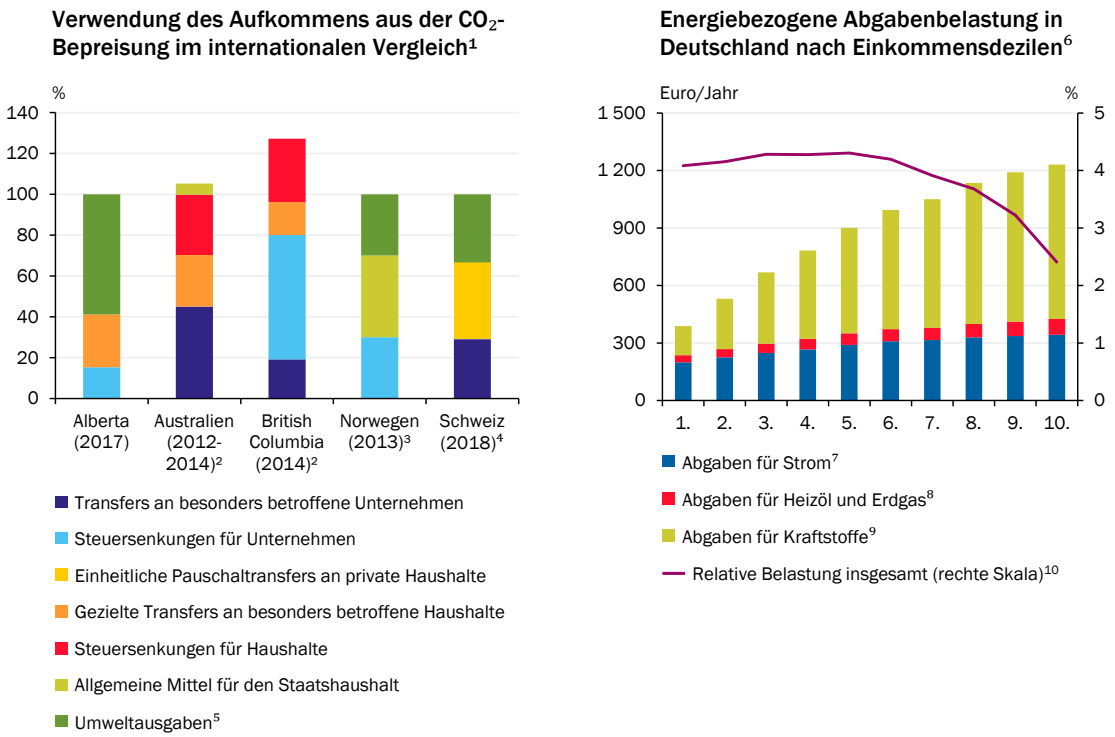
(2008) betrachten dagegen Möglichkeiten einer Pareto-Verbesserung innerhalb eines statischen Modells.

In der **praktischen Umsetzung** ist dies allerdings schwierig. Transfers können nur in begrenztem Ausmaß so gezielt festgelegt werden, dass mit den Einnahmen der durch die Bepreisung erzeugte Einkommensverlust einer jeden Person genau ausgeglichen wird. Sallee (2019) zeigt, dass eine Besteuerung von CO2 letztlich immer zu Verlierern führt und Verteilungswirkungen deshalb nicht unbeachtet bleiben können. Je nachdem, wie die Einnahmen zurückverteilt werden, sind mit der Reform demnach **unterschiedliche Anreiz- und Verteilungswirkungen** verbunden.

221. Bei der Ausgestaltung der Rückverteilung ergeben sich Fragen der **administrativen Umsetzbarkeit**. Dabei ist beispielsweise entscheidend, ob neue Instrumente oder Institutionen geschaffen werden müssen. Wenn **langfristig Aufkommensneutralität** gewährleistet werden soll, müsste das gewählte Instrument in der Lage sein, sich an schwankende Einnahmen aus der CO2-Bepreisung anzupassen. Konzeptionell kann eine Rückverteilung der Einnahmen durch vier verschiedene Typen von Instrumenten erreicht werden, die miteinander kombiniert werden können. Diese Instrumente unterscheiden sich sehr deutlich hinsichtlich ihrer Eigenschaften, administrative und sozialpolitische Zielvorstellungen zu erreichen. ↘ TABELLE 5 Im internationalen Vergleich finden sich ganz unterschiedliche Formen der Mittelverwendung aus einer CO2-Bepreisung. ↘ ABBILDUNG 26 LINKS

↘ ABBILDUNG 26

Rückverteilungsoptionen in anderen Bepreisungssystemen und Abgaben in Deutschland



1 – Einnahmeverwendung in % des gesamten Aufkommens aus dem CO_2-Preis. In Anlehnung an Klenert et al. (2018). 2 – Die Ausgaben betragen mehr als 100 %, da sich die Regionen zu zusätzlichen Ausgaben verpflichtet haben. 3 – Schätzung. 4 – Die Rückverteilung basiert auf einer Schätzung des BAFU zu Beginn des jeweiligen Jahres. Die Differenz zu den tatsächlichen Einnahmen wird im übernächsten Jahr ausgeglichen, weshalb die Auszahlung nicht den Einnahmen entspricht. Die gesamten Auszahlungen werden daher auf 100 % normiert. 5 – Infrastruktur, Gebäude, F&E, erneuerbare Energien. 6 – Bezogen auf das Jahr 2013. Berücksichtigt wird lediglich die Umsatzsteuer, die auf die betrachteten Abgaben fällig wird. 7 – Schließt neben der Stromsteuer die Umlage nach EEG, KWKG, §19 StromNev, §18 AbLaV sowie für Offshore-Haftung ein. Es wird ein durchschnittlicher Strompreis von 29,38 Cent je kWh veranschlagt. 8 – Es werden die durchschnittlichen Gas- und Ölpreise im Jahr 2013 von 7,09 Cent je kWh beziehungsweise 82,9 Cent je Liter veranschlagt. 9 – Es wird ein gewichteter Durchschnittspreis von 146,9 Cent je Liter und eine gewichtete Durchschnittssteuer von 64,3 Cent je Liter für Benzin und Diesel angenommen. Haushalte ohne Kraftstoffverbrauch werden berücksichtigt. 10 – Summe der Abgaben in Relation zum Nettoäquivalenzeinkommen.

Quellen: Alberta Government (2019), BAFU, Bundesnetzagentur und Bundeskartellamt (2014, 2019), Carl und Fedor (2016), FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2013 Grundfile 5 (HB), Jotzo (2012), Klenert et al. (2018), Ministry of Finance and Corporate Relations British Columbia (2016), Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-134

Analyse zur Abschätzung der Auswirkungen

222. Zur Abschätzung der Auswirkungen eines CO2-Preises auf die privaten Haushalte wird zunächst ein **Referenzszenario** bestimmt, bei dem die Einnahmen durch **eine Pauschale je Einwohner zurückverteilt** werden. Dafür werden erneut die Daten der EVS und der UGR verwendet. ↘ ZIFFERN 165 FF. Ziel ist es zunächst, die durch die Preissignale induzierten Nachfrageeffekte zu identifizieren sowie die Belastung auf Haushaltsebene zu bestimmen. ↘ KASTEN 5 Darauf aufbauend kann diskutiert werden, welche Verteilungseffekte durch die im Referenzszenario umgesetzte Option und im Kontrast dazu durch verschiedene alternative Rückvergütungsoptionen entstehen.

↘ KASTEN 5

Methode zur Bestimmung der Belastungswirkung eines CO_2-Preises auf private Haushalte

Um die Auswirkungen einer CO_2-Bepreisung auf die privaten Haushalte zu quantifizieren, werden die Konsumdaten der EVS sowie die CO_2-Ausstöße je verausgabtem Euro gemäß UGR verwendet. ↘ KASTEN 3 Ausgangspunkt ist die Annahme, dass die Ausgaben der Haushalte innerhalb der betrachteten 46 Konsumkategorien gemäß ihrem CO_2-Ausstoß um einen einheitlichen CO_2-Preis verteuert werden. Mit Hilfe von **Preiselastizitäten** wird sodann bestimmt, wie Haushalte ihre Konsummengen voraussichtlich an diese Preisänderung anpassen würden (Brännlund und Nordström, 2004). Hierbei baut die Analyse auf Pothen und Tovar Reaños (2018) auf, die mit Hilfe der EVS die Preiselastizitäten für **zehn verschiedene Konsumkategorien in Abhängigkeit vom Ausgabenniveau** der Haushalte bestimmen.

So soll berücksichtigt werden, dass die Preiselastizitäten für Güter sehr heterogen sind und Haushalte abhängig von ihrem Konsumbudget auf Preisänderungen reagieren. ↘ TABELLE 6 Beispielsweise reagieren **Haushalte** wesentlich sensitiver auf Preisänderungen bei Freizeitgütern und -dienstleistungen als auf Preisänderungen im Bereich des Energie- oder Transportbedarfs. Zudem variiert die Fähigkeit, den Konsum anzupassen, in **Abhängigkeit vom Budget**. So sinkt die Sensitivität auf Treibstoffpreise mit dem Haushaltsbudget von 0,6 auf 0,3. ↘ TABELLE 6

↘ TABELLE 6

Preiselastizitäten[1] für verschiedene Konsumkategorien nach Ausgabenquartilen in %

	Ausgabenquartil[2]			
	1.	2.	3.	4.
Lebensmittel	– 0,7	– 0,7	– 0,8	– 0,8
Miete und Wasser[3]	– 0,9	– 1,0	– 1,0	– 1,0
Energie[4]	– 0,5	– 0,5	– 0,6	– 0,7
Transport[5]	– 0,6	– 0,5	– 0,4	– 0,3
Kommunikation[6]	– 0,7	– 0,7	– 0,7	– 0,6
Freizeit[7]	– 0,8	– 0,9	– 1,0	– 1,0
Bekleidung	– 0,7	– 0,8	– 0,8	– 0,8
Gesundheit und Bildung	– 0,8	– 0,9	– 1,0	– 1,1
Gebrauchsgegenstände[8]	– 0,3	– 0,5	– 0,6	– 0,8
Sonstige Dienstleistungen[9]	– 0,9	– 1,1	– 1,1	– 1,1

1 – Preiselastizitäten geben an, wie der Konsum eines Gutes auf eine einprozentige Preissteigerung reagiert. 2 – Ausgabenquartile teilen die Haushalte gemäß ihrer gesamten Konsumausgaben in vier gleich große Gruppen ein. 3 – Einschließlich Instandhaltung und unterstellten Mieten für selbstgenutztes Wohneigentum. 4 – Strom und Heizkosten. 5 – Kraftfahrzeuge, deren Instandhaltung und Betrieb. 6 – Telekommunikation und Postdienstleistungen. 7 – Schließt neben verschiedenen Dienstleistungen elektronische Geräte, langlebige Freizeitgüter, Urlaubsreisen oder Druckwaren ein. 8 – Unter anderem Möbel, Textilien, Glaswaren und Dienstleistungen für Instandhaltung. 9 – Finanz- und Versicherungsdienstleistungen sowie sonstige Dienstleistungen.

Quelle: Pothen und Tovar Reaños (2018)

© Sachverständigenrat | 19-219

Neben der direkten Belastung durch einen CO_2-Preis und dem daraus resultierenden Nachfrageeffekt wird ebenso dargestellt, wie die Rückführung der Einnahmen die Belastung der Haushalte mindern kann. Das dadurch zur Verfügung gestellte Einkommen wird jedoch erneut für Konsum verausgabt, was dem Primärziel der CO_2-Bepreisung in Teilen entgegenwirkt. Um die zugrunde liegenden **Einkommenseffekte** abzuschätzen, wird ebenfalls auf die Berechnungen von Pothen und Tovar Reaños (2018) zurückgegriffen.

Die Modellrechnung verrechnet den auferlegten CO_2-Preis nicht mit der gegenwärtigen Energie- oder Stromsteuer. Es wird somit implizit angenommen, dass der CO_2-Preis zusätzlich erhoben wird. ↘ ZIFFER 127 Alternativ könnte die Energiesteuer vollständig oder teilweise verrechnet werden (Edenhofer et al., 2019).

Bei der Interpretation der Ergebnisse gilt es, einige Einschränkungen zu berücksichtigen. Generell ist die **Bestimmung von Elastizitäten** eine große Herausforderung, die **mit großer statistischer Unsicherheit** einhergeht. Definitorisch gelten sie für marginale Preiserhöhungen. Im Fall von CO_2-Preisen kann es sich jedoch um sehr starke Eingriffe in die Preise handeln, die deutlich stärkere Nachfrageeffekte nach sich ziehen könnten als vermutet. Zudem spiegeln die verwendeten Elastizitäten aufgrund ihrer Datenbasis Anpassungen in einem Zeitraum von fünf Jahren wider. In der **längeren Frist** können durchaus höhere Elastizitäten erwartet werden, da erst hier langfristige Investitionen zum Tragen kommen (Edenhofer et al., 2019). Zudem reagieren Konsumenten tendenziell elastischer auf Preisänderungen, wenn diese durch eine Steueränderung ausgelöst werden, da diese durch die Öffentlichkeit stärker wahrgenommen werden. Zudem können die verwendeten Elastizitäten die tatsächliche Heterogenität der verschiedenen Konsumgüter und der sozio-demografischen Charakteristika nur eingeschränkt abbilden.

Eine weitere notwendige Annahme zur Ableitung dieser Schätzungen ist, dass die **Konsumenten** die **volle Last der Steuer** tragen. Produzenten können also annahmegemäß den gesamten CO_2-Preis auf die Konsumenten überwälzen. Dies ist eine vereinfachende Annahme. In den Bereichen Energie und Verkehr kann sie aber durchaus als realistisch betrachtet werden. ↘ KASTEN 4 Hierin unterscheiden sich die Modellrechnungen von Edenhofer et al. (2019), die eine Überwälzung der CO_2-Bepreisung außerhalb des Verkehrs- und Gebäudesektors ausschließen. Ferner wird angenommen, dass der CO_2-Preis unabhängig vom Produktionsort auf jede Tonne CO_2 erhoben wird. Importe werden in dieser Modellrechnung also ebenfalls vollumfänglich einbezogen. In Bezug auf die Kostenweitergabe handelt es sich bei den resultierenden Belastungen der Haushalte somit um eine **Obergrenze**.

Des Weiteren kann die Simulation **wesentliche Verhaltensanpassungen nicht berücksichtigen**. Gelingt es, einen CO_2-Preis einzuführen, der den tatsächlichen CO_2-Gehalt jedes einzelnen Produkts berücksichtigt, werden innerhalb einer Konsumkategorie Produkte in unterschiedlichem Ausmaß durch einen CO_2-Preis betroffen sein, etwa weil ein Produzent sehr effizient arbeitet und sein Produkt relativ zu identischen Produkten weniger belastet wird. Aus dieser Perspektive stellen die Modellergebnisse also die maximale Belastung oder die minimale CO_2-Einsparung dar.

Ebenso kann die Substitution mit weniger CO_2-intensiven Gütern nicht berücksichtigt werden. Statt die Nachfrage nach einer Produktkategorie insgesamt zu senken, könnten weniger CO_2-intensive Güter innerhalb der Kategorie bevorzugt erworben werden. So kann beispielsweise in den Modellrechnungen nicht dafür kontrolliert werden, dass öffentliche Verkehrsmittel aufgrund ihrer CO_2-Effizienz relativ zum eigenen Auto günstiger werden. Obwohl der CO_2-Preis den öffentlichen Nahverkehr ebenfalls belasten würde, könnte die entsprechende Nachfrage aufgrund einer hohen Kreuzpreiselastizität dennoch zunehmen.

Trotz der weitreichenden Annahmen können derartige Modellrechnungen dazu dienen, die unterschiedliche Belastungswirkung zwischen Haushaltstypen zu identifizieren und Härtefälle auszumachen. Die berechneten Belastungen und CO_2-Einsparungen dürfen wegen der großen unterliegenden Unsicherheit jedoch **weder** als **Prognose noch** als **Aufkommensschätzung** interpretiert werden.

---

223. Ausgangspunkt der Modellrechnung ist ein **einheitlicher CO2-Preis** auf alle Güter und Dienstleistungen. Durch welches Instrument dieser Preis erzielt wird, bleibt dabei unberücksichtigt. Um der erheblichen Unsicherheit über die Preissensitivität von Haushalten Rechnung zu tragen, wird in Anlehnung an Edenhofer et al. (2019) ein Intervall an Preiselastizitäten berücksichtigt.

224. Die Modellrechnungen verdeutlichen, dass **ein höheres CO2-Preissignal stärkere Nachfrageeffekte** nach sich zieht und die CO2-Emissionen entsprechend stärker sinken dürften. ↘ ABBILDUNG 27 LINKS Die Einsparungseffekte sind

insbesondere auf den Rückgang in zwei Konsumkategorien zurückzuführen. Rund 60 % der Einsparung entsteht innerhalb der Kategorie Energie, rund 30 % der Reduktion geht auf Kraftstoffe zurück. Dies ist insbesondere auf den hohen güterspezifischen CO2-Verbrauch von Heizmitteln und Kraftstoffen zurückzuführen sowie auf die hier durchweg aufrecht erhaltene Annahme, dass der CO2-Preis zusätzlich zur gegenwärtigen Energiesteuer erhoben wird.

225. Die dargestellten **CO2-Einsparungen** sind mit mehreren Elementen der Unsicherheit behaftet. So vernachlässigt die Berechnung etwa, dass innerhalb der Konsumkategorien Substitutionseffekte eintreten werden. Weniger CO2-intensive Güter oder Dienstleistungen, wie zum Beispiel der öffentliche Nahverkehr, werden relativ gesehen günstiger und dadurch stärker genutzt. Das CO2-Einsparungspotenzial des Kraftstoffverbrauchs mindert sich also um den CO2-Ausstoß des Substituts. Diese Effekte können in der Modellbetrachtung jedoch nicht berücksichtigt werden.

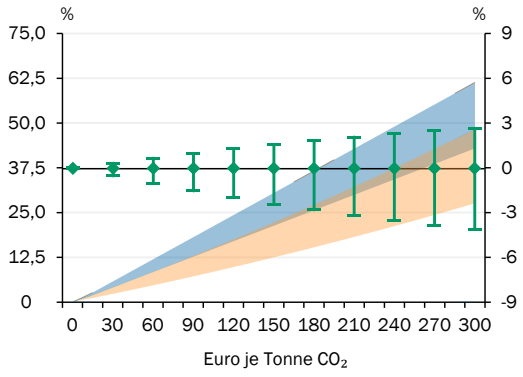
Zudem könnte die zugrunde gelegte **Preissensitivität** von Haushalten etwa durch begleitende Maßnahmen erhöht werden. ↘ ZIFFERN 245 FF. Ferner könnten die Elastizitäten bei sehr hohen CO2-Preisen deutlich höher liegen. Die relative Reduktion im CO2-Verbrauch würde dann nicht linear, sondern überproportional stark mit dem Preis steigen.

226. Die Modellierung eines einheitlichen CO2-Preises von 35 Euro je Tonne CO2 führt zu einem geschätzten Steueraufkommen von ungefähr 11 Mrd Euro, die zu-

↘ ABBILDUNG 27

Auswirkungen eines einheitlichen CO_2-Preises auf Einkommen und CO_2-Verbrauch privater Haushalte[1]

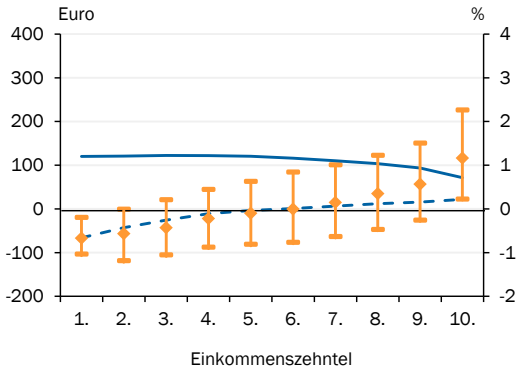
Relative CO_2-Reduktion bei verschiedenen Preis- und Elastizitätsszenarien sowie die korrespondierende relative Jahresbelastung nach pauschaler Rückverteilung[2]
für verschiedene CO_2-Preise



Relative CO_2-Reduktion[3]:
vor Rückverteilung
nach Rückverteilung

Relative Belastung nach Rückverteilung (rechte Skala)[4]:
Median
Interquartilsabstand

Absolute und relative Belastungen bei einem einheitlichen CO_2-Preis von 35 Euro je Tonne CO_2
nach Einkommenszehnteln



Absolute jährliche Belastung nach Rückverteilung:
Median
Interquartilsabstand

Relative Belastung (Median, rechte Skala)[4]:
ohne Rückverteilung
mit Rückverteilung

1 – Berechnungen basieren auf dem Basisjahr 2013. 2 – Pauschale Zahlung einer aufkommensneutralen Kopfpauschale. 3 – Obere Intervallgrenze bestimmt durch 30 % höhere Elastizitäten und 10 % höheren CO_2-Gehalt der Güter. 4 – Belastung relativ zum äquivalenzgewichteten Haushaltsnettoeinkommen.

Quellen: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2013 Grundfile 5 (HB), Pothen und Tovar Reaños (2018), Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-218

sätzlich zu Einnahmen bei einem hypothetischen EU-ETS-Zertifikatspreis von 25 Euro je Tonne CO2 erwirtschaftet werden. Bei der Betrachtung von Nachfrageeffekten wurden diese Einnahmen zunächst nicht berücksichtigt. Da die Schätzungen jedoch die Wirkungen der CO2-Bepreisung unter **Aufkommensneutralität** erfassen sollen, werden die aggregierten Einnahmen in den Berechnungen vollständig an die Haushalte rückverteilt. Der Preis von 35 Euro je Tonne CO2 hat dabei einen exemplarischen Charakter, da die Auswirkungen mit dem Preis linear verlaufen. Obwohl die absoluten und relativen Belastungen mit dem Preis ansteigen, verändern sich die nachfolgend diskutierten Verteilungseffekte zwischen den Einkommensgruppen nicht.

227. Als Referenz wird eine **altersunabhängige Kopfpauschale** betrachtet, da sie die modelltheoretisch einfachste Methode darstellt, Aufkommensneutralität sicherzustellen. Rückverteilt werden Einnahmen, die oberhalb eines festgeschriebenen EU-ETS-Preises von 25 Euro erzielt werden. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die bereits im Bundeshaushalt einkalkulierten Einnahmen des EU-ETS nicht doppelt verausgabt werden. Im Szenario eines einheitlichen CO2-Preises von 35 Euro je Tonne CO2 könnte die jährliche Pauschale 140 Euro je Person betragen. In der fiskalischen Rechnung bleibt die Minderung der Verbrauchsteuern unberücksichtigt, die durch die rückläufige Nachfrage verursacht wird. Ebenso wird die Umsatzsteuer vernachlässigt, die steuerrechtlich dem CO2-Preis auferlegt würde. Zudem gilt es, die technischen Unsicherheiten über das Ausmaß der Anpassungsreaktionen zu berücksichtigen. ↘ KASTEN 5

228. In Teilen wirkt das zusätzliche Einkommen den CO2-Einsparungen entgegen, da es für Konsum verausgabt wird. Dennoch reduzieren Haushalte ihren CO2-Verbrauch. Zum einen hängt die Konsumentscheidung der Haushalte von den relativen Güterpreisen ab. Da emissionsintensive Güter durch den CO2-Preis relativ gesehen teurer werden, wird sich selbst bei exakter Rückgabe der Einkommensverluste eine Emissionseinsparung ergeben (Schmitz et al., 2017). Zum anderen deckt die **Kopfpauschale** lediglich die durchschnittlichen Mehrausgaben.

229. Würde statt einem einheitlichen Preis ein zwischen den EU-ETS- und Nicht-EU-ETS-Sektoren **divergierender Preis** erhoben, dann hätte dies Auswirkungen auf die zu erwartende CO2-Einsparung. ↘ ABBILDUNG 29 ANHANG Exemplarisch wird eine Schätzung dokumentiert, bei der ausschließlich im Nicht-EU-ETS-Bereich ein Preis von 35 Euro je Tonne CO2 eingeführt wird. Da der durchschnittliche CO2-Preis durch diese getrennte Bepreisung sinkt, liegen die resultierenden **CO2-Einspareffekte niedriger** als im Szenario eines einheitlichen Preises. Diese Schätzergebnisse decken sich mit den Ergebnissen von Edenhofer et al. (2019), die in ihren Schätzungen stets von dieser Alternative ausgehen.

Pauschale Rückvergütung als Klimadividende

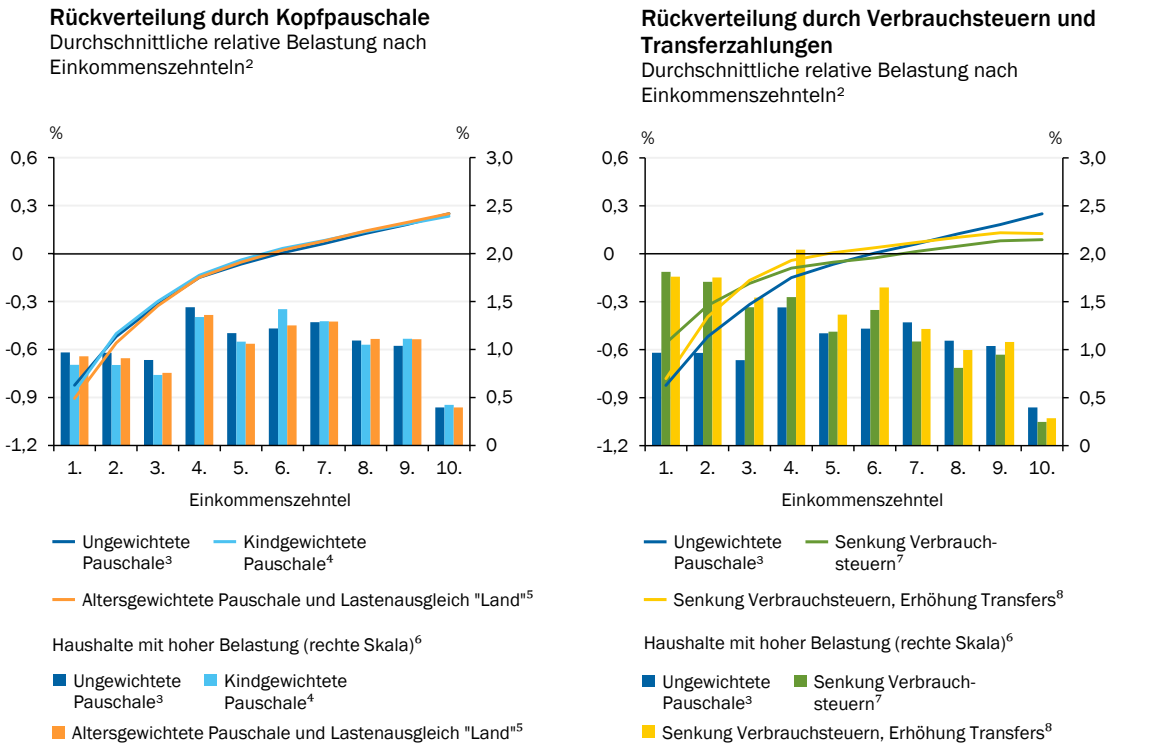
230. Eine direkte Rückvergütung der Einnahmen kann über eine **pauschale Auszahlung** (Klimadividende) an jeden Bürger erzielt werden. In der Schweiz wird dies bereits praktiziert. Dort erhält jeder Bürger unabhängig vom Alter eine Kopfpauschale. In Deutschland würde eine derartige Rückverteilung die zu-

nächst regressive Wirkung des CO2-Preises in eine progressive Verteilungswirkung umkehren. ↘ ABBILDUNG 27 RECHTS Die durchschnittliche Nettobelastung würde also mit dem verfügbaren Haushaltseinkommen ansteigen (Wier et al., 2005; Feng et al., 2010; Edenhofer et al., 2019).

Bis zum fünften Einkommensdezil würden Haushalte durchschnittlich entlastet, während Haushalte über dem Mediannettoäquivalenzeinkommen eine Belastung tragen müssten. ↘ ABBILDUNG 28 LINKS Ebenso würden einige Haushalte, die den unteren Einkommenszehnteln zugeordnet werden können und einen relativ hohen CO2-Verbrauch aufweisen, durch eine CO2-Bepreisung schlechter gestellt. Im zweiten Einkommenszehntel wäre zum Beispiel ein Viertel aller zugehörigen Haushalte in der Nettobetrachtung belastet. ↘ ABBILDUNG 27 RECHTS Die **Nettobelastungen** wären demnach innerhalb bestimmter Einkommensgruppen **sehr heterogen**. Diese Beobachtung verstärkt sich ebenso für höhere CO2-Preise.

↘ ABBILDUNG 28

Verteilungseffekte verschiedener Rückvergütungsmechanismen[1]



1 – Berechnungen für das Jahr 2013. Es wird ein einheitlicher CO_2-Preis von 35 Euro je Tonne CO_2 veranschlagt. Der Preis im EU-ETS-Sektor sei 25 Euro je Tonne CO_2. Ist ein Konsumgut im EU-ETS erfasst, wird ausschließlich die Differenz aus einheitlichem CO_2-Preis und EU-ETS-Preis für das Budget genutzt. Alle Szenarien sind aufkommensneutral. 2 – Belastung in Relation zum Nettoäquivalenzeinkommen. 3 – Einheitliche Kopfpauschale für Erwachsene und Kinder. 4 – Eine abgesenkte Pauschale für Kinder unter 25 Jahren. Die Pauschale für Kinder liegt bei 54 % der Erwachsenenpauschale. Dies entspricht dem Verhältnis der steuerrechtlichen Existenzminima von Kindern und Erwachsenen. Pauschale für Erwachsene liegt 10 % höher im Vergleich zur Pauschale ohne eine Kindergewichtung. 5 – Das Alter der Kinder wird in der Rückerstattung berücksichtigt. Pauschale richtet sich nach Verhältnissen der Regelbedarfsstufen gemäß Regelbedarfs-Ermittlungsgesetz. Zusätzlich wird ein Mehrbedarf für Alleinerziehende gewährt. Pauschale für Erwachsene liegt 13 % höher im Vergleich zur Pauschale ohne die Altersgewichtung. Haushalte, die im ländlichen Raum wohnhaft sind, erhalten eine 10 % höhere Leistung. 6 – Als Haushalte mit hoher Belastung gelten solche, die nach Rückvergütung eine Nettobelastung tragen, die 1,5 % ihres jährlichen Nettoäquivalenzeinkommens übersteigt. 7 – Stromsteuer und EEG-Umlage werden den Haushalten unter Berücksichtigung der Mindeststeuer erlassen. Der ermäßigte Umsatzsteuersatz wird bis zur Aufkommensneutralität gesenkt. 8 – Neben der Erlassung der Stromsteuer und der EEG-Umlage werden die Erhöhung der SGB II-Leistung für Unterkunft und Lebenskosten berücksichtigt. Zudem werden gegenwärtigen Wohngeldbeziehern die zusätzlichen Heizkosten vollständig erstattet. Das verbleibende Budget wird für die Senkung des ermäßigten Umsatzsteuersatzes verwendet.

Quellen: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2013 Grundfile 5 (HB), Pothen und Tovar Reaños (2018), Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-227

↘ ABBILDUNG 30 ANHANG Zu einem ähnlichen Fazit kommen Bach et al. (2019), Gechert et al. (2019) sowie Zerzawy und Fiedler (2019), die eine Energiesteuerreform in Verbindung mit der Auszahlung eines Klimabonus betrachten.

231. Abseits der durchschnittlichen Belastung zeigt sich zudem, dass die ungewichtete Kopfpauschale **Härten** sehr gut **abfedern** könnte. Definiert man Härtefälle als diejenigen Haushalte, die im Szenario eines 35 Euro CO2-Preises netto mit mehr als 1,5 % ihres Nettoäquivalenzeinkommens belastet würden, liegt deren Anteil mit einer Kopfpauschale in den unteren drei Einkommenszehnteln bei durchschnittlich 0,9 %. Erst in höheren Einkommenszehnteln steigt dieser Indikator leicht an.

Der wichtigste **Erklärungsfaktor**, warum einige Haushalte einen relativ hohen Anteil ihres Einkommens für das Begleichen des CO2-Preises aufwenden müssen, ist eine **CO2-intensive Heizung**. Im Vergleich zu Fernwärme würden Heizungen mit fossilen Brennstoffen signifikant stärker belastet. Aufgrund der pauschalen Rückerstattung würden zudem Alleinstehende im Durchschnitt stärker belastet. Eine große Wohnfläche sowie hohe Ausgaben für Kraftstoffe erhöhen ebenfalls die Wahrscheinlichkeit, besonders viele Abgaben leisten zu müssen. Eine Diskussion, wie eine CO2-Bepreisung spezifische Haushalte betreffen würde, findet sich bei Frondel (2019) und dem Verein CO2-Abgabe e. V. (2019).

232. Wenn die Haushaltsgröße berücksichtigt würde, könnten insbesondere Alleinstehende stärker entlastet werden. Wenn zum Beispiel die Pauschale für Kinder geringer ausfiele als für Erwachsene, könnten die frei gewordenen Mittel genutzt werden, um die Pauschale für Erwachsene anzuheben. Das Verhältnis der Pauschale für Kinder und Erwachsene könnte sich beispielsweise an dem Verhältnis des Existenzminimums innerhalb der Einkommensteuer sowie dem Kindergeld orientieren. Derzeit liegt es bei 54 %. Gemäß den Modellrechnungen hätte eine derartige Regelung kaum Auswirkungen auf die durchschnittliche Verteilungswirkung. Allerdings **reduziert** sich der **Anteil an stark belasteten Haushalten** von durchschnittlich 1,1 % auf 1,0 %. ↘ ABBILDUNG 28 LINKS

233. Die Rückführung der Mittel könnte sich zusätzlich **an der individuellen Betroffenheit orientieren**, was jedoch zugleich den Effekt auf die Emissionseinsparung reduzieren dürfte. Der französische Conseil d'analyse économique (Bureau et al., 2019) schlägt zum Beispiel neben einer spezifischen Förderung von einkommensschwächeren Haushalten gezielte Transfers vor, die abhängig vom Wohnort sind und mit dem Einkommen abnehmen. Bach et al. (2019) und Gechert et al. (2019) diskutieren zum Beispiel ein Mobilitätsgeld, das Berufspendler unabhängig von ihrer Steuerschuld entlasten soll.

Modellrechnungen, bei denen zum einen die Pauschale für Kinder in Abhängigkeit vom Alter festgesetzt wird und zum anderen diejenigen **Haushalte** einen höheren Betrag erhalten, die etwa in einer Kleinstadt oder **auf dem Land** leben und für ihren **höheren Mobilitätsbedarf entlastet** werden, deuten erneut darauf hin, dass die durchschnittliche Verteilungswirkung im unteren Einkommensbereich nahezu äquivalent bleibt. Die Anzahl an Härtefällen würde jedoch abnehmen. ↘ ABBILDUNG 28 LINKS

Ein Vorteil der pauschalen Rückvergütung wäre insbesondere die starke Sichtbarkeit. Jedes Jahr könnten Informationen versandt werden, um über die exakte Rückzahlung sowie die Entwicklung der CO2-Reduktion zu informieren. Die leicht nachvollziehbaren Informationen sowie die direkte und damit unmittelbar für jeden Empfänger sichtbare Ausschüttung könnte der **Akzeptanz der CO2-Bepreisung** dienlich sein (Edenhofer et al., 2019).

234. Eine **Herausforderung** der pauschalisierten Rückvergütung ist jedoch die administrative Umsetzbarkeit. In der Schweiz kann die Kopfpauschale durch die Krankenkassen ausgezahlt werden, da diese ein **vollständiges Personenregister** besitzen. In Deutschland gibt es kein vergleichbares System. Da jedoch eine grundsätzliche Versicherungspflicht in der Gesetzlichen Krankenversicherung existiert, könnte ein System beispielsweise hieran ansetzen. Nicht gesetzlich versicherte Personen könnten über ein Opt-in-Verfahren einbezogen werden. Gechert et al. (2019) sehen im Bundeszentralamt für Steuern aufgrund der dort vorliegenden Steueridentifikationsnummern eine geeignete Institution, um die Pauschale auszuzahlen. Es bleibt jedoch offen, inwiefern der gesetzlich vorgesehene Verwendungszweck dieser Identifikationsnummer erweitert werden kann, ohne gegen das informationelle Selbstbestimmungsrecht zu verstoßen. Zudem muss beachtet werden, dass die administrativen Herausforderungen tendenziell größer wären, je ausdifferenzierter die Rückgabe gestaltet ist.

Reduktion von Verbrauchsteuern als praktikable Lösung

235. Alternativ zu einer direkten Rückvergütung könnten die Einnahmen einer CO2-Bepreisung indirekt über die **Senkung von Verbrauchsteuern** zurückgeführt werden. Im internationalen Vergleich fällt beispielsweise auf, dass in Deutschland die Abgaben auf den Stromverbrauch relativ hoch sind. ↘ ZIFFER 103 Untere Einkommenszehntel werden in Relation zu ihrem Einkommen stärker belastet. ↘ ABBILDUNG 26 RECHTS Zudem würde eine Senkung der Stromkosten einen verstärkenden Effekt auf die Sektorkopplung haben, da so das Substitut für die fossilen Energieträger verbilligt würde (acatech et al., 2017). So wäre es etwa möglich, die Stromsteuer auf das europäische Mindestniveau zu senken (Edenhofer und Schmidt, 2018).

Vereinfachend wird in der Modellrechnung angenommen, dass die **Stromsteuer** ausschließlich für Haushalte gesenkt wird. Diese partielle Entlastung ist durch die Annahme motiviert, dass Gewerbe, Dienstleistungen und Handel sämtliche Mehrkosten einer CO2-Bepreisung auf Haushalte überwälzen können und nicht belastet werden. Eine Umverteilung zwischen privaten und gewerblichen Akteuren wird dadurch in der Modellbetrachtung ausgeschlossen. Zugleich wäre es möglich, einen Großteil der **EEG-Umlage**, die momentan auf den Strompreis aufgeschlagen wird, aus den zusätzlichen Bundesmitteln zu finanzieren. Dies dürfte beihilferechtlich zulässig sein (Büdenbender, 2019). Eine weitere Möglichkeit bestünde darin, den ermäßigten Umsatzsteuersatz auf den europäischen Mindestsatz zu senken. Gemäß EVS reichen die Einnahmen aus einer CO2-Bepreisung von 35 Euro je Tonne CO2 für die vollständige Absenkung der Stromsteuer, der EEG-Umlage sowie für eine Senkung des ermäßigten Umsatzsteuersatzes auf 6,4 % aus.

236. Im Vergleich zu der pauschalierten Rückvergütung geht die Senkung der Verbrauchsteuern mit einer **weniger progressiven** Entlastung einher. Haushalte der unteren Einkommensgruppen werden weniger stark entlastet, da für sie die absolute Steuerersparnis geringer ausfällt als eine Kopfpauschale. Für Haushalte der höheren Einkommenszehntel ist das Verhältnis der Rückgabeoptionen umgekehrt. Sie werden weniger belastet, da ihre Steuerersparnis höher ausfällt als im Fall der direkten Rückvergütung. ↘ ABBILDUNG 28 Im Vergleich dazu würde nach den Modellrechnungen der Anteil an Härtefällen höher ausfallen. Eine direkte Kopfpauschale scheint deshalb besser geeignet, Härten abzufedern.

Die Option der Reduktion der Verbrauchsteuern dürfte jedoch praktikabler in der Umsetzung sein, da es sich um bestehende Steuern handelt. Ein generelles Problem bei der Senkung solcher Abgaben wäre allerdings, dass die Reform zwar kurzfristig aufkommensneutral ausgestaltet werden könnte. Eine **kontinuierliche Anpassung der Steuersätze in Abhängigkeit von den Einnahmen** aus der CO2-Bepreisung dürfte je nach betrachteter Verbrauchsteuer aber einen **unterschiedlich hohen administrativen Aufwand** mit sich bringen. Dass dies in einem gewissen Umfang möglich ist, zeigt die jährliche Anpassung der EEG-Umlage.

Ausweitung von Transfers als ergänzende Maßnahmen

237. Im deutschen Transfersystem existieren bereits Mechanismen, die automatisch zusätzliche Belastungen aus der Bepreisung von CO2 ausgleichen würden. So werden im SGB II (Grundsicherung für Erwerbsfähige) sowie im SGB XII (Sozialhilfe) die tatsächlichen Aufwendungen für das Heizen der Unterkunft übernommen, sofern sie angemessen sind. Eine Klimadividende könnte deshalb mit den Transferleistungen verrechnet werden. Würde auf eine Anrechnung verzichtet, würde sich im unteren Einkommensbereich eine stärkere Entlastung ergeben, die negative Arbeitsangebotseffekte nach sich ziehen könnte. Zudem wird das Grundsicherungsniveau mit den höheren Konsumausgaben steigen. Ein Teil der Einnahmen würde also automatisch an die Haushalte zurückgeführt werden. Härtefälle würden demnach im unteren Einkommensbereich durch den gegenwärtigen Sozialstaat weitgehend ausgeschlossen. Um die Belastung einer CO2-Bepreisung jedoch nicht nur im untersten Einkommensbereich zu dämpfen, könnte das **Wohngeld ausgeweitet werden**. Dies bedeutet jedoch zugleich, dass in dem anvisierten Einkommensbereich je nach konkreter Ausgestaltung die Bepreisung nur eine verminderte Lenkungswirkung hätte.

238. In den Modellrechnungen zur pauschalen Rückvergütung wurden automatische Mechanismen zunächst vernachlässigt, da die Kopfpauschale die großzügigere Regelung für die Mehrzahl der Grundsicherungsbezieher ist. Werden jedoch ausschließlich Steuern gesenkt, wäre die **Anpassung der Grundsicherungsleistung verfassungsrechtlich geboten**. Der Finanzierungsbedarf sowie der Entlastungseffekt für die Transferempfänger sollte deshalb in den Modellkalkulationen Berücksichtigung finden. Zusätzlich wird eine **Reform des Wohngeldes** betrachtet. In den Modellrechnungen wird angenommen, dass Wohngeld beziehenden Haushalten die betrachteten Heizmehrkosten vollständig rückerstattet werden. Der Finanzierungsbedarf für die höheren Transfers wird durch

eine geringere Reduktion der Umsatzsteuer verrechnet, sodass weiterhin Aufkommensneutralität sichergestellt ist.

239. Erneut zeigt sich ein progressiver Verteilungseffekt. Im Vergleich zum Szenario der einfachen Steuerreduktion führen die Berücksichtigung der Grundsicherung und die Ausweitung des Wohngeldes jedoch zu einem **höheren Grad der Progression**. ↘ ABBILDUNG 28 RECHTS Von den Transfers werden erwartungsgemäß die unteren beiden Einkommenszehntel begünstigt. Haushalte in den darüber liegenden Einkommenszehnteln würden weniger wirksam entlastet, da die Umsatzsteuer weniger stark gesenkt werden könnte. Dadurch würde insbesondere im mittleren Einkommensbereich die Anzahl an Härtefällen zunehmen.

240. Unberücksichtigt bleibt hierbei, dass durch die Ausweitung der Grundsicherung und des Wohngeldes **mehr Personen einen Leistungsanspruch** hätten. Machen diese Personen von ihrem Recht Gebrauch, würden die Transferausgaben ebenfalls höher ausfallen.

Entlastung des Faktors Arbeit

241. Als weitere Option könnte mit Hilfe anderer **Reduktionen direkter Steuern oder Sozialversicherungsbeiträge** Aufkommensneutralität erreicht werden. Dies wurde bereits mit der im Jahr 1999 begonnenen Ökologischen Steuerreform angestrebt. Damals wurden die Rentenversicherungsbeiträge gesenkt. Motivation hierfür war es, eine „**doppelte Dividende**“ (Pearce, 1991; Goulder, 1995; Bovenberg, 1999) zu erzielen. Dabei rührt die erste Dividende aus der Lenkungsfunktion der Umweltsteuern. Durch verringerte Emissionen sollten positive Effekte durch ein Eindämmen des Klimawandels erzeugt werden.

Die zweite Dividende entsteht durch die **Senkung der Belastung des Faktors Arbeit**. Durch die resultierende Angleichung von Nettoentlohnung und Bruttoarbeitskosten können positive Effekte für Produktion und Beschäftigung entstehen. Mit der bereits im Jahr 1991 eingeführten CO2-Steuer in Schweden wurden einer ähnlichen Motivation folgend unter anderem die Steuersätze auf Einkommen und Kapitalerträge gesenkt (Ackva und Hoppe, 2018).

242. Die Auswirkungen einer solchen Reform hängen letztlich von ihrer genauen Ausgestaltung sowie den daraus resultierenden Reaktionen der Haushalte bezüglich ihres **Arbeitsangebots** ab. Eine statische Modellierung, wie sie hier angewandt wird, ist dazu nicht in der Lage. Es wird deshalb auf eine Detailanalyse der Verteilungswirkung dieser Reformoption verzichtet.

243. Problematisch bei einer solchen Kompensationsoption ist, dass es aufwendiger ist, den Umfang der Entlastung an die Höhe der zusätzlichen Einnahmen zu koppeln. Zum einen müsste der Aufkommenseffekt jeweils geschätzt werden, zum anderen wären regelmäßige Anpassungen des Einkommensteuertarifs oder der Sozialversicherungsbeiträge nötig. Zudem dürfte die Sichtbarkeit eher gering sein, da die individuellen Vorteile stetig über das Jahr erwirtschaftet und nicht direkt ausgezahlt werden. Jedoch könnte die Rückvergütung einfacher als im Fall der Verbrauchsteuern etwa im Einkommensteuerbescheid oder der Gehalts-

abrechnung sichtbar gemacht werden. Hinzu kommt, dass spezifische Gruppen entweder nicht einkommensteuerpflichtig sind oder keine Sozialversicherungsbeiträge zahlen. **Bestimmte Bevölkerungsgruppen** wären somit **von der Rückvergütung**, aber nicht von der CO2-Bepreisung **ausgeschlossen**.

244. Neben den angesprochenen Steuer- und Abgabensenkungen und einer pauschalen Rückführung der Mittel könnte das Steueraufkommen für **umweltpolitische Begleitmaßnahmen** verwendet werden, die auf eine stärkere Reaktion auf den CO2-Preis abzielen und somit dessen Signalwirkung unterstützen. Die daraus resultierenden Verteilungseffekte hängen stark von der Ausgestaltung ab.

2. Begleitende Maßnahmen zielgerichtet einsetzen

Die Anschaffung emissionsärmerer Ausstattung fördern

245. Das hier in den Mittelpunkt der Diskussion gerückte klimapolitische Instrument ist ein Preis für Treibhausgasemissionen. Er ist als das zentrale Instrument der Klimapolitik so vielversprechend, weil er Anreize setzt, Innovationen hin zu CO2-ärmeren Technologien voranzutreiben. Zudem führt er dazu, dass Unternehmen und Haushalte durch entsprechendes Verhalten und geeignete Investitionen in Ausrüstungen und Gebrauchsgüter weniger CO2 emittieren. Wie die auf Basis früherer **Reaktionen auf Preisveränderungen** geschätzten Wirkungen auf eine moderate CO2-Bepreisung zeigen, ist die mit diesen Anreizen einhergehende Emissionsreduktion begrenzt. Voraussichtlich werden entweder sehr hohe Preise oder **stärkere Reaktionen auf Preiserhöhungen** notwendig sein, um die Ziele zur Emissionsreduktion aus internationalen Vereinbarungen einzuhalten.

Es gibt allerdings gute Gründe anzunehmen, dass die Reaktion stärker ausfallen dürfte als oben dargestellt. Zum einen wurden die historischen Reaktionen bisher bei nur relativ kleinen Preisänderungen über relativ kurze Zeiträume gemessen. Zum anderen spielten dort **neue technologische Möglichkeiten** sowie Substitutionsmöglichkeiten, die erst durch höhere Preise wettbewerbsfähig werden, keine Rolle.

246. Um die Anpassungen zu intensivieren und so den zur Erreichung der Ziele benötigten CO2-Preis einzuhegen, sollten begleitende Maßnahmen erwogen werden. Dabei sollten jedoch nur solche Maßnahmen in Betracht gezogen werden, die als Ergänzung zum CO2-Preis gezielt Hindernisse beheben können oder auf Externalitäten abstellen. Es ist dabei insbesondere auf die **Vermeidung von Mitnahmeeffekten** zu achten.

247. Eine wichtige Maßnahme wird die **Information** der Haushalte und Unternehmen sein: zum einen über die Funktionsweise des CO2-Preises und dessen ungefähre Entwicklung, zum anderen darüber, wie sich dieser Preis bei der Kauf- und Investitionsentscheidung auf die Kosten überträgt. Dazu könnten beispielsweise beim Kauf von Kraftfahrzeugen die aggregierten Energiekosten für typisierte

Fahrer oder die Projektkosten und Kosteneinsparungen energetischer Sanierung ausgewiesen werden (Edenhofer et al., 2019).

Bestehende Instrumente wie der Energieausweis oder die Energiesparberatung können wirkungsvoll sein, sind jedoch in Deutschland noch verbesserungsfähig. So könnte eine **Ausweitung und Verbesserung der Instrumente**, beispielsweise eine Standardisierung der Energieberatung und der Energieausweise, die Entscheidungen von Wohnungskäufern und -verkäufern gleichermaßen unterstützen (Amecke, 2011; Henger et al., 2017). Andere Maßnahmen wirken bereits. So zeigen Andor et al. (2017), dass die Verwendung von Energielabels, also die Kategorisierung von Elektrogeräten gemäß ihrer Energieeffizienz, die Kaufentscheidung signifikant beeinflussen kann. Ähnliche, aus der Verhaltensökonomie als „Nudges" bekannte Instrumente können bei richtiger Ausgestaltung ebenfalls den individuellen Energieverbrauch ohne hohen Kostenaufwand senken (Andor und Fels, 2018).

248. Um gerade budget- oder liquiditätsbeschränkten Haushalten und Unternehmen den Umstieg auf CO2-ärmere Ausstattungen zu ermöglichen, können Förderungen in Form von **Zuschüssen oder Darlehen für die Anschaffung** wichtig sein. Gerade bei diesen Instrumenten ist aber auf eine zielgerichtete Vergabe und die Vermeidung von Mitnahmeeffekten zu achten.

Aktuell wird im Verkehrsbereich insbesondere die **Elektromobilität** gefördert. Unternehmen werden beim Kauf von energieeffizienten und CO2-armen schweren Nutzfahrzeugen bezuschusst (BMVI, 2018b). Unternehmen und Privatpersonen erhalten im Rahmen des Förderprogramms Elektromobilität beim Kauf der meisten PKW mit Elektro-Antrieb sowie von PKW mit Brennstoffzelle eine Förderung (BAFA, 2019). Die Elektromobilität wird dabei bis zum Jahr 2020 mit 1,2 Mrd Euro gefördert. Die Hälfte trägt der Bund, die andere Hälfte tragen die Automobilhersteller. Zudem existieren momentan steuerliche Förderungen. So wird auf batteriebetriebene Fahrzeuge beispielsweise über einen Zeitraum von zehn Jahren keine Kfz-Steuer erhoben (BMWi, 2019c). Problematisch erscheint, dass hiermit jeweils (ausschließlich) eine bestimmte Technologie gefördert wird. Viel eher sollte die Förderung unabhängig von der Technologie auf die Emissionsminderung abstellen.

249. Im **Gebäudebereich** könnten Vermieter und Mieter nicht dieselben Anreize haben, wenn es um die Energieeffizienz eines Gebäudes geht. Dies gilt insbesondere bei **Bestandsmietern**, die nur bedingt auf einen Anstieg der Energiekosten reagieren können. Der Vermieter trägt zwar die Kosten einer Sanierung und muss einen Aufwand erbringen, der Mieter ist jedoch Nutznießer der geringeren Energiekosten. Die Kosten einer energetischen Sanierung können **nur teilweise überwälzt** werden. ↘ ZIFFER 83

Die Bundesregierung fördert die freiwillige energetische Gebäudesanierung bereits mit einer Vielzahl an Instrumenten. Unter anderem bieten die Kreditanstalt für Wiederaufbau sowie das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle mehrere Förderprogramme mit einem dezidierten Fokus auf den Bereich Wärme. Hierbei handelt es sich häufig um Zuschüsse sowie **Kredite mit Tilgungs-**

zuschüssen oder einem **Teilschuldenerlass** für Privatpersonen sowie für Unternehmen und Kommunen (BMWi, 2019d).

In Frankreich werden seit dem vergangenen Jahr Haushalten mit geringem Einkommen Energieschecks zur Kompensation ausgestellt, mit denen sie Energiekosten oder Sanierungsmaßnahmen finanzieren können. Damit wird der **Umstieg auf emissionsärmere Technologien gefördert**, sodass die individuelle Steuerlast zukünftig verringert wird (Boyette, 2018).

Zusätzlich zu den Fördermaßnahmen des Bundes besteht die Möglichkeit der Ergänzung um Fördermaßnahmen der Länder. Zudem wird das **energieeffiziente Bauen** unterstützt. Insgesamt fördert der Bund den Bereich der Gebäudeeffizienz bis zum Jahr 2020 mit über 17 Mrd Euro. Seit dem Jahr 2000 haben rund fünf Millionen Eigentümer eine Förderung erhalten (BMWi, 2018c).

250. Im Koalitionsvertrag wurde ein „Wahlrecht zwischen einer Zuschussförderung und einer Reduzierung des zu versteuernden Einkommens“ festgehalten (Bundesregierung, 2018). Es existiert jedoch bislang keine steuerliche Begünstigung der Sanierung über verbesserte steuerliche Abschreibungsmöglichkeiten. **Gezielte Prämien** beispielsweise zum Austausch von Heizanlagen könnten **der steuerlichen Abschreibung** jedoch **überlegen** sein. Zum einen werden so Mitnahmeeffekte reduziert. Zum anderen werden Personen mit vergleichsweise niedrigem Einkommen kaum über steuerliche Maßnahmen erreicht.

251. Alternativ könnten die **Anreize zur Sanierung bei der Festsetzung der Miete ansetzen**. So könnte etwa der Spielraum der Mieterhöhung nicht über eine Modernisierungsumlage an eine feste Quote gekoppelt werden, sondern von der Heizkosteneinsparung der Mieter abhängen. Dies wäre vergleichbar mit einem Nebenkostenaufschlag, der von der Einsparung abhängt (Klinski, 2010; Kossmann et al., 2016).

252. In einigen Bereichen sind die Bereitstellung von **Infrastruktur und die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen** notwendig, um Substitutionsgelegenheiten erst zu schaffen. Dazu kann etwa ein Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs, des Fernverkehrs und der Fahrrad- und Fußgängerinfrastruktur zählen. Zudem kann der Ausbau der Infrastruktur für den Auto- und den intelligenten Güterverkehr notwendig sein, etwa durch die Erweiterung des Tankstellennetzes (der Ladestationen) für andere Antriebsarten. Des Weiteren bedarf es eines **Ausbaus der Netz- und Speicherinfrastruktur**. Hierbei kann von staatlicher Seite das Setzen einheitlicher Standards sinnvoll sein. Der Ausbau des Netzes könnte dann privatwirtschaftlich organisiert werden. ↘ ZIFFER 71

253. Bei der Gebäudesanierung wie beim Ausbau der Infrastruktur sind der Fachkräftemangel und die **ausgelasteten Kapazitäten** begrenzende Faktoren. Selbst sanierungswilligen Gebäudeeigentümern fällt es schwer, ausreichend geeignetes Personal zu finden (Umweltbundesamt und BMU, 2011; Pfnür und Müller, 2013; Kenkmann und Braungardt, 2018). Dies macht zum einen Produktivitätssteigerungen und zum anderen Maßnahmen zur Erhöhung und besseren Nutzung des

Arbeitskräftepotenzials, etwa durch höhere Zuwanderung von Fachkräften oder eine Flexibilisierung der Arbeitszeiten, notwendig (JG 2018 Ziffern 89 ff.).

254. Die Transformation einer Volkswirtschaft hin zu drastisch reduziertem CO2-Verbrauch wirft einen hohen Investitions- und Kapitalbedarf auf. Dabei kommt dem Finanzmarkt eine besondere Rolle zu. Dort werden die Mittel mobilisiert, um die durch den CO2-Preis angeregten Investitionen in CO2-ärmere Technologien zu finanzieren. Angesichts der **großen Finanzierungserfordernisse** für Investitionen und möglicher Wertveränderungen bestehender Vermögenstitel durch den Klimawandel sollte die Stabilität des Finanzsystems im Hinblick auf Klimarisiken in besonderem Maße beobachtet werden. ↘ KASTEN 6

↘ KASTEN 6

Chancen und Risiken des Klimawandels für die Finanzmärkte

Risiken für den Finanzsektor entstehen durch die globale Erwärmung selbst und als Resultat einer sich verschärfenden (politischen) Regulierung, die darauf abzielt, eine dekarbonisierte Wirtschaft zu schaffen (EZB, 2019). Die Literatur diskutiert als ein potenzielles Risiko für die Finanzstabilität die **Carbon Bubble**, die angenommene Überbewertung von kohlenstoffintensiven Unternehmen, die sich nicht zuletzt aus einer Unvereinbarkeit mit den Zielen des Pariser Klimaabkommens ergeben könnte. Es kann zu einem Wertverlust bei Vermögenswerten kommen (S**tranded Assets**), wenn bereits getätigte Investitionen aufgrund von klimapolitisch verursachten Veränderungen der Marktbedingungen oder Regulierungen nicht mehr rentabel sind.

Aufgrund der hohen Fremdkapitalquote in kohlenstoffintensiven Industrien drohen in diesem Zusammenhang unter Umständen hohe Verluste für Finanzinstitutionen (ESRB, 2016). Aus den genannten Gründen wäre ein geordneter Übergang zu klimafreundlichen Investitionen statt abrupter **Desinvestitionen** aus CO_2-intensiven Anlagen vermutlich mit weniger Risiken für die Stabilität des Finanzsystems verbunden (ESRB, 2016). Um Risiken aus dem Klimawandel und der Klimapolitik für die Finanzstabilität umfassend bewerten zu können, ist zudem die Erweiterung vorhandener Stresstests um Szenarien geboten, die Risiken aus dem Klimawandel explizit berücksichtigen.

Gleichzeitig kommt dem Finanzsektor eine wesentliche Rolle bei der Finanzierung der globalen Investitionsbedarfe im Rahmen der internationalen Klimapolitik und der Lenkung hin zu nachhaltigen Investitionen zu. Hier ergeben sich Chancen, durch geeignete Adaptionsstrategien den sich ergebenden Herausforderungen aktiv zu begegnen. **Nachhaltige Investitionsansätze** schränken das Anlageuniversum auf Basis von ESG-Kriterien (Umwelt, Soziales und Governance) ein oder adressieren gezielt ausgewählte Nachhaltigkeitsherausforderungen (Impact Investment). Die Berücksichtigung von ESG-Kriterien bei Investitionen kann für Investoren unter Umständen eine Versicherungsfunktion gegen Klimarisiken einnehmen (Jagannathan et al., 2017; Bannier et al., 2019).

In den vergangenen Jahren sind darüber hinaus eine Reihe von klimafreundlichen Finanzinstrumenten entwickelt worden, bei denen Green Bonds aufgrund ihres Volumens an erster Stelle zu nennen sind. **Green Bonds** sind Schuldverschreibungen, deren Erlöse zweckgebunden für die Umsetzung von Umwelt- und Klimaschutzprojekten eingesetzt werden. Seit im Jahr 2007 der erste Green Bond durch die Europäische Investitionsbank (EIB) emittiert wurde, hat das Instrument deutlich an Bedeutung gewonnen (Climate Bonds Initiative, 2018). Green Bonds können durch Staaten (Sovereign Green Bonds) und Unternehmen platziert werden. Unter Berücksichtigung des kumulierten weltweiten Emissionsvolumens seit dem Jahr 2007 und der Neuemissionen im Jahr 2018 sind US-amerikanische, chinesische und französische Emittenten die zentralen Akteure im Markt für Green Bonds (Climate Bonds Initiative, 2019). In den USA wird der Markt für Green Bonds durch eine steuerliche Vorzugsbehandlung unterstützt. Der deutsche Markt ist weltweit der viertgrößte Emissionsmarkt für Green

Bonds (Climate Bonds Initiative, 2017). Möglicherweise könnte der Investorenkreis für staatliche Anleihen durch die Emission von Green Bonds durch Bund, Länder und Gemeinden nach dem Vorbild europäischer Nachbarländer erweitert werden.

Um die Integrität des nachhaltigen Finanzmarkts zu schützen und Anlegern den Zugang zu diesen Produkten zu erleichtern, sind die Bestrebungen zur Entwicklung eines einheitlichen **EU-Klassifikationssystems** und die Entwicklung von **Kennzeichnungssystemen** für nachhaltige Finanzprodukte innerhalb der EU wichtige Schritte (Europäische Kommission, 2018c). Die Entwicklung eines einheitlichen **Benchmark-Konzepts**, das es Investoren erleichtert, die CO_2-Bilanz ihrer Investitionen und das bestehende Risiko durch stranded assets zutreffend einzuschätzen, scheint ebenso sinnvoll. Die jüngste politische Einigung auf EU-Ebene über neue Offenlegungspflichten in Bezug auf nachhaltige Investitionen und Nachhaltigkeitsrisiken ist in diesem Zusammenhang zu begrüßen (Europäische Kommission, 2019f).

Eine Vorzugsbehandlung nachhaltiger Investments durch geringere **Eigenkapitalanforderungen**, wie von der Europäischen Kommission in ihrem Aktionsplan vom März 2018 vorgeschlagen (Europäische Kommission, 2018d), ist nicht angebracht. Aufsichtsrechtliche Regularien sollten nicht dazu genutzt werden, um Kapitalflüsse in Richtung grüner Anlageformen zu lenken, ohne dass es einen Beleg dafür gibt, dass solche Anlageformen weniger risikobehaftet sind als andere (EZB, 2018). Andernfalls würde dies unter Umständen ein Risiko für die Finanzstabilität darstellen.

Keine Überfrachtung mit industrie- und regionalpolitischen Zielen

255. Mit den bislang umgesetzten Maßnahmen der deutschen Klima- und Umweltpolitik wurden häufig zugleich **andere Ziele als der Klimaschutz** verfolgt. Dazu zählen etwa Ziele der Industrie- und Regionalpolitik, der Sicherstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse oder die Reduktion der Schadstoffbelastung in Städten. Es wäre jedoch dringend anzuraten, diese Ziele im Zuge der Umstellung der Klimapolitik auf eine CO2-Bepreisung vom Klimaschutz getrennt und, falls notwendig, mit geeigneteren und zielgenaueren Instrumenten zu verfolgen.

256. So sind etwa die **Externalitäten** des Verkehrs in Städten, allen voran Staus, Lärm und Luftverschmutzung, lokale Probleme, die sich besser durch eine vor Ort umgesetzte Bepreisung der Verursacher der Externalität eingrenzen lassen. Eine **Städte-Maut**, die sich nach der lokalen Belastung, der Tageszeit und dem Emissionsausstoß des Fahrzeugs richtet, würde die externen Kosten sichtbar machen und so zu einer effizienten Reduktion der Externalitäten führen (JG 2018 Ziffern 30 ff.). Außerhalb der Städte können über Mautsysteme die Kosten der Nutzung der Straßeninfrastruktur eingepreist werden. ↘ ZIFFER 106 Ähnlich könnte der Stromverbrauch mittels entsprechender Netzentgelte anhand von Smartmeter-Anwendungen gesteuert werden, um lokale Netzengpässe oder Netzzusammenbrüche zu verhindern (Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi, 2014).

257. Eine **lenkende Industriepolitik** zur Förderung spezieller Industrien oder Technologien ist keine zielführende industriepolitische Strategie. Sinnvoll ist es vielmehr, eine **technologieneutral** ausgestaltete Innovationspolitik zu betreiben. Ein einheitlicher sektorübergreifender CO2-Preis trägt hierzu bei. Zudem

sollte darauf geachtet werden, mit den ihn begleitenden Maßnahmen, wenngleich diese sinnvoll sein können, keine erneuten Verzerrungen zu schaffen.

Der Umbau des Systems der Energieversorgung führt zu einem **Strukturwandel**. Dessen Konsequenzen mit geeigneten Maßnahmen **abzufedern**, kann aus sozialpolitischer Sicht geboten sein. Allerdings sollte es für die Entscheidung darüber, ob ein über die **bereits vorhandenen Mechanismen** des Steuer- und Transfersystems und der Regionalpolitik hinausgehender Eingriff notwendig ist, kein Kriterium sein, ob der Strukturwandel durch den Klimawandel, technologischen Wandel oder die Globalisierung ausgelöst wurde. Das Argument, dass der Strukturwandel im Fall des Klimawandels durch diskretionäre Politikentscheidungen herbeigeführt wird und daher gesondert behandelt werden sollte, kann nicht überzeugen. Schließlich ließe sich in ähnlicher Weise anführen, dass der durch die Globalisierung und den technologischen Wandel ausgelöste Strukturwandel ebenfalls durch viele diskretionäre politische Eingriffe vorangetrieben wird, etwa die Festsetzung von Zöllen und Freihandelsabkommen oder die Regulierung und Förderung technologischer Innovationen.

VIII. FAZIT: CO_2-PREIS ALS ZENTRALES INSTRUMENT DER KLIMAPOLITIK ETABLIEREN

258. Der Bundesregierung bietet sich aktuell die große Chance, die ordnungsrechtlich geprägte Klimapolitik der Vergangenheit hinter sich zu lassen. Durch eine konsequente Bepreisung von Treibhausgasemissionen kann sie die dringend benötigte Kurskorrektur der deutschen Klimapolitik vornehmen. Diese **Neuausrichtung der Klimapolitik** sollte die einer kleinteiligen Zielsetzung folgende Detailsteuerung ersetzen und sich an marktwirtschaftlichen Instrumenten orientieren. Nur so können die vereinbarten Klimaziele volkswirtschaftlich effizient erreicht werden. Dadurch könnte sich Deutschland als **internationales Vorbild** bei der nationalen Durchsetzung global vereinbarter Klimaziele erweisen und zugleich einen Beitrag dazu leisten, die gesellschaftliche Akzeptanz für den Klimaschutz zu erhöhen. Eine verlässliche und langfristige Strategie setzt zudem Anreize für Innovationen und Investitionen in klimafreundlichere Alternativen.

259. Das Ziel dieses Neuaufbruchs in der Klimapolitik sollte eine mittelfristig, spätestens zum Jahr 2030 erreichte Integration aller relevanten Sektoren in einen **umfassenden europäischen Emissionshandel** für Treibhausgase sein. Mit diesem Schritt würden getrennte klimapolitische Ziele einzelner Sektoren aufgelöst, und der im integrierten Emissionshandel etablierte Preis wäre das zentrale Instrument des europäischen Klimaschutzes. Zusätzliche nationale Klimaziele sollten ersatzlos entfallen.

Dieser integrierte Emissionshandel sollte dann wiederum perspektivisch mit anderen Systemen weltweit mit dem Ziel verknüpft werden, für Treibhausgase eine **weltweit einheitliche Bepreisung** zu vereinbaren. Die Verhandlungen zur Vorbereitung dieser Ausweitung des EU-ETS und zu dessen globaler Verknüpfung sollten bereits jetzt beginnen. Sollte es nicht gelingen, alle Mitgliedstaaten für die Ausweitung des EU-ETS zu gewinnen, bestünde die Möglichkeit eines **Opt-in**, bei dem die bislang nicht durch den EU-ETS erfassten Sektoren mehrerer Mitgliedstaaten in den EU-ETS integriert werden. ↘ ZIFFERN 117 FF.

260. Deutschlands **Vorbildfunktion** sollte darin bestehen, zusammen mit den europäischen Partnern die vereinbarten klimapolitischen Ziele auf volkswirtschaftlich effiziente Weise zu erreichen; dies kann mit einem umfassenden Emissionshandel gelingen. Nicht sinnvoll ist es hingegen, über die europäisch vereinbarten Ziele hinaus weitere nationale oder gar sektorale Ziele anzustreben: Die Bereitschaft dazu, noch größere klimapolitische Anstrengungen zu unternehmen, sollte Deutschland als **Hebel in europäischen und globalen klimapolitischen Verhandlungen** einsetzen. Ansonsten verpufft die Chance, andere Staaten im Sinne des Prinzips der Reziprozität auf gemeinsam gesetzte ambitioniertere Ziele zu verpflichten.

261. Die Bundesregierung sollte den Weg hin zu dieser integrierten Bepreisung von Treibhausgasen umgehend beschreiten, indem jetzt in den bislang nicht vom EU-ETS erfassten Bereichen ein **getrenntes System der Bepreisung** als

zentrales klimapolitisches Instrument für den Übergang eingerichtet wird. Das mittelfristige Ziel muss es aber bleiben, dieses getrennte System im integrierten Emissionshandel aufgehen zu lassen. Für diese Übergangslösung für den Nicht-EU-ETS-Bereich stehen **zwei Wege** zur Verfügung, ein separater Emissionshandel und eine CO2-Steuer.

Bei beiden Ansätzen ist der Wille der Politik entscheidend, glaubwürdig den CO2-Preis als zentrales Instrument der Klimapolitik zu etablieren. Ein getrennter Emissionshandel für den Nicht-EU-ETS-Bereich dürfte als klimapolitische Strategie einfacher zu kommunizieren und leichter in den EU-ETS überführbar sein. Seine Einrichtung wird jedoch einige Zeit in Anspruch nehmen. Die politische Herausforderung besteht in diesem Falle darin, durch rasche Schritte zu seiner Einrichtung **glaubwürdig** zu signalisieren, dass diese ernsthaft angestrebt wird und die Wahl dieses Wegs **keine Verzögerungstaktik** darstellt. Zudem wird ein Emissionshandelssystem voraussichtlich nur dann die in es gesetzten Hoffnungen erfüllen, wenn die Marktteilnehmer von der Verbindlichkeit der Mengenbeschränkung ausgehen.

Fällt die Entscheidung auf ein separates Emissionshandelssystem, so sind die Menge der Emissionszertifikate und deren Pfad festzulegen. Es liegt nahe, mit einer relativ hohen Zertifikatsmenge einzusteigen und diese im Zeitverlauf dann deutlicher abzusenken. Zudem sollte sofort mit den **administrativen Vorbereitungen** begonnen werden. ↘ ZIFFER 10 Falls sich die Politik entscheidet, einen Preiskorridor festzulegen, müssten die Pfade von Mindest- und Höchstpreis festgelegt werden. ↘ ZIFFERN 141 FF.

262. Eine **CO2-Steuer** ließe sich in den Nicht-EU-ETS-Sektoren hingegen vergleichsweise rasch einrichten, indem auf das bestehende System der Energiebesteuerung aufgesetzt wird. Allerdings kann es bei diesem Weg nicht darum gehen, zu Beginn einen durch eine CO2-Steuer vorgegebenen Preispfad auszurufen und diesen in den kommenden Jahren zu vollziehen. Vielmehr sind die in den Sektoren Verkehr und Gebäude vorliegenden Vermeidungskosten unbekannt, sodass der CO2-Preis nicht nur ein Steuerungssignal abgibt, sondern gleichzeitig als **Entdeckungsverfahren** für diese bislang unbekannten Kosten dient.

Die CO2-Steuer kann nur dann sinnvoll als klimapolitisches Instrument hin zu einem integrierten Emissionshandel eingesetzt werden, wenn die Politik es durchhält, diese Steuer entsprechend dem Grad der Verfehlung der klimapolitischen Ziele **regelmäßig nachzusteuern**. Zudem wird eine CO2-Steuer vermutlich nur dann breiten Rückhalt in der Bevölkerung finden, wenn die Bürger davon ausgehen, dass die einmal eingeführte CO2-Steuer nicht entlang des Weges für andere politische Ziele jenseits der Klimapolitik genutzt werden wird: Sie muss demnach **zwingend wieder abgeschafft** werden, wenn die Nicht-EU-ETS-Sektoren in den integrierten Emissionshandel überführt werden. Dies glaubwürdig zu signalisieren, muss der Politik nach den steuerpolitischen Erfahrungen der Vergangenheit erst einmal gelingen.

Fällt die Entscheidung auf eine CO2-Steuer, muss zunächst der zu Beginn erhobene Steuersatz festgelegt werden. Dabei ist ein **Einstieg mit einer relativ niedrigen Höhe** empfehlenswert. Es liegt dabei nahe, sich an den aktuellen

Preisen im EU-ETS zu orientieren und somit bei einem zwischen 25 und 50 Euro angesiedelten Wert zu beginnen. Doch je niedriger der Einstieg, umso schärfer müssten danach die künftigen Steuererhöhungen ausfallen, um auf Verfehlungen der Zielvorgaben zu reagieren. ↘ ZIFFER 134

263. Beide Wege eint, dass auf drei Aspekte geachtet werden muss:

- Erstens ist die internationale **Wettbewerbsfähigkeit** der deutschen Unternehmen zu wahren. Dazu steht ein bereits im EU-ETS bewährtes Instrumentarium bereit, das energieintensive und im internationalen Wettbewerb stehende Unternehmen vor klimapolitisch bedingten Wettbewerbsnachteilen bewahrt. Die Auswirkungen der Klimapolitik auf heimische Unternehmen sind zwar im Nicht-EU-ETS-Bereich geringer, aber eine schritthaltende Erfassung der Wirkungen und Anpassung der kompensatorischen Instrumente ist anzuraten. Allerdings gilt: Je **größer** die internationale **Koalition** für eine CO2-Bepreisung ist, desto **geringer** sind die ansonsten drohenden **negativen Rückwirkungen**. Zum einen hätten bei einer umfassenden Bepreisung heimische Unternehmen keinen Wettbewerbsnachteil gegenüber ihren ausländischen Konkurrenten. Zum anderen sinkt die Gefahr, dass der CO2-Verbrauch lediglich in andere Staaten verlagert wird. Würde man dies zulassen, würden zwar die nationalen Reduktionsziele erreicht, der Klimawandel würde jedoch nicht eingedämmt.
- Zweitens sind zielgerichtete **begleitende Maßnahmen** notwendig, um die Anreize für Verhaltensanpassungen und Investitionen in CO2-ärmere Ausrüstungen und Gebrauchsgüter zu stärken. Dazu zählen etwa die Information von Haushalten und Unternehmen und Infrastrukturinvestitionen. Genauso ist das System der Energiebesteuerung perspektivisch komplett zu überarbeiten und konsequent auf den impliziten CO2-Gehalt der Energieträger auszurichten. Mit der Energiebesteuerung bislang verbundene andere fiskalische Zwecke, etwa die Finanzierung der Straßeninfrastruktur, könnten stattdessen durch nutzungsabhängige Gebühren finanziert werden.
- Drittens sollten die **Einnahmen** aus der Bepreisung von CO2, sei es aus der Versteigerung von Zertifikaten oder einer CO2-Steuer, **zurückverteilt** werden. Dies könnte die Akzeptanz für die Maßnahme in der Öffentlichkeit maßgeblich steigern. Die Lenkungswirkung zur Reduktion von Treibhausgasemissionen sollte im Vordergrund stehen. Neben der entsprechenden Ausgestaltung wird es für die Politik zudem essenziell sein, die Öffentlichkeit im Detail zu **informieren** und die Wirkungsweise und institutionellen Veränderungen zu **erklären**. Die Kennzeichnung und Sichtbarkeit der Maßnahmen erscheint dafür unerlässlich.

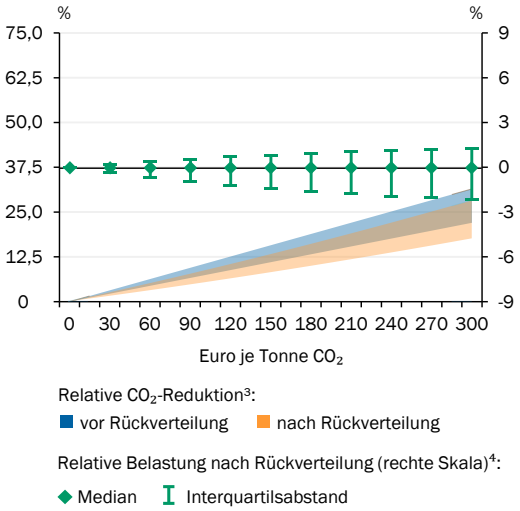
264. Insgesamt stehen der Politik somit umfassende Möglichkeiten zur Verfügung, ein **Reformpaket** zu schnüren, das aufgrund seiner konsequenten Ausrichtung an der Idee der Bepreisung von Treibhausgasen klimapolitisch sinnvoll ist, die unabweisbar aus dem Transformationserfordernis entstehenden volkswirtschaftlichen Belastungen begrenzt und sie zugleich sozial ausgewogen gestaltet. Entscheidend ist nun der Wille, diesen Aufbruch zu einer neuen Klimapolitik konsequent zu beschreiten.

ANHANG

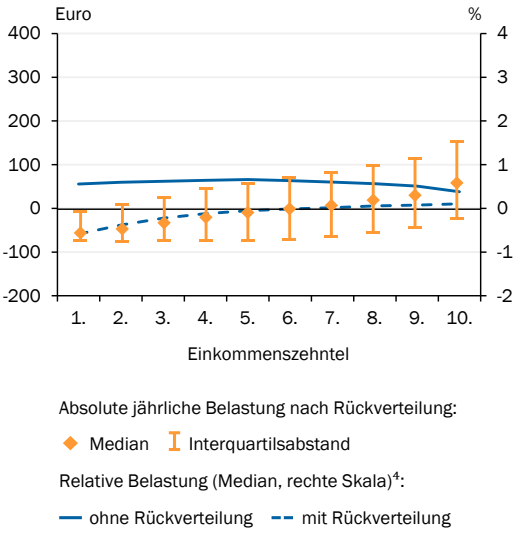
↘ ABBILDUNG 29

Auswirkungen eines CO_2-Preises in Nicht-EU-ETS-Sektoren auf Einkommen und CO_2-Verbrauch privater Haushalte[1]

Relative CO_2-Reduktion bei verschiedenen Preis- und Elastizitätsszenarien sowie die korrespondierende relative Jahresbelastung nach pauschaler Rückverteilung[2]
für verschiedene CO_2-Preise im Nicht-EU-ETS-Sektor



Absolute und relative Belastungen bei einem einheitlichen CO_2-Preis von 35 Euro je Tonne CO_2 in Nicht-EU-ETS-Sektoren
nach Einkommenszehnteln



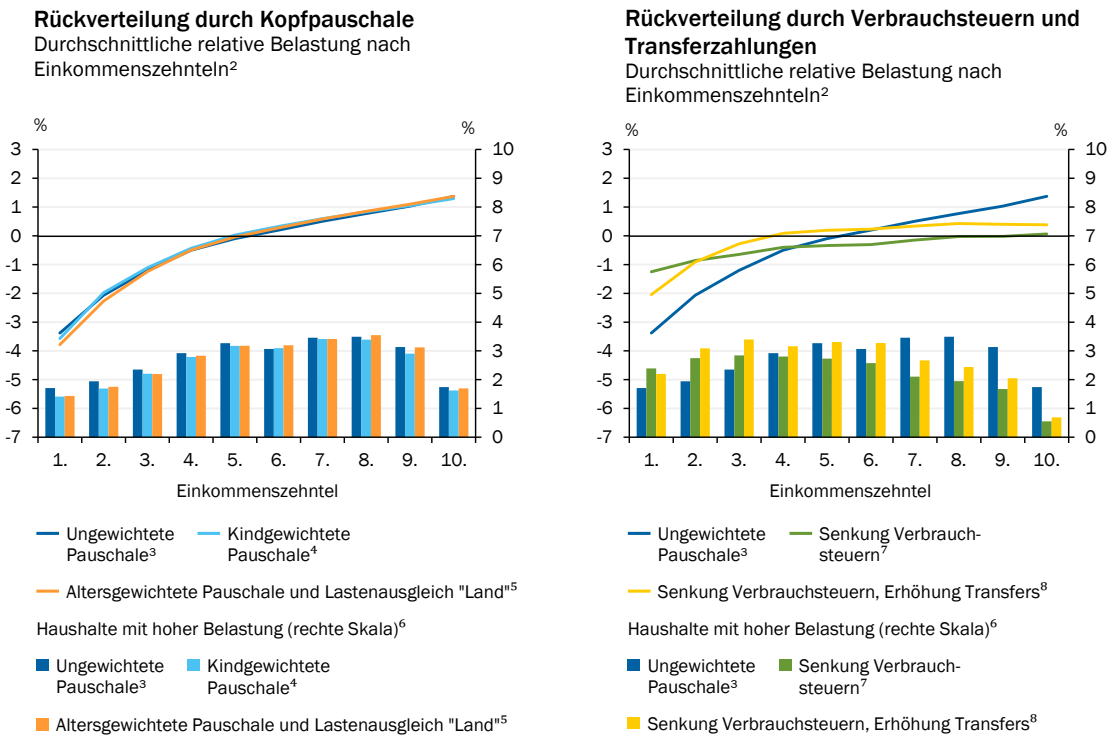
1 – Berechnungen basieren auf dem Basisjahr 2013. Als Nicht-EU-ETS-Sektoren werden ausschließlich Gebäude und Verkehr berücksichtigt. 2 – Pauschale Zahlung einer aufkommensneutralen Kopfpauschale. 3 – Obere Intervallgrenze bestimmt durch 30 % höhere Elastizitäten und 10 % höheren CO_2-Gehalt der Güter. 4 – Belastung relativ zum äquivalenzgewichteten Haushaltsnettoeinkommen.

Quellen: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2013 Grundfile 5 (HB), Pothen und Tovar Reaños (2018), Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-230

↘ ABBILDUNG 30

Verteilungseffekte verschiedener Rückvergütungsmechanismen bei einem einheitlichen CO_2-Preis von 130 Euro je Tonne CO_2[1]



1 – Berechnungen für das Jahr 2013. Es wird ein einheitlicher CO_2-Preis von 130 Euro je Tonne CO_2 veranschlagt. Der Preis im EU-ETS-Sektor sei 25 Euro je Tonne CO_2. Ist ein Konsumgut im EU-ETS erfasst, wird ausschließlich die Differenz aus einheitlichem CO_2-Preis und EU-ETS-Preis für das Budget genutzt. Alle Szenarien sind aufkommensneutral. 2 – Belastung in Relation zum Nettoäquivalenzeinkommen. 3 – Einheitliche Kopfpauschale für Erwachsene und Kinder. 4 – Eine abgesenkte Pauschale für Kinder unter 25 Jahren. Die Pauschale für Kinder liegt bei 54 % der Erwachsenenpauschale. Dies entspricht dem Verhältnis der steuerrechtlichen Existenzminima von Kindern und Erwachsenen. Pauschale für Erwachsene liegt 10 % höher im Vergleich zur Pauschale ohne eine Kindergewichtung. 5 – Das Alter der Kinder wird in der Rückerstattung berücksichtigt. Pauschale richtet sich nach Verhältnissen der Regelbedarfsstufen gemäß Regelbedarfs-Ermittlungsgesetz. Zusätzlich wird ein Mehrbedarf für Alleinerziehende gewährt. Pauschale für Erwachsene liegt 13 % höher im Vergleich zur Pauschale ohne die Altersgewichtung. Haushalte, die im ländlichen Raum wohnhaft sind, erhalten eine 10 % höhere Leistung. 6 – Als Haushalte mit hoher Belastung gelten solche, die nach Rückvergütung eine Nettobelastung tragen, die 5 % ihres jährlichen Nettoäquivalenzeinkommens übersteigt. 7 – Stromsteuer und EEG-Umlage werden den Haushalten unter Berücksichtigung der Mindeststeuer erlassen. Der ermäßigte Umsatzsteuersatz wird bis zur Aufkommensneutralität gesenkt. 8 – Neben der Erlassung der Stromsteuer und der EEG-Umlage werden die Erhöhung der SGB II-Leistung für Unterkunft und Lebenskosten berücksichtigt. Zudem werden gegenwärtigen Wohngeldbeziehern die zusätzlichen Heizkosten vollständig erstattet. Das verbleibende Budget wird für die Senkung des ermäßigten Umsatzsteuersatzes verwendet.

Quellen: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2013 Grundfile 5 (HB), Pothen und Tovar Reaños (2018), Statistisches Bundesamt, eigene Berechnungen

© Sachverständigenrat | 19-231

LITERATUR

AAAS (2009), AAAS reaffirms statements on climate change and integrity, https://www.aaas.org/news/aaas-reaffirms-statements-climate-change-and-integrity, abgerufen am 7.7.2019.

acatech, Leopoldina und Akademieunion (2017), Sektorkopplung – Optionen für die nächste Phase der Energiewende, Stellungnahme des Akademienprojekts „Energiesysteme der Zukunft", Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung, München.

acatech, Leopoldina und Akademieunion (2015), Die Energiewende europäisch integrieren: Neue Gestaltungsmöglichkeiten für die gemeinsame Energie- und Klimapolitik, Stellungnahme des Akademienprojekts „Energiesysteme der Zukunft", Schriftenreihe zur wissenschaftsbasierten Politikberatung,, München.

Acemoglu, D., U. Akcigit, D. Hanley und W. Kerr (2016), Transition to clean technology, Journal of Political Economy 124 (1), 52–104.

Ackva, J. und J. Hoppe (2018), The carbon tax in Sweden, Fact Sheet, adelphi und Ecofys im Auftrag des BMU, Berlin.

ADAC (2019), Benzinpreise im europäischen Ausland, https://www.adac.de/verkehr/tanken-kraftstoff-antrieb/ausland/spritpreise-ausland, abgerufen am 28.6.2019.

Ademmer, M. et al. (2018), Aufschwung stößt an Grenzen – Belebung nur temporär, Deutsche Konjunktur im Winter 2018, Kieler Konjunkturberichte Nr. 50 (2018|4), Institut für Weltwirtschaft, Kiel.

AGEB (2019), Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2018, Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e. V., Berlin.

Aghion, P., A. Dechezleprêtre, D. Hémous, R. Martin und J. Van Reenen (2016), Carbon taxes, path dependency, and directed technical change: Evidence from the auto industry, Journal of Political Economy 124 (1), 1–51.

Agora Energiewende (2018), Stromnetze für 65 Prozent Erneuerbare bis 2030 – Zwölf Maßnahmen für den synchronen Ausbau von Netzen und Erneuerbaren Energien, Impuls, Berlin.

Agora Energiewende (2017), Erneuerbare vs. fossile Stromsysteme: ein Kostenvergleich, Analyse, Berlin.

Agora Energiewende und Agora Verkehrswende (2019), 15 Eckpunkte für das Klimaschutzgesetz, Impuls, Berlin.

Agora Energiewende und Agora Verkehrswende (2018), Die Kosten von unterlassenem Klimaschutz für den Bundeshaushalt – Die Klimaschutzverpflichtungen Deutschlands bei Verkehr, Gebäuden und Landwirtschaft nach der EU-Effort-Sharing Entscheidung und der EU-Climate-Action-Verordnung, Studie, Berlin.

Agora Energiewende und Aurora ER (2018), 65 Prozent Erneuerbare bis 2030 und ein schrittweiser Kohleausstieg – Auswirkungen der Vorgaben des Koalitionsvertrags auf Strompreise, CO_2-Emissionen und Stromhandel, Analyse, Agora Energiewende und Aurora Energy Research, Berlin.

Agora Energiewende und Öko-Institut (2018), Vom Wasserbett zu Badewanne – Die Auswirkungen der EU-Emissionshandelsreform 2018 auf CO_2-Preis, Kohleausstieg und den Ausbau der Erneuerbaren, Analyse, Berlin.

Agora Verkehrswende (2018), CO_2-Minderung bei Pkw – die Rolle der Steuerpolitik. Ein europäischer Vergleich, Berlin.

Alberta Government (2019), Climate leadership plan progress report 2017-18, Alberta Climate Change Office, Government of Alberta.

Alexeeva-Talebi, V. (2010), Cost pass-through in strategic oligopoly: Sectoral evidence for the EU ETS, ZEW Discussion Paper 10–056, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.

Amecke, H. (2011), Energieausweis: Ein Beispiel für wenig genutztes Potential, DIW Wochenbericht 78 (34), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, 14–19.

Anderegg, W.R.L., J.W. Prall, J. Harold und S.H. Schneider (2010), Expert credibility in climate change, Proceedings of the National Academy of Sciences 107 (27), 12107–12109.

Andor, M., A. Gerster und S. Sommer (2017), Consumer inattention, heuristic thinking and the role of energy labels, Ruhr Economic Paper 671, Ruhr-Universität Bochum, Technische Universität Dortmund, Universität Duisburg-Essen und RWI Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Bochum, Dortmund, Duisburg und Essen.

Andor, M.A. und K.M. Fels (2018), Behavioral economics and energy conservation – A systematic review of non-price interventions and their causal effects, Ecological Economics 148 (C), 178–210.

Antràs, P., D. Chor, T. Fally und R. Hillberry (2012), Measuring the upstreamness of production and trade flows, American Economic Review 102 (3), 412–416.

Arlinghaus, J. (2015), Impacts of carbon prices on indicators of competitiveness: A review of empirical findings, OECD Environment Working Paper 87, OECD Publishing, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Paris.

Atkeson, A. und P.J. Kehoe (1999), Models of energy use: Putty-putty versus putty-clay, American Economic Review 89 (4), 1028–1043.

Auerswald, H., K.A. Konrad und M. Thum (2018), Adaptation, mitigation and risk-taking in climate policy, Journal of Economics 124 (3), 269–287.

Aurora ER (2019), Auswirkungen der Schließung von Kohlekraftwerken auf den deutschen Strommarkt, Analyse im Auftrag des BDI und des DIHK, Aurora Energy Research, Berlin.

BAFA (2019), Elektromobilität, https://www.bafa.de/DE/Energie/Energieeffizienz/Elektromobilitaet/elektromobilitaet_node.html, abgerufen am 1.7.2019.

BAFU (2019), Verknüpfung der Emissionshandelssysteme Schweiz-EU, https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/klima/fachinformationen/klimapolitik/emissionshandel/verknuepfung-der-emissionshandelssysteme-schweiz-eu.html, abgerufen am 26.6.2019.

Bannier, C.E., Y. Bofinger und B. Rock (2019), Doing safe by doing good: ESG investing and corporate social responsibility in the US and Europe, Universität Gießen.

Bardt, H. und T. Schaefer (2017), Energiepolitische Unsicherheit verzögert Investitionen in Deutschland, IW Policy Paper 13/2017, Institut der deutschen Wirtschaft, Köln.

Baumol, W.J. (2002), The free-market innovation machine: Analyzing the growth miracle of capitalism, Princeton University Press, Princeton und Oxford.

BCG und Prognos (2018), Klimapfade für Deutschland, The Boston Consulting Group und Prognos, Basel, Berlin, Hamburg und München.

BDEW (2019), Das 65-Prozent-Ziel: Ausgangslage und mögliche Szenarien zur Zielerreichung 2030, Rede, Pressegespräch vom Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, Berlin, 18. Juni.

BDEW (2017), Erneuerbare Energien und das EEG: Zahlen, Fakten, Grafiken, Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft, Berlin.

Benchekroun, H., W. Marrouch und A. Ray Chaudhuri (2011), Adaptation effectiveness and free-riding incentives in international environmental agreements, CentER Discussion Paper No. 2011-120, Tilburg University.

Block, F.L. und M.R. Keller (2011), State of innovation the U.S. government's role in technology development, Paradigm Publishers, Boulder, CO.

BMF (2017), 26. Subventionsbericht – Bericht der Bundesregierung über die Entwicklung der Finanzhilfen des Bundes und der Steuervergünstigungen für die Jahre 2015 bis 2018, Bundesministerium der Finanzen, Berlin.

BMF (2011), Die Luftverkehrsteuer, Monatsbericht März 2011, Bundesministerium der Finanzen, Berlin.

BMU (2019a), Klimaschutz und USA, https://www.bmu.de/faqs/klimaschutz-und-usa/, abgerufen am 28.6.2019.

BMU (2019b), Klimaschutz in Zahlen: der Sektor Verkehr, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Berlin.

BMU (2019c), Warum eine Einbeziehung des Verkehrssektors in den Europäischen Emissionshandel nicht möglich ist, Stellungnahme des BMU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Berlin.

BMU (2018a), Schulze und Müller in Katowice: Deutschland verdoppelt Zusage für internationalen Klimafonds, Pressemitteilung Nr. 242/18, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Si-

cherheit gemeinsam mit dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Berlin, 3. Dezember.

BMU (2018b), Klimaschutz in Zahlen: Fakten, Trends und Impulse deutscher Klimapolitik Ausgabe 2018, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, Berlin.

BMU (2018c), Die Reform des EU-Emissionshandels für die 4. Handelsperiode (2021-2030), Überblick über Verhandlungsergebnisse, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Berlin.

BMU (2017a), Verpflichtungsperioden, https://www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/internationale-klimapolitik/kyoto-protokoll/verpflichtungsperioden/, abgerufen am 29.5.2019.

BMU (2017b), Die Klimakonferenz in Paris, https://www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/internationale-klimapolitik/pariser-abkommen/, abgerufen am 29.5.2019.

BMU (2017c), Der Klimaschutzplan 2050 – Die deutsche Klimaschutzlangfriststrategie. Wegweiser in ein klimaneutrales Deutschland, https://www.bmu.de/themen/klima-energie/klimaschutz/nationale-klimapolitik/klimaschutzplan-2050/, abgerufen am 29.5.2019.

BMVI (2018a), Verkehr in Zahlen, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Berlin.

BMVI (2018b), Richtlinie über die Förderung von energieeffizienten und/oder CO_2-armen schweren Nutzfahrzeugen in Unternehmen des Güterkraftverkehrs, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Berlin.

BMWi (2019a), Eckpunkte zur Umsetzung der strukturpolitischen Empfehlungen der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ für ein „Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen", Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin.

BMWi (2019b), Die nächste Phase der Energiewende: Das EEG 2017, https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Energie/eeg-2017-start-in-die-naechste-phase-der-energiewende.html, abgerufen am 14.6.2019.

BMWi (2019c), Rahmenbedingungen und Anreize für Elektrofahrzeuge und Ladeinfrastruktur, https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/rahmenbedingungen-und-anreize-fuer-elektrofahrzeuge.html, abgerufen am 9.7.2019.

BMWi (2019d), Förderdatenbank – Förderprogramme und Finanzhilfen des Bundes, der Länder und der EU, http://www.foerderdatenbank.de/Foerder-DB/Navigation/Foerderrecherche/suche.html?get=3dc36e3cfe036b01f142aa929e7c0cd3%3Bsearch%3Bindex&typ=qk&act=exe&clt=Y&gbt=&brh=1024%2C1019%2C1020%2C1021%2C1022%2C1023&brt=&art=1&gbrb=1&gbrl=2&gbre=3&qry=&execsrh=Finden&cgparam.formCharset=ISO-8859-1, abgerufen am 18.6.2019.

BMWi (2018a), EEG in Zahlen: Vergütungen, Differenzkosten und EEG-Umlage 2000 bis 2019, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin.

BMWi (2018b), Sechster Monitoring-Bericht zur Energiewende: Energie der Zukunft (Berichtsjahr 2016), Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin.

BMWi (2018c), Gebäude energieeffizienter machen, https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/energiewende-im-gebaeudebereich.html, abgerufen am 9.7.2019.

BMWi (2015), Energieeffizienzstrategie Gebäude – Wege zu einem nahezu klimaneutralen Gebäudebestand, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin.

BMWi (2010), Energiekonzept 2010 – Energiekonzept für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung, Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Berlin.

BMZ (2019), Klimafinanzierung, http://www.bmz.de/de/themen/klimaschutz/klimafinanzierung/index.html, abgerufen am 3.7.2019.

BMZ (2018), Deutschland stellt neue Mittel für internationalen Umwelt- und Ressourcenschutz bereit, http://www.bmz.de/de/presse/aktuelleMeldungen/2018/april/180425_Deutschland-stellt-neue-Mittel-fuer-internationalen-Umwelt-und-Ressourcenschutz-bereit/index.jsp, abgerufen am 1.7.2019.

BMZ (2017), Klimafinanzierung – Deutschland als verantwortungsvoller Partner, Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Berlin.

Borghesi, S., G. Cainelli und M. Mazzanti (2012), European Emission Trading Scheme and environmental innovation: An empirical analysis using CIS data for Italy, Giornale degli Economisti 71 (1), 71–97.

Bovenberg, A.L. (1999), Green tax reforms and the double dividend: an updated reader's guide, International Tax and Public Finance 6 (3), 421–443.

Bovenberg, A.L. und B.J. Heijdra (1998), Environmental tax policy and intergenerational distribution, Journal of Public Economics 67 (1), 1–24.

Boyette, M. (2018), CO_2-Bepreisung in Frankreich – Europäisches Emissionshandelssystem EU-ETS und CO_2-Steuer, Deutsch-französisches Büro für die Energiewende, Berlin und Paris.

Brännlund, R. und J. Nordström (2004), Carbon tax simulations using a household demand model, European Economic Review 48 (1), 211–233.

Brunnermeier, S.B. und M.A. Cohen (2003), Determinants of environmental innovation in US manufacturing industries, Journal of Environmental Economics and Management 45 (2), 278–293.

de Bruyn, S., E. Schep und S. Cherif (2016), Calculation of additional profits of sectors and firms from the EU ETS, Report 7.H44, CE Delft – Committed to the Environment, Delft.

Büdenbender, U. (2019), Rechtliche Rahmenbedingungen für eine CO_2-Bepreisung in der Bundesrepublik Deutschland, Expertise für den Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Arbeitspapier 05/2019, Wiesbaden.

Bundesnetzagentur und Bundeskartellamt (2019), Monitoringbericht 2018, Bonn.

Bundesnetzagentur und Bundeskartellamt (2014), Monitoringbericht 2013, Bonn.

Bundesrechnungshof (2018), Bericht nach § 99 BHO über die Koordination und Steuerung zur Umsetzung der Energiewende durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Bonn.

Bundesregierung (2018), Ein neuer Aufbruch für Europa – Eine neue Dynamik für Deutschland – Ein neuer Zusammenhalt für unser Land, Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD, 19. Legislaturperiode, Berlin, 12. März.

Bundesregierung (2010), Die Grundpfeiler unserer Zukunft stärken. Acht Punkte für solide Finanzen, neues Wachstum und Beschäftigung und Vorfahrt für Bildung, Ergebnispapier der Haushaltsklausur der Bundesregierung, Berlin.

Bureau, D., L. Fontagné und K. Schubert (2017), Trade and climate: Towards reconciliation, CAE Note No. 37, Conseil d'analyse économique, Paris.

Bureau, D., F. Henriet und K. Schubert (2019), A proposal for the climate: Taxing carbon not people, CAE Note No. 50, Conseil d'analyse économique, Paris.

Burke, M., S.M. Hsiang und E. Miguel (2015), Global non-linear effect of temperature on economic production, Nature 527 (7577), 235–239.

Burtraw, D., A. Keyes und L. Zetterberg (2018), Companion policies under capped systems and implications for efficiency – The North American experience and lessons in the EU context, RFF Report, Resources for the Future, Washington, DC.

Calel, R. und A. Dechezleprêtre (2016), Environmental policy and directed technological change: Evidence from the European carbon market, Review of Economics and Statistics 98 (1), 173–191.

Cantner, U., H. Graf, J. Herrmann und M. Kalthaus (2016), Inventor networks in renewable energies: The influence of the policy mix in Germany, Research Policy 45 (6), 1165–1184.

Carl, J. und D. Fedor (2016), Tracking global carbon revenues: A survey of carbon taxes versus cap-and-trade in the real world, Energy Policy 96, 50–77.

Carter, C.F. und B. Williams (1958), Investment in innovation, Oxford University Press, London.

CAT (2018), Climate Action Tracker – Temperatures, https://climateactiontracker.org/global/temperatures/, abgerufen am 3.7.2019.

CEWEP (2018), Waste-to-Energy's contribution to climate protection, http://www.cewep.eu/wte-climate-protection/, abgerufen am 14.6.2019.

Chatterji, A., E. Glaeser und W. Kerr (2014), Clusters of entrepreneurship and innovation, Innovation Policy and the Economy 14 (1), 129–166.

Ciscar, J.-C. et al. (2014), Climate impacts in Europe – The JRC PESETA II project, JRC Scientific and Policy Report EUR 26586EN, Europäische Kommission, Joint Research Centre, Sevilla.

Climate Bonds Initiative (2019), Green bonds: The state of the market 2018, London.

Climate Bonds Initiative (2018), The green bond market in Europe, London.

Climate Bonds Initiative (2017), Deutsche Green Bonds: Update und Chancen, London.

CO2 Abgabe e.V. (2019), Energiesteuern klima- und sozialverträglich gestalten: Wirkungen und Verteilungseffekte des CO_2-Abgabekonzeptes auf Haushalte und Pendelnde, Freiburg.

Coady, D., I. Parry, N.-P. Le und B. Shang (2019), Global fossil fuel subsidies remain large: An update based on country-level estimates, IMF Working Paper WP/19/89, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Coady, D., I.W.H. Parry und B. Shang (2018), Energy price reform: Lessons for policymakers, Review of Environmental Economics and Policy 12 (2), 197–219.

Cogan, J.F., J.B. Taylor, V. Wieland und M.H. Wolters (2013), Fiscal consolidation strategy, Journal of Economic Dynamics and Control 37 (2), 404–421.

Cook, J. et al. (2013), Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature, Environmental Research Letters 8 (2), 1–7.

Crabb, J.M. und D.K.N. Johnson (2010), Fueling innovation: The impact of oil prices and CAFE standards on energy-efficient automotive technology, The Energy Journal 31 (1), 199–216.

Cramton, P., A. Ockenfels und S. Stoft (2015), An international carbon-price commitment promotes cooperation, Economics of Energy & Environmental Policy 4 (2), 51–64.

Cramton, P. und S. Stoft (2012), Global climate games: How pricing and a green fund foster cooperation, Economics of Energy & Environmental Policy 1 (2), 125–136.

Dechezleprêtre, A. und M. Glachant (2014), Does foreign environmental policy influence domestic innovation? Evidence from the wind industry, Environmental and Resource Economics 58 (3), 391–413.

Dechezleprêtre, A., D. Nachtigall und F. Venmans (2018), The joint impact of the European Union emissions trading system on carbon emissions and economic performance, OECD Economics Department Working Paper 1515, OECD Publishing, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Paris.

DEHSt (2019a), Ausblick: Marktmechanismen unter dem europäischen Klimaschutzabkommen, https://www.dehst.de/DE/Klimaschutzprojekte-durchfuehren/Ausblick/ausblick-node.html, abgerufen am 25.6.2019.

DEHSt (2019b), Klimaschutz im Luftverkehr – CORSIA und der EU-ETS, Factsheet, Deutsche Emissionshandelsstelle im Umweltbundesamt, Berlin.

DEHSt (2019c), Treibhausgasemissionen 2018 – Emissionshandelspflichtige stationäre Anlagen und Luftverkehr in Deutschland (VET-Bericht 2018), Deutsche Emissionshandelsstelle im Umweltbundesamt, Berlin.

DEHSt (2019d), Beihilfen für indirekte CO_2-Kosten des Emissionshandels (Strompreiskompensation) in Deutschland für das Jahr 2017, SPK-Bericht 2017, Deutsche Emissionshandelsstelle im Umweltbundesamt, Berlin.

DEHSt (2018), Treibhausgasemissionen 2017 – Emissionshandelspflichtige stationäre Anlagen und Luftverkehr in Deutschland (VET-Bericht 2017), Deutsche Emissionshandelsstelle im Umweltbundesamt, Berlin.

DEHSt (2017), EU-Emissionshandel im Luftverkehr, https://www.dehst.de/DE/Als-Betreiber-teilnehmen/Luftfahrzeugbetreiber/Emissionshandel/emissionshandel-im-luftverkehr_node.html, abgerufen am 14.6.2019.

DEHSt (2013), Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung (CDM), https://www.dehst.de/DE/Klimaschutzprojekte-durchfuehren/Projektmechanismen/Mechanismus-fuer-umweltvertraegliche-Entwicklung-CDM/mechanismus-fuer-umweltvertraegliche-entwicklung-cdm-node.html, abgerufen am 14.6.2019.

Deltas, G. (2008), Retail gasoline price dynamics and local market power, The Journal of Industrial Economics 56 (3), 613–628.

Deutscher Bundestag (2018a), Ausarbeitung: Erkenntnisse aus der Erprobung von Technologien zur CO_2-Abscheidung und CO_2-Speicherung (CCS) in Deutschland, WD 8-3000-055/18, Deutscher Bundestag – Wissenschaftliche Dienste, Berlin.

Deutscher Bundestag (2018b), Evaluierungsbericht der Bundesregierung über die Anwendung des Kohlendioxid-Speicherungsgesetzes sowie die Erfahrungen zur CCS-Technologie, Drucksache 19/6891, Berlin.

Deutscher Bundestag (2018c), Sanktionsmöglichkeiten bei Klimaschutzabkommen, Kurzinformation WD 7-3000 – 172/18, Deutscher Bundestag – Wissenschaftliche Dienste, Berlin.

Deutscher Bundestag (2018d), Sachstand: Nationale bzw. EU-weite Einbeziehung weiterer Sektoren in das Europäische Emissionshandelssystem, WD 8-3000-013/18, Deutscher Bundestag – Wissenschaftliche Dienste, Berlin.

Druckman, A. und T. Jackson (2016), Understanding households as drivers of carbon emissions, in: Clift, R. und A. Druckman (Hrsg.), Taking Stock of Industrial Ecology, Springer, Heidelberg, 181–203.

EASAC (2018), Negative emission technologies: What role in meeting Paris Agreement targets?, Policy Report 35, European Academies' Science Advisory Council, Halle (Saale).

Econstatement (2019), Economists' statement on carbon dividends, https://www.econstatement.org/, abgerufen am 8.5.2019.

Edenhofer, O., C. Flachsland, M. Kalkuhl, B. Knopf und M. Pahle (2019), Optionen für eine CO_2-Preisreform, Expertise für den Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Arbeitspapier 04/2019, Wiesbaden.

Edenhofer, O. und C.M. Schmidt (2018), Eckpunkte einer CO_2-Preisreform: Gemeinsamer Vorschlag von Ottmar Edenhofer (PIK/MCC) und Christoph M. Schmidt (RWI), RWI Positionen 72, RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Essen.

EEA (2018), Monitoring CO_2 emissions from new passenger cars and vans in 2017, EEA Report No 15/2018, Europäische Umweltagentur, Luxemburg.

EFI (2019), Gutachten 2019 – Kurzfassung, Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands, Expertenkommission Forschung und Innovation, Berlin.

ESRB (2016), Too late, too sudden: Transition to a low-carbon economy and systemic risk, Reports of the Advisory Scientific Committee No 6, European Systemic Risk Board, Frankfurt am Main.

EuGH (2019), Urteil des Gerichtshofs in der Rechtssache C-405/16 P, Pressemitteilung Nr. 44/19, Gerichtshof der Europäischen Union, Luxemburg, 28. März.

Europäische Kommission (2019a), 2020 climate & energy package, https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020_en, abgerufen am 29.5.2019.

Europäische Kommission (2019b), 2030 climate & energy framework, https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en, abgerufen am 29.5.2019.

Europäische Kommission (2019c), Reducing emissions from the shipping sector, https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/shipping_en, abgerufen am 14.6.2019.

Europäische Kommission (2019d), Delegierter Beschlusses der Kommission zur Ergänzung der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates hinsichtlich der Festlegung der Sektoren und Teilsektoren, bei denen davon ausgegangen wird, dass für sie im Zeitraum 2021-2030 ein Risiko der Verlagerung von CO_2-Emissionen besteht, C(2019) 930 final, Brüssel, 15. Februar.

Europäische Kommission (2019e), Emissions trading scheme State aid guidelines – Update, https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/initiatives/ares-2018-6600267_en, abgerufen am 2.7.2019.

Europäische Kommission (2019f), Kapitalmarktunion: Kommission begrüßt Einigung über Offenlegungsvorschriften für nachhaltige Investitionen, Pressemitteilung 19/1571.

Europäische Kommission (2018a), Report to the European Parliament and the Council – EU and the Paris Climate Agreement: Taking stock of progress at Katowice COP, COM/2018/716 final, Brüssel, 26. Oktober.

Europäische Kommission (2018b), Europäische Batterie-Allianz: Große Fortschritte beim Aufbau einer europäischen Batterieproduktion nach nur einem Jahr, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-6114_de.htm, abgerufen am 24.6.2019.

Europäische Kommission (2018c), Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment.

Europäische Kommission (2018d), Mitteilung der Kommission – Aktionsplan: Finanzierung nachhaltigen Wachstums, COM(2018) 97 final, Brüssel, 8. März.

Europäische Kommission (2016), Overview of support activities and projects of the European Union on energy efficiency and renewable energy in the heating & cooling sector, Brüssel.

Europäische Kommission (2014), Beschluss der Kommission zur Festlegung eines Verzeichnisses der Sektoren und Teilsektoren, von denen angenommen wird, dass sie im Zeitraum 2015-2019 einem erheblichen Risiko einer Verlagerung von CO_2-Emissionen ausgesetzt sind, gemäß der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, 2014/746/EU, Brüssel, 27. Oktober.

Europäische Kommission (2013), Verordnung (EU) Nr. 1123/2013 der Kommission zur Festlegung der Verwendungsrechte für internationale Gutschriften gemäß der Richtlinie 2003/87/EG des Europäischen Parlaments und des Rates, Brüssel, 8. November.

Europäische Kommission (2011), Überarbeitung der Energiesteuerrichtlinie – Fragen und Antworten, MEMO/11/238, http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-11-238_de.htm, abgerufen am 25.6.2019.

Europäischer Rat (2019), Conclusions adopted by the European Council meeting 20 June 2019, EUCO 9/19, Brüssel.

Europäischer Rat (2014), Schlussfolgerungen des Rates der Tagung vom 23.–24. Oktober 2014, EUCO 169/14, Brüssel, 24. Oktober.

Europäisches Parlament (2009), Richtlinie 2009/31/EG über die geologische Speicherung von Kohlendioxid, Brüssel, 23. April.

EZB (2019), Financial Stability Review – May 2019, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main.

EZB (2018), Financial Stability Review – May 2018, Europäische Zentralbank, Frankfurt am Main.

Fabra, N. und M. Reguant (2014), Pass-through of emissions costs in electricity markets, American Economic Review 104 (9), 2872–2899.

Fabrizi, A., G. Guarini und V. Meliciani (2018), Green patents, regulatory policies and research network policies, Research Policy 47 (6), 1018–1031.

FDZ (2019), AFiD-Panel Industriebetriebe 2014 bis 2016 und AFiD-Modul Energieverwendung 2014 bis 2016, Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Düsseldorf.

Felbermayr, G., S. Peterson und W. Rickels (2019), Für ein duales System der CO_2-Bepreisung in Deutschland und Europa, Kiel Focus, Institut für Weltwirtschaft, Kiel.

Feng, K., K. Hubacek, D. Guan, M. Contestabile, J. Minx und J. Barrett (2010), Distributional effects of climate change taxation: The case of the UK, Environmental Science & Technology 44 (10), 3670–3676.

Fleming, L., H. Greene, G. Li, M. Marx und D. Yao (2019), Government-funded research increasingly fuels innovation, Science 364 (6446), 1139–1141.

Fraunhofer IBP (2013), Energetische Gebäudesanierung in Deutschland, Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Stuttgart.

Fraunhofer ISE (2019), Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland, Fassung vom 29.5.2019, Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme, Freiburg.

Fraunhofer ISI (2018), Alternative Antriebe und Kraftstoffe im Straßengüterverkehr – Handlungsempfehlungen für Deutschland, Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung, Karlsruhe.

Fried, L., S. Sawyer, S. Shukla und L. Qiao (2012), Global Wind Report – Annual Market Update 2011, Global Wind Energy Council, Brüssel.

Frondel, M. (2019), CO_2-Bepreisung in den nicht in den Emissionshandel integrierten Sektoren: Optionen für eine sozial ausgewogene Ausgestaltung, Gutachen im Auftrag des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft, RWI, Essen.

Fuss, S. et al. (2018), Negative emissions – Part 2: Costs, potentials and side effects, Environmental Research Letters 13 (6), 063002.

Ganapati, S., J.S. Shapiro und R. Walker (2019), Energy cost pass-through in US manufacturing: Estimates and implications for carbon taxes, American Economic Journal: Applied Economics, im Erscheinen.

Geanakoplos, J. und H.M. Polemarchakis (2008), Pareto improving taxes, Journal of Mathematical Economics 44 (7–8), 682–696.

Gill, B. und S. Moeller (2018), GHG emissions and the rural-urban divide: A carbon footprint analysis based on the German official income and expenditure survey, Ecological Economics 145, 160–169.

Glaeser, E.L., S.P. Kerr und W.R. Kerr (2015), Entrepreneurship and urban growth: An empirical assessment with historical mines, Review of Economics and Statistics 97 (2), 498–520.

Goldberg, P.K. und R. Hellerstein (2013), A structural approach to identifying the sources of local currency price stability, The Review of Economic Studies 80 (1), 175–210.

Goulder, L.H. (1995), Environmental taxation and the double dividend: A reader's guide, International Tax and Public Finance 2 (2), 157–183.

Goulder, L.H. und M.A.C. Hafstead (2013), Tax reform and environmental policy: Options for recycling revenue from a tax on carbon dioxide, Discussion Paper RFF DP 13-31, Resources for the Future, Washington, DC.

Grainger, C.A. und C.D. Kolstad (2010), Who pays a price on carbon?, Environmental and Resource Economics 46 (3), 359–376.

Grosjean, G., S. Fuss, N. Koch, B. Bodirsky, S. De Cara und W. Acworth (2018), Options to overcome the barriers to pricing European agricultural emissions, Climate Policy 18 (2), 151–169.

Gutberlet, T. (2012), Cheap coal, market access, and industry location in Germany 1846 to 1882, University of Arizona.

Harrington, W., R.D. Morgenstern und P. Nelson (2000), On the accuracy of regulatory cost estimates, Journal of Policy Analysis and Management 19 (2), 297–322.

Hassett, K.A., A. Mathur und G.E. Metcalf (2009), The incidence of a U.S. carbon tax: A lifetime and regional analysis, The Energy Journal 30 (2), 155–177.

HBeglG 2011 (2010), Entwurf eines Haushaltsbegleitgesetzes 2011, Drucksache 17/3030, Deutscher Bundestag, Berlin, 27. September.

Hebbink, G. et al. (2018), The price of transition: An analysis of the economic implications of carbon taxing, DNB Occasional Studies 16 – 8, Netherlands Central Bank, Research Department, Amsterdam.

Henger, R. und T. Schaefer (2018), Möglichkeiten einer CO_2-Bepreisung im Wärmemarkt, IW Gutachten, Institut der deutschen Wirtschaft, Köln.

Henger, R. und M. Voigtländer (2012), Energetische Modernisierung des Gebäudebestandes: Herausforderungen für private Eigentümer, Gutachten im Auftrag von Haus & Grund Deutschland, Institut der deutschen Wirtschaft, Köln.

Henger, R.M., P. Runst und M. Voigtländer (2017), Energiewende im Gebäudesektor – Handlungsempfehlungen für mehr Investitionen in den Klimaschutz, IW-Analysen 119, Institut der deutschen Wirtschaft Köln Medien GmbH, Köln.

Hintermann, B. (2016), Pass-through of CO_2 emission costs to hourly electricity prices in Germany, Journal of the Association of Environmental and Resource Economists 3 (4), 857–891.

Holzer, K. (2016), WTO law issues of emissions trading, Working Paper No. 2016/1, World Trade Institute, Bern.

Horbach, J., C. Rammer und K. Rennings (2012), Determinants of eco-innovations by type of environmental impact — The role of regulatory push/pull, technology push and market pull, Ecological Economics 78, 112–122.

Horváthová, E. (2010), Does environmental performance affect financial performance? A meta-analysis, Ecological Economics 70 (1), 52–59.

Hsiang, S. et al. (2017), Estimating economic damage from climate change in the United States, Science 356 (6345), 1362–1369.

Hsiang, S. und R.E. Kopp (2018), An economist's guide to climate change science, Journal of Economic Perspectives 32 (4), 3–32.

Hsiang, S.M., M. Burke und E. Miguel (2013), Quantifying the influence of climate on human conflict, Science 341 (6151), 1235367.

ICAO (2018), The world of air transport in 2017, https://www.icao.int/annual-report-2017/Pages/the-world-of-air-transport-in-2017.aspx, abgerufen am 14.6.2019.

ICAO (2017), The world of air transport in 2017 – Presentation of 2017 air transport statistical results, International Civil Aviation Organization, Montreal.

IMO (2015), Third IMO GHG study 2014, http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/PollutionPrevention/AirPollution/Pages/Greenhouse-Gas-Studies-2014.aspx, abgerufen am 14.6.2019.

IOGP (2019), The potential for CCS and CCU in Europe – Report to the thirty second meeting of the European Gas Regulatory Forum 5-6 June 2019, The International Association of Oil & Gas Producers, London.

IOM (2009), Migration, environment and climate change: Assessing the evidence, International Organization for Migration, Genf.

IPCC (2018), Global warming of 1.5 °C, Special Report, Intergovernmental Panel on Climate Change, Genf.

IPCC (2016), Global warming potential values, https://www.ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/Global-Warming-Potential-Values%20%28Feb%2016%202016%29_1.pdf, abgerufen am 2.7.2019.

IPCC (2014), Climate change 2014: Synthesis report, Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, Intergovernmental Panel on Climate Change, Genf.

IPCC (2013), Climate change 2013: The physical science basis, Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge.

IPCC (2005), Carbon dioxide capture and storage, Cambridge University Press, New York, NY.

IPCC (1990), First assessment report, Intergovernmental Panel on Climate Change, Cambridge University Press, Cambridge.

IWF (2019), Fiscal policies for Paris climate strategies – from principle to practice, Policy Paper No. 19/010, Internationaler Währungsfonds, Washington, DC.

Jaffe, A.B. und K. Palmer (1997), Environmental regulation and innovation: A panel data study, The Review of Economics and Statistics 79 (4), 610–619.

Jagannathan, R., A. Ravikumar und M. Sammon (2017), Environmental, social, and governance criteria: Why investors are paying attention, NBER Working Paper 24063, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Jenkin, F. (1872), On the principles which regulate the incidence of taxes, Proceedings of the Royal Society of Edinburgh 7, 618–631.

Joltreau, E. und K. Sommerfeld (2019), Why does emissions trading under the EU Emissions Trading System (ETS) not affect firms' competitiveness? Empirical findings from the literature, Climate Policy 19 (4), 453–471.

Jorgenson, D.W., R.J. Goettle, M.S. Ho und P.J. Wilcoxen (2013), Energy, the environment and US economic growth, Handbook of Computable General Equilibrium Modeling 1, 477–552.

Jorgenson, D.W. und P.J. Wilcoxen (1993), Reducing US carbon emissions: An econometric general equilibrium assessment, Resource and Energy Economics 15 (1), 7–25.

Jotzo, F. (2012), Australia's carbon price, Nature Climate Change 2 (7), 475–476.

Kemfert, C. (2002), An integrated assessment model of economy-energy-climate – The model Wiagem, Integrated Assessment 3 (4), 281–298.

Kenkmann, T. und S. Braungardt (2018), Das Handwerk als Umsetzer der Energiewende im Gebäudesektor, Policy Paper, Öko-Institut e.V., Freiburg.

Kesicki, F. (2010), Marginal abatement cost curves for policy making – expert-based vs. model-derived curves, aktualisierte Fassung November 2011, Energy Institute, University College London.

Kesicki, F. und P. Ekins (2012), Marginal abatement cost curves: A call for caution, Climate Policy 12 (2), 219–236.

Kleinknecht, A. und B. Verspagen (1990), Demand and innovation: Schmookler re-examined, Research Policy 19 (4), 387–394.

Klenert, D. et al. (2018), Making carbon pricing work for citizens, Nature Climate Change 8 (8), 669–677.

Klinski, S. (2010), Energetische Gebäudesanierung und Mietrecht – Hemmnisse und Reformüberlegungen, Zeitschrift für Umweltrecht 20 (6), 283–290.

Knittel, C.R. (2011), Automobiles on steroids: Product attribute trade-offs and technological progress in the automobile sector, American Economic Review 101 (7), 3368–3399.

Koch, N. und H. Basse Mama (2019), Does the EU Emissions Trading System induce investment leakage? Evidence from German multinational firms, Energy Economics 81, 479–492.

Koch, N., G. Grosjean, S. Fuss und O. Edenhofer (2016), Politics matters: Regulatory events as catalysts for price formation under cap-and-trade, Journal of Environmental Economics and Management 78, 121–139.

Köder, L. und A. Burger (2017), Umweltschädliche Subventionen in Deutschland – Aktualisierte Ausgabe 2016, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

Kohlekommission (2019), Abschlussbericht der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“, Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“, Berlin.

Kornek, U. und O. Edenhofer (2019), The strategic dimension of financing global public goods, European Economic Review, im Erscheinen.

Kossmann, B., G. von Wagenheim und B. Gill (2016), Wege aus dem Vermieter-Mieter-Dilemma bei der energetischen Modernisierung: Einsparabhängige statt kostenabhängige Refinanzierung, Kassel.

Kraft-Todd, G., E. Yoeli, S. Bhanot und D. Rand (2015), Promoting cooperation in the field, Current Opinion in Behavioral Sciences 3, 96–101.

Kunert, U. (2018), Diesel: Kraftstoff und Pkw-Nutzung europaweit steuerlich bevorzugt, Besteuerung in Deutschland reformbedürftig, DIW Wochenbericht 85 (32), Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Berlin, 685-695.

Laing, T., M. Sato, M. Grubb und C. Comberti (2013), Assessing the effectiveness of the EU Emissions Trading System, GRI Working Paper 106, Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment.

Lazonick, W. und Ö. Tulum (2011), US biopharmaceutical finance and the sustainability of the biotech business model, Research Policy 40 (9), 1170–1187.

Ledyard, J.O. (1995), Public goods: A survey of experimental research, in: Kagel, J. H. und A. E. Roth (Hrsg.), The Handbook of Experimental Economics, Princeton University Press, 111–194.

Lemoine, D. und C. Traeger (2014), Watch your step: Optimal policy in a tipping climate, American Economic Journal: Economic Policy 6 (1), 137–166.

Ley, M., T. Stucki und M. Woerter (2016), The impact of energy prices on green innovation, The Energy Journal 37 (1), 41–75.

Linscheidt, B. und A. Truger (2000a), Ökologische Steuerreform: Ein Plädoyer für die Stärkung der Lenkungsanreize, Wirtschaftsdienst 80 (2), 98–106.

Linscheidt, B. und A. Truger (2000b), Energiebesteuerung und Sonderregelungen für die Industrie – Ein Konzept prozessspezifischer Freibeträge, Zeitschrift für angewandte Umweltforschung 13 (1/2), 50–65.

LuftVStAbsenkV 2019, Verordnung zur Absenkung der Steuersätze im Jahr 2019 nach § 11 Absatz 2 des Luftverkehrsteuergesetzes, Bundesregierung, Berlin, 27. November 2018.

Lünenbürger, B. et al. (2013), Klimaschutz und Emissionshandel in der Landwirtschaft, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

MacKay, D.J., P. Cramton, A. Ockenfels und S. Stoft (2015), Price carbon: I will if you will, Nature 526, 315–316.

Marin, G. und F. Vona (2017), The impact of energy prices on employment and environmental performance: Evidence from French manufacturing establishments, FEEM Working Paper 53, Fondazione Eni Enrico Mattei, Mailand.

Marion, J. und E. Muehlegger (2011), Fuel tax incidence and supply conditions, Journal of Public Economics 95 (9–10), 1202–1212.

Martin, R., M. Muûls, L.B. de Preux und U.J. Wagner (2014), On the empirical content of carbon leakage criteria in the EU Emissions Trading Scheme, Ecological Economics 105, 78–88.

Martin, R., M. Muûls und U. Wagner (2016), The impact of the European Union Emissions Trading Scheme on regulated firms: What is the evidence after ten years?, Review of Environmental Economics and Policy 10 (1), 129–148.

Mazzucato, M. (2018), Mission-oriented innovation policies: Challenges and opportunities, Industrial and Corporate Change 27 (5), 803–815.

MCC (2016), Vorsicht beim Wetten auf Negative Emissionen, MCC-Kurzdossier 2, Mercator Research Institute on Global Commons and Climate Change, Berlin.

McCrone, A. et al. (2018), Global trends in renewable energy investment 2018, Frankfurt School-UNEP Collaborating Centre for Climate & Sustainable Energy Finance, UN Environment's Economy Division und Bloomberg New Energy Finance, Frankfurt am Main.

McKinsey (2007), Kosten und Potenziale der Vermeidung von Treibhausgasemissionen in Deutschland, Studie, McKinsey & Company, Berlin.

Ministry of Finance and Corporate Relations British Columbia (2016), Budget and fiscal plan 2016/17 – 2018/19.

Monopolkommission (2017), Energie 2017: Gezielt vorgehen, Stückwerk vermeiden, Sondergutachten 77, Bonn.

aus dem Moore, N., P. Großkurth und M. Themann (2019), Multinational corporations and the EU Emissions Trading System: The specter of asset erosion and creeping deindustrialization, Journal of Environmental Economics and Management 94, 1–26.

Muehlegger, E. und R.L. Sweeney (2017), Pass-through of input cost shocks under Imperfect competition: Evidence from the U.S. fracking boom, NBER Working Paper 24025, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Naegele, H. und A. Zaklan (2019), Does the EU ETS cause carbon leakage in European manufacturing?, Journal of Environmental Economics and Management 93, 125–147.

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2017), Valuing climate damages: Updating estimation of the social cost of carbon dioxide, National Academies Press, Washington, DC.

National Academy of Science (1979), Carbon dioxide and climate: A scientific assessment, Washington, DC.

Nemet, G.F. et al. (2018), Negative emissions – Part 3: Innovation and upscaling, Environmental Research Letters 13 (6), 063003.

Nesta, L., F. Vona und F. Nicolli (2014), Environmental policies, competition and innovation in renewable energy, Journal of Environmental Economics and Management 67 (3), 396–411.

Nordhaus, W. (2019), Climate change: The ultimate challenge for economics, American Economic Review 109 (6), 1991–2014.

Nordhaus, W. (2018), Projections and uncertainties about climate change in an era of minimal climate policies, American Economic Journal: Economic Policy 10 (3), 333–360.

Nordhaus, W. (2015), Climate clubs: Overcoming free-riding in international climate policy, American Economic Review 105 (4), 1339–1370.

Nordhaus, W. (2011), Designing a friendly space for technological change to slow global warming, Energy Economics 33 (4), 665–673.

Nordhaus, W. (1994), Managing the global commons: The economics of climate change, MIT Press, Cambridge, MA.

Nordhaus, W. und A. Moffat (2017), A survey of global impacts of climate change: Replication, survey methods, and a statistical analysis, NBER Working Paper 23646, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Nordhaus, W. und Z. Yang (1996), A regional dynamic general-equilibrium model of alternative climate-change strategies, American Economic Review 86 (4), 741–765.

Obermüller, F., T. Puls und T. Schaefer (2019), CO_2-Vermeidung im Straßenverkehr, IW-Gutachten, Institut der deutschen Wirtschaft, Köln.

OECD (2018), Taxing energy use 2018: Companion to the taxing energy use database, OECD Publishing, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Paris.

OECD (2015), The economic consequences of climate change, OECD Publishing, Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, Paris.

Pavitt, K. (1984), Sectoral patterns of technical change: Towards a taxonomy and a theory, Research Policy 13 (6), 343–373.

Pearce, D. (1991), The role of carbon taxes in adjusting to global warming, The Economic Journal 101 (407), 938–948.

Peter, M., M. Guyer und J. Füssler (2018), Wie der Klimawandel den deutschen Außenhandel trifft, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

Peters, M., M. Schneider, T. Griesshaber und V.H. Hoffmann (2012), The impact of technology-push and demand-pull policies on technical change – Does the locus of policies matter?, Research Policy 41 (8), 1296–1308.

Petrick, S. und U.J. Wagner (2014), The impact of carbon trading on industry: Evidence from German manufacturing firms, Kiel Working Paper 1912, Institut für Weltwirtschaft, Kiel.

Pfnür, A. und N. Müller (2013), Energetische Gebäudesanierung in Deutschland, Studie Teil II: Prognose der Kosten alternativer Sanierungsfahrpläne und Analyse der finanziellen Belastungen für Eigentümer und Mieter bis 2050, Arbeitspapier zur immobilienwirtschaftlichen Forschung und Praxis Nr. 28, Technische Universität Darmstadt.

Pizer, W.A. und D. Popp (2008), Endogenizing technological change: Matching empirical evidence to modeling needs, Energy Economics 30 (6), 2754–2770.

Plappert, M.-L., M. Rudolph und C. Vollmer (2019), Auswirkungen von Mindestabständen zwischen Windenergieanlagen und Siedlungen – Auswertung im Rahmen der UBA-Studie „Flächenanalyse Windenergie an Land“, Position, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.

Pontoglio, S. (2010), An early assessment of the influence on eco-innovations of the EU emissions trading scheme: Evidence from the Italian paper industry, in: Montini, A. und M. Mazzanti (Hrsg.), Environmental efficiency, innovation and economic performance, Routledge, London, New York, 81–91.

Popp, D. (2019), Environmental policy and innovation: A decade of research, NBER Working Paper 25631, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Popp, D. (2002), Induced innovation and energy prices, American Economic Review 92 (1), 160–180.

Porter, M.E. und C. van der Linde (1995), Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship, Journal of Economic Perspectives 9 (4), 97–118.

Pothen, F. und M.A. Tovar Reaños (2018), The distribution of material footprints in Germany, Ecological Economics 153, 237–251.

Powell, J.L. (2016), The consensus on anthropogenic global warming matters, Bulletin of Science, Technology & Society 36 (3), 157–163.

Rehfeld, K.-M., K. Rennings und A. Ziegler (2007), Integrated product policy and environmental product innovations: An empirical analysis, Ecological Economics 61 (1), 91–100.

Rennings, K. (1998), Towards a theory and policy of eco-innovation – Neoclassical and (co-)evolutionary perspectives, ZEW Discussion Papers 98–24, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim.

Rogelj, J. et al. (2018), Scenarios towards limiting global mean temperature increase below 1.5 °C, Nature Climate Change 8 (4), 325–332.

Rosenberg, N. (1974), Science, invention and economic growth, The Economic Journal 84 (333), 90–108.

Salant, S.W. (2016), What ails the European Union′ s emissions trading system?, Journal of Environmental Economics and Management 80, 6–19.

Sallee, J.M. (2019), Pigou creates losers: On the implausibility of achieving pareto improvements from efficiency-enhancing policies, NBER Working Paper 25831, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

Scheffran, J., M. Brzoska, J. Kominek, P.M. Link und J. Schilling (2012), Climate change and violent conflict, Science 336 (6083), 869–871.

Schmitz, J., K. Menzel und F. Dittrich (2017), Energy justice: a concept to make the Pigouvian tax work, in: Leal-Arcas, R. und J. Wouters (Hrsg.), Research Handbook on EU Energy Law and Policy, Edward Elgar Publishing, 273–286.

Schwerhoff, G., U. Kornek, K. Lessmann und M. Pahle (2018), Leadership in climate change mitigation: Consequences and incentives, Journal of Economic Surveys 32 (2), 491–517.

Sinn, H.-W. (2017), Buffering volatility: A study on the limits of Germany’s energy revolution, European Economic Review 99, 130–150.

Sinn, H.-W. (2008), Das grüne Paradoxon: Warum man das Angebot bei der Klimapolitik nicht vergessen darf, Perspektiven der Wirtschaftspolitik 9, 109–142.

Smith, A.E. et al. (2013), Economic outcomes of a U.S. carbon tax, NERA Economic Consulting, Washington, DC.

Smith, P. et al. (2015), Biophysical and economic limits to negative CO_2 emissions, Nature Climate Change 6, 42–50.

SRU (2017), Umsteuern erforderlich: Klimaschutz im Verkehrssektor, Sondergutachten November 2017, Sachverständigenrat für Umweltfragen, Berlin.

Stolper, S. (2016), Who bears the burden of energy taxes? The critical role of pass-through, Working Paper, Harvard Kennedy School, Cambridge, MA.

Tamiotti, L., R. Teh, V. Kulaçoglu, A. Olhoff, B. Simmons und H. Abaza (2009), Trade and climate change: WTO-UNEP report, Welthandelsorganisation, Genf.

Taylor, S. (2012), The ranking of negative-cost emissions reduction measures, Energy Policy 48, 430–438.

Tol, R.S.J. (2018), The economic impacts of climate change, Review of Environmental Economics and Policy 12 (1), 4–25.

Umweltbundesamt (2019a), Nationale Trendtabellen für die deutsche Berichterstattung atmosphärischer Emissionen 1990–2017 (Endstand zur Berichterstattung 2019), Dessau-Roßlau.

Umweltbundesamt (2019b), Lachgas und Methan, https://www.umweltbundesamt.de/themen/boden-landwirtschaft/umweltbelastungen-der-landwirtschaft/lachgas-methan, abgerufen am 2.7.2019.

Umweltbundesamt (2019c), Primärenergieverbrauch, https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/primaerenergiever-brauch, abgerufen am 26.6.2019.

Umweltbundesamt (2019d), Beitrag der Landwirtschaft zu den Treibhausgas-Emissionen, https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/beitrag-der-landwirtschaft-zu-den-treibhausgas#textpart-1, abgerufen am 14.6.2019.

Umweltbundesamt (2018a), Carbon Capture and Storage, https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/grundwasser/nutzung-belastungen/carbon-capture-storage, abgerufen am 18.6.2019.

Umweltbundesamt (2018b), Emissionsdaten im Verkehr, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten, abgerufen am 27.6.2019.

Umweltbundesamt (2018c), Einkommen, Konsum, Energienutzung, Emissionen privater Haushalte, https://www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/strukturdaten-privater-haushalte/einkommen-konsum-energienutzung-emissionen-privater, abgerufen am 26.6.2019.

Umweltbundesamt (2017), Klimaverträgliche Abfallwirtschaft, https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/klimavertraegliche-abfallwirtschaft, abgerufen am 14.6.2019.

Umweltbundesamt und BMU (2011), Beschäftigungswirkungen sowie Ausbildungs- und Qualifizierungsbedarf im Bereich der energetischen Gebäudesanierung, Umweltbundesamt und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Dessau-Roßlau und Berlin.

UNEP (2019), The emissions gap report 2018, United Nations Environment Programme, Nairobi.

UNFCCC (2019), The Paris Agreement and NDCs, https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions/ndc-registry, abgerufen am 29.5.2019.

UNFCCC (2015), Synthesis report on the aggregate effect of the intended nationally determined contributions, FCCC/CP/2015/7, United Nations Framework Convention on Climate Change, Bonn.

Vereinte Nationen (2019), Paris Agreement – Status of ratification, https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/status-of-ratification, abgerufen am 29.5.2019.

Veugelers, R. (2012), Which policy instruments to induce clean innovating?, Research Policy 41 (10), 1770–1778.

Vogt-Schilb, A., G. Meunier und S. Hallegatte (2013), Should marginal abatement costs differ across sectors? The effect of low-carbon capital accumulation, World Bank Policy Research Working Paper 6415, Weltbank, Washington, DC.

Walsh, V. (1984), Invention and innovation in the chemical industry: Demand-pull or discovery-push?, Research Policy 13 (4), 211–234.

Ward, D.J. (2014), The failure of marginal abatement cost curves in optimising a transition to a low carbon energy supply, Energy Policy 73 (C), 820–822.

Weimann, J. (2017), Der EU-Emissionshandel: Besser als sein Ruf, ifo Schnelldienst 70 (14), 24–27.

Weitzman, M.L. (2011), Fat-tailed uncertainty in the economics of catastrophic climate change, Review of Environmental Economics and Policy 5 (2), 275–292.

Weitzman, M.L. (2009), On modeling and interpreting the economics of catastrophic climate change, The Review of Economics and Statistics 91 (1), 1–19.

Weitzmann, M.L. (1974), Prices vs. quantities, The Review of Economic Studies 41 (4), 477–491.

Weltbank (2019), State and trends of carbon pricing 2019, The World Bank, Washington, DC.

Weltenergierat (2018), Die Verbindlichkeit der deutschen und internationalen Klimaziele, in: Weltenergierat (Hrsg.), Energie für Deutschland – Fakten, Perspektiven und Positionen im globalen Kontext 2018, Berlin, 101–104.

Weyant, J.P. (2011), Accelerating the development and diffusion of new energy technologies: Beyond the "valley of death", Energy Economics 33 (4), 674–682.

Weyl, E.G. und M. Fabinger (2013), Pass-through as an economic tool: Principles of incidence under imperfect competition, Journal of Political Economy 121 (3), 528–583.

Wier, M., K. Birr-Pedersen, H.K. Jacobsen und J. Klok (2005), Are CO_2 taxes regressive? Evidence from the Danish experience, Ecological Economics 52 (2), 239–251.

Wier, M., M. Lenzen, J. Munksgaard und S. Smed (2001), Effects of household consumption patterns on CO_2 requirements, Economic Systems Research 13 (3), 259–274.

Wissenschaftliche Beiräte beim BMEL (2016), Klimaschutz in der Land- und Forstwirtschaft sowie den nachgelagerten Bereichen Ernährung und Holzverwendung, Gutachten, Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlicher Verbraucherschutz sowie Wissenschaftlicher Beirat Waldpolitik beim Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, Berlin.

Wissenschaftlicher Beirat beim BMF (2010), Klimapolitik zwischen Emissionsvermeidung und Anpassung, Gutachten, Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium der Finanzen, Berlin.

Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi (2019), Energiepreise und effiziente Klimapolitik, Gutachten, Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin, im Erscheinen.

Wissenschaftlicher Beirat beim BMWi (2016), Die essenzielle Rolle des CO_2-Preises für eine effektive Klimapolitik, Gutachten, Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin.

Zehaie, F. (2009), The timing and strategic role of self-protection, Environmental and Resource Economics 44 (3), 337–350.

Zerrahn, A., W.-P. Schill und C. Kemfert (2018), On the economics of electrical storage for variable renewable energy sources, European Economic Review 108 (C), 259–279.

Zuliani, D.J., V. Scipolo und C. Born (2010), Opportunities for increasing productivity, lowering operating costs and reducing greenhouse gas emissions in EAF and BOF steelmaking, Millennium Steel India, 35–42.

II. SACHVERSTÄNDIGENRATSGESETZ

Gesetz über die Bildung eines Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung vom 14. August 1963 in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 700-2, veröffentlichten bereinigten Fassung, zuletzt geändert durch Artikel 249 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)

Der Bundestag hat das folgende Gesetz beschlossen:

§ 1

(1) Zur periodischen Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland und zur Erleichterung der Urteilsbildung bei allen wirtschaftspolitisch verantwortlichen Instanzen sowie in der Öffentlichkeit wird ein Rat von unabhängigen Sachverständigen gebildet.

(2) Der Sachverständigenrat besteht aus fünf Mitgliedern, die über besondere wirtschaftswissenschaftliche Kenntnisse und volkswirtschaftliche Erfahrungen verfügen müssen.

(3) Die Mitglieder des Sachverständigenrates dürfen weder der Regierung oder einer gesetzgebenden Körperschaft des Bundes oder eines Landes noch dem öffentlichen Dienst des Bundes, eines Landes oder einer sonstigen juristischen Person des öffentlichen Rechts, es sei denn als Hochschullehrer oder als Mitarbeiter eines wirtschafts- oder sozialwissenschaftlichen Institutes, angehören. Sie dürfen ferner nicht Repräsentant eines Wirtschaftsverbandes oder einer Organisation der Arbeitgeber oder Arbeitnehmer sein oder zu diesen in einem ständigen Dienst- oder Geschäftsbesorgungsverhältnis stehen. Sie dürfen auch nicht während des letzten Jahres vor der Berufung zum Mitglied des Sachverständigenrates eine derartige Stellung innegehabt haben.

§ 2

Der Sachverständigenrat soll in seinen Gutachten die jeweilige gesamtwirtschaftliche Lage und deren absehbare Entwicklung darstellen. Dabei soll er untersuchen, wie im Rahmen der marktwirtschaftlichen Ordnung gleichzeitig Stabilität des Preisniveaus, hoher Beschäftigungsstand und außenwirtschaftliches Gleichgewicht bei stetigem und angemessenem Wachstum gewährleistet werden können.

In die Untersuchung sollen auch die Bildung und die Verteilung von Einkommen und Vermögen einbezogen werden. Insbesondere soll der Sachverständigenrat die Ursachen von aktuellen und möglichen Spannungen zwischen der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage und dem gesamtwirtschaftlichen Angebot aufzeigen, welche die in Satz 2 genannten Ziele gefährden. Bei der Untersuchung sollen jeweils verschiedene Annahmen zugrunde gelegt und deren unterschiedliche Wirkungen dargestellt und beurteilt werden. Der Sachverständigenrat soll Fehlentwicklungen und Möglichkeiten zu deren Vermeidung oder deren Beseitigung aufzeigen, jedoch keine Empfehlungen für bestimmte wirtschafts- und sozialpolitische Maßnahmen aussprechen.

§ 3

(1) Der Sachverständigenrat ist nur an den durch dieses Gesetz begründeten Auftrag gebunden und in seiner Tätigkeit unabhängig.

(2) Vertritt eine Minderheit bei der Abfassung der Gutachten zu einzelnen Fragen eine abweichende Auffassung, so hat sie die Möglichkeit, diese in den Gutachten zum Ausdruck zu bringen.

§ 4

Der Sachverständigenrat kann vor Abfassung seiner Gutachten ihm geeignet erscheinenden Personen, insbesondere Vertretern von Organisationen des wirtschaftlichen und sozialen Lebens, Gelegenheit geben, zu wesentlichen sich aus seinem Auftrag ergebenden Fragen Stellung zu nehmen.

§ 5

(1) Der Sachverständigenrat kann, soweit er es zur Durchführung seines Auftrages für erforderlich hält, die fachlich zuständigen Bundesministerien und den Präsidenten der Deutschen Bundesbank hören.

(2) Die fachlich zuständigen Bundesministerien und der Präsident der Deutschen Bundesbank sind auf ihr Verlangen zu hören.

(3) Die Behörden des Bundes und der Länder leisten dem Sachverständigenrat Amtshilfe.

§ 6

(1) Der Sachverständigenrat erstattet jährlich ein Gutachten (Jahresgutachten) und leitet es der Bundesregierung bis zum 15. November zu. Das Jahresgutachten wird den gesetzgebenden Körperschaften von der Bundesregierung unverzüglich vorgelegt und zum gleichen Zeitpunkt vom Sachverständigenrat veröffentlicht. Spätestens acht Wochen nach der Vorlage nimmt die Bundesregierung gegenüber den gesetzgebenden Körperschaften zu dem Jahresgutachten Stellung. In der Stellungnahme sind insbesondere die wirtschaftspolitischen Schlussfolgerungen, die die Bundesregierung aus dem Gutachten zieht, darzulegen.

(2) Der Sachverständigenrat hat ein zusätzliches Gutachten zu erstatten, wenn auf einzelnen Gebieten Entwicklungen erkennbar werden, welche die in § 2 Satz 2 genannten Ziele gefährden. Die Bundesregierung kann den Sachverständigenrat mit der Erstattung weiterer Gutachten beauftragen. Der Sachverständigenrat leitet Gutachten nach Satz 1 und 2 der Bundesregierung zu und veröffentlicht sie; hinsichtlich des Zeitpunktes der Veröffentlichung führt er das Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie herbei.

§ 7

(1) Die Mitglieder des Sachverständigenrates werden auf Vorschlag der Bundesregierung durch den Bundespräsidenten berufen. Zum 1. März eines jeden Jahres – erstmals nach Ablauf des dritten Jahres nach Erstattung des ersten Gutachtens gemäß § 6 Abs. 1 Satz 1 – scheidet ein Mitglied aus. Die Reihenfolge des Ausscheidens wird in der ersten Sitzung des Sachverständigenrates durch das Los bestimmt.

(2) Der Bundespräsident beruft auf Vorschlag der Bundesregierung jeweils ein neues Mitglied für die Dauer von fünf Jahren. Wiederberufungen sind zulässig. Die Bundesregierung hört die Mitglieder des Sachverständigenrates an, bevor sie ein neues Mitglied vorschlägt.

(3) Die Mitglieder sind berechtigt, ihr Amt durch Erklärung gegenüber dem Bundespräsidenten niederzulegen.

(4) Scheidet ein Mitglied vorzeitig aus, so wird ein neues Mitglied für die Dauer der Amtszeit des ausgeschiedenen Mitglieds berufen; Absatz 2 gilt entsprechend.

§ 8

(1) Die Beschlüsse des Sachverständigenrates bedürfen der Zustimmung von mindestens drei Mitgliedern.

(2) Der Sachverständigenrat wählt aus seiner Mitte einen Vorsitzenden für die Dauer von drei Jahren.

(3) Der Sachverständigenrat gibt sich eine Geschäftsordnung.

§ 9

Das Statistische Bundesamt nimmt die Aufgaben einer Geschäftsstelle des Sachverständigenrates wahr. Die Tätigkeit der Geschäftsstelle besteht in der Vermittlung und Zusammenstellung von Quellenmaterial, der technischen Vorbereitung der Sitzungen des Sachverständigenrates, dem Druck und der Veröffentlichung der Gutachten sowie der Erledigung der sonst anfallenden Verwaltungsaufgaben.

§ 10

Die Mitglieder des Sachverständigenrates und die Angehörigen der Geschäftsstelle sind zur Verschwiegenheit über die Beratungen und die vom Sachverständigenrat als vertraulich bezeichneten Beratungsunterlagen verpflichtet. Die Pflicht zur Verschwiegenheit bezieht sich auch auf Informationen, die dem Sachverständigenrat gegeben und als vertraulich bezeichnet werden.

§ 11

(1) Die Mitglieder des Sachverständigenrates erhalten eine pauschale Entschädigung sowie Ersatz ihrer Reisekosten. Diese werden vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie im Einvernehmen mit dem Bundesministerium des Innern festgesetzt.

(2) Die Kosten des Sachverständigenrates trägt der Bund.

§ 12

Dieses Gesetz gilt nach Maßgabe des § 13 Abs. 1 des Dritten Überleitungsgesetzes vom 4. Januar 1952 (Bundesgesetzbl. I S. 1) auch im Land Berlin.

§ 13

Dieses Gesetz tritt am Tage nach seiner Verkündigung in Kraft.

III. STABILITÄTS- UND WACHSTUMSGESETZ

Gesetz zur Förderung der Stabilität und des Wachstums der Wirtschaft vom 8. Juni 1967, veröffentlicht im Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1967, Teil I S. 582, zuletzt geändert durch Artikel 267 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)

- Auszug –

Der Bundestag hat mit Zustimmung des Bundesrates das folgende Gesetz beschlossen:

§ 1

Bund und Länder haben bei ihren wirtschafts- und finanzpolitischen Maßnahmen die Erfordernisse des gesamtwirtschaftlichen Gleichgewichts zu beachten. Die Maßnahmen sind so zu treffen, dass sie im Rahmen der marktwirtschaftlichen Ordnung gleichzeitig zur Stabilität des Preisniveaus, zu einem hohen Beschäftigungsstand und außenwirtschaftlichem Gleichgewicht bei stetigem und angemessenem Wirtschaftswachstum beitragen.

§ 2

(1) Die Bundesregierung legt im Januar eines jeden Jahres dem Bundestag und dem Bundesrat einen Jahreswirtschaftsbericht vor. Der Jahreswirtschaftsbericht enthält:

1. die Stellungnahme zu dem Jahresgutachten des Sachverständigenrates auf Grund des § 6 Abs. 1 Satz 3 des Gesetzes über die Bildung eines Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung vom 14. August 1963 (Bundesgesetzbl. I S. 685) in der Fassung des Gesetzes vom 8. November 1966 (Bundesgesetzbl. I S. 633);

2. eine Darlegung der für das laufende Jahr von der Bundesregierung angestrebten wirtschafts- und finanzpolitischen Ziele (Jahresprojektion); die Jahresprojektion bedient sich der Mittel und der Form der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, gegebenenfalls mit Alternativrechnung;

3. eine Darlegung der für das laufende Jahr geplanten Wirtschafts- und Finanzpolitik.

(2) Maßnahmen nach § 6 Abs. 2 und 3 und nach den §§ 15 und 19 dieses Gesetzes sowie nach § 51 Abs. 3 des Einkommensteuer-gesetzes und nach § 19c des Körperschaftsteuergesetzes dürfen nur getroffen werden, wenn die Bundesregierung gleichzeitig gegenüber dem Bundestag und dem Bundesrat begründet, dass diese Maßnahmen erforderlich sind, um eine Gefährdung der Ziele des § 1 zu verhindern.

§ 3

(1) Im Falle der Gefährdung eines der Ziele des § 1 stellt die Bundesregierung Orientierungsdaten für ein gleichzeitiges aufeinander abgestimmtes Verhalten (konzertierte Aktion) der Gebietskörperschaften, Gewerkschaften und Unternehmensverbände zur Erreichung der Ziele des § 1 zur Verfügung. Diese Orientierungsdaten enthalten insbesondere eine Darstellung der gesamtwirtschaftlichen Zusammenhänge im Hinblick auf die gegebene Situation.

(2) Der Bundesminister für Wirtschaft und Technologie hat die Orientierungsdaten auf Verlangen eines Beteiligten zu erläutern.

§ 4

...

IV. GUTACHTEN UND EXPERTISEN DES SACHVERSTÄNDIGENRATES

Jahres- und Sondergutachten

1964/65	Stabiles Geld – Stetiges Wachstum
1965/66	Stabilisierung ohne Stagnation
1966/67	Expansion und Stabilität
1967/68	Stabilität im Wachstum; darin enthalten: Sondergutachten vom März 1967 „Zur Konjunkturlage im Frühjahr 1967“
1968/69	Alternativen außenwirtschaftlicher Anpassung
1969/70	Im Sog des Booms; darin enthalten: Sondergutachten vom 30. Juni 1969 und 3. Juli 1968 „Binnenwirtschaftliche Stabilität und außenwirtschaftliches Gleichgewicht“; Sondergutachten vom 25. September 1969 „Zur lohn- und preispolitischen Situation Ende September 1969“; Sondergutachten vom 4. Oktober 1969 „Zur währungspolitischen Situation Anfang Oktober 1969“
1970/71	Konjunktur im Umbruch – Risiken und Chancen; darin enthalten: Sondergutachten vom 9. Mai 1970 „Zur Konjunkturlage im Frühjahr 1970“
1971/72	Währung, Geldwert, Wettbewerb – Entscheidungen für morgen; darin enthalten: Sondergutachten vom 24. Mai 1971 „Zur konjunktur- und währungspolitischen Lage im Mai 1971“
1972/73	Gleicher Rang für den Geldwert; darin enthalten: Sondergutachten vom 3. Juli 1972 „Zur währungspolitischen Lage im Juli 1972“
1973/74	Mut zur Stabilisierung; darin enthalten: Sondergutachten vom 4. Mai 1973 „Zur konjunkturpolitischen Lage im Mai 1973“
1974/75	Vollbeschäftigung für morgen; darin enthalten: Sondergutachten vom 17. Dezember 1973 „Zu den gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen der Ölkrise“
1975/76	Vor dem Aufschwung; darin enthalten: Sondergutachten vom 17. August 1975 „Zur konjunkturpolitischen Lage im August 1975“
1976/77	Zeit zum Investieren
1977/78	Mehr Wachstum – Mehr Beschäftigung
1978/79	Wachstum und Währung; darin enthalten: Sondergutachten vom 19. Juni 1978 „Zur wirtschaftlichen Lage im Juni 1978“
1979/80	Herausforderung von außen
1980/81	Unter Anpassungszwang
1981/82	Investieren für mehr Beschäftigung; darin enthalten: Sondergutachten vom 4. Juli 1981 „Vor Kurskorrekturen – Zur finanzpolitischen und währungspolitischen Situation im Sommer 1981“
1982/83	Gegen Pessimismus; darin enthalten: Sondergutachten vom 9. Oktober 1982 „Zur wirtschaftlichen Lage im Oktober 1982“
1983/84	Ein Schritt voran
1984/85	Chancen für einen langen Aufschwung

1985/86	Auf dem Weg zu mehr Beschäftigung; darin enthalten: Sondergutachten vom 23. Juni 1985 „Wirtschaftspolitische Entscheidungen im Sommer 1985“
1986/87	Weiter auf Wachstumskurs
1987/88	Vorrang für die Wachstumspolitik
1988/89	Arbeitsplätze im Wettbewerb
1989/90	Weichenstellungen für die neunziger Jahre
1990/91	Auf dem Wege zur wirtschaftlichen Einheit Deutschlands; darin enthalten: Sondergutachten vom 20. Januar 1990 „Zur Unterstützung der Wirtschaftsreform in der DDR: Voraussetzungen und Möglichkeiten“ und Brief des Sachverständigenrates vom 9. Februar 1990 „Zur Frage einer Währungsunion zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der DDR“
1991/92	Die wirtschaftliche Integration in Deutschland. Perspektiven – Wege – Risiken; darin enthalten: Sondergutachten vom 13. April 1991 „Marktwirtschaftlichen Kurs halten. Zur Wirtschaftspolitik für die neuen Bundesländer“
1992/93	Für Wachstumsorientierung – Gegen lähmenden Verteilungsstreit
1993/94	Zeit zum Handeln – Antriebskräfte stärken
1994/95	Den Aufschwung sichern – Arbeitsplätze schaffen; darin enthalten: Sondergutachten vom 18. März 1994 „Zur aktuellen Diskussion um die Pflegeversicherung“
1995/96	Im Standortwettbewerb; darin enthalten: Sondergutachten vom 2. Juli 1995 „Zur Kompensation in der Pflegeversicherung“
1996/97	Reformen voranbringen; darin enthalten: Sondergutachten vom 27. April 1996 „Zum wirtschaftspolitischen Handlungsbedarf im Frühjahr 1996“
1997/98	Wachstum, Beschäftigung, Währungsunion – Orientierungen für die Zukunft; darin enthalten: Brief des Sachverständigenrates vom 23. Mai 1997 „Fehlentwicklungen bei den öffentlichen Finanzen beheben“
1998/99	Vor weitreichenden Entscheidungen
1999/00	Wirtschaftspolitik unter Reformdruck
2000/01	Chancen auf einen höheren Wachstumspfad
2001/02	Für Stetigkeit – Gegen Aktionismus
2002/03	Zwanzig Punkte für Beschäftigung und Wachstum
2003/04	Staatsfinanzen konsolidieren – Steuersystem reformieren
2004/05	Erfolge im Ausland – Herausforderungen im Inland
2005/06	Die Chance nutzen – Reformen mutig voranbringen
2006/07	Widerstreitende Interessen – Ungenutzte Chancen
2007/08	Das Erreichte nicht verspielen
2008/09	Die Finanzkrise meistern – Wachstumskräfte stärken
2009/10	Die Zukunft nicht aufs Spiel setzen
2010/11	Chancen für einen stabilen Aufschwung
2011/12	Verantwortung für Europa wahrnehmen

2012/13	Stabile Architektur für Europa – Handlungsbedarf im Inland; darin enthalten: Sondergutachten vom 5. Juli 2012 „Nach dem EU-Gipfel: Zeit für langfristige Lösungen nutzen“
2013/14	Gegen eine rückwärtsgewandte Wirtschaftspolitik
2014/15	Mehr Vertrauen in Marktprozesse
2015/16	Zukunftsfähigkeit in den Mittelpunkt; darin enthalten: Sondergutachten vom 28. Juli 2015 „Konsequenzen aus der Griechenland-Krise für einen stabileren Euro-Raum“
2016/17	Zeit für Reformen
2017/18	Für eine zukunftsorientierte Wirtschaftspolitik
2018/19	Vor wichtigen wirtschaftspolitischen Weichenstellungen

Expertisen

2006a	Reform der Einkommens- und Unternehmensbesteuerung durch die Duale Einkommensteuer (April 2006) verfasst unter Mitwirkung des Max-Planck-Instituts für Geistiges Eigentum, Wettbewerbs- und Steuerrecht und des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung, Schriftenreihe des Bundesministeriums der Finanzen, Band 79
2006b	Arbeitslosengeld II reformieren: Ein zielgerichtetes Kombilohnmodell
2007	Staatsverschuldung wirksam begrenzen
2008	Das deutsche Finanzsystem: Effizienz steigern – Stabilität erhöhen
2009	Deutschland im internationalen Konjunkturzusammenhang
2010	Wirtschaftsleistung, Lebensqualität und Nachhaltigkeit: Ein umfassendes Indikatorensystem
2011	Herausforderungen des demografischen Wandels

Die Jahresgutachten ab dem Jahrgang 2012/13 sowie die Expertise „Herausforderungen des demografischen Wandels“ können als Buchausgabe über den Buchhandel oder direkt über die IBRo Versandservice GmbH bezogen werden. Die Jahresgutachten bis 2011/12 sowie die Expertisen bis 2010 sind inzwischen vergriffen. Die Gutachten bis zum Jahrgang 2011/12 können jedoch als Nachdruck bezogen werden bei der Schmidt Periodicals GmbH. Außerdem sind die Jahresgutachten als Bundestags-Drucksache erschienen und über den Verlag Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH erhältlich. Alle Jahresgutachten und Expertisen stehen auch zum Download unter www.sachverstaendigenrat-wirtschaft.de zur Verfügung.