Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Bildungsmonitor 2017

Eine Bildungsagenda für mehr Wachstum und Gerechtigkeit

Studie im Auftrag der Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft (INSM)

Ansprechpartner:

Dr. Christina Anger
Sarah Berger
Anja Katrin Orth
Prof. Dr. Axel Plünnecke

Köln, 07. August 2017

Kontaktdaten Ansprechpartner

Dr. Christina Anger
Telefon: 0221 4981-718
Fax: 0221 4981-99718
E-Mail: anger@iwkoeln.de

Sarah Berger
Telefon: 0221 4981-694
Fax: 0221 4981-99634
E-Mail: berger@iwkoeln.de

Anja Katrin Orth
Telefon: 0221 4981-240
Fax: 0221 4981-99240
E-Mail: orth@iwkoeln.de

Prof. Dr. Axel Plünnecke
Telefon: 0221 4981-701
Fax: 0221 4981-99701
E-Mail: pluennecke@iwkoeln.de

Institut der deutschen Wirtschaft Köln
Postfach 10 19 42
50459 Köln

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 5
2 Die Handlungsfelder 11
2.1 Inputorientierte Handlungsfelder und Indikatoren 11
2.1.1 Ausgabenpriorisierung 11
2.1.2 Inputeffizienz 18
2.1.3 Betreuungsbedingungen 26
2.1.4 Förderinfrastruktur 34
2.1.5 Internationalisierung 41
2.2 Outputorientierte Handlungsfelder und Indikatoren 47
2.2.1 Zeiteffizienz 47
2.2.2 Schulqualität 53
2.2.3 Bildungsarmut 58
2.2.4 Integration 65
2.2.5 Berufliche Bildung 72
2.2.6 Hochschule und MINT 80
2.2.7 Forschungsorientierung 87
3 Bildungspolitische Agenda 93
3.1 Die Durchlässigkeit weiter erhöhen 95
3.2 Maßnahmen für eine bessere Integration der Flüchtlinge 97
3.3 KITA – mehr Plätze und Qualität schaffen 103
3.4 Schulfrieden schaffen 108
3.5 Digitalisierung: Voraussetzungen für Qualität in Schulen schaffen 114
3.6 Qualitätswettbewerb der Schulen entfachen 120
3.7 Berufs- und Studienorientierung stärken 123
3.8 Kapazitäten für Zuwanderung über das Bildungssystem schaffen 129
3.9 Alphabetisierung: arbeitsplatzbezogene Grundbildung stärken 134
3.10 Gebühren – Finanzierung vom Kopf auf die Füße stellen 138
4 Ergebnisbericht 2017: die Bundesländer im Vergleich 143
4.1 Gesamtbewertung der Bundesländer 143
4.1.1 Die Gesamtentwicklung im Längsschnitt 143
4.1.2 Die einzelnen Bundesländer im Vergleich zum Vorjahr 145
4.2 Klassifizierung der Bundesländer 147
4.2.1 Clusteranalyse der Bundesländer 147
4.2.2 Ein Blick auf die Bundesländer 149
5 Zusammenfassung 184
6 Anhang 189

6.1 Methodik des Bildungsmonitors 189
6.2 Die Methodik des Benchmarkings 189
6.3 Standardisierungs- und Aggregationsverfahren 191
6.4 Indikatoren 194
6.5 Tabellenanhang 198
Literatur 203
Tabellenverzeichnis 255
Abbildungsverzeichnis 255

1 Einleitung

Der Bildungsmonitor 2017, den das Institut der deutschen Wirtschaft Köln für die Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft erstellt, misst seit dem Jahr 2004 bereits zum vierzehnten Mal, in welchen Handlungsfeldern der Bildungspolitik Fortschritte erzielt werden konnten. In dieser Studie wird explizit eine bildungsökonomische Sichtweise eingenommen. Die Ergebnisse der Studie sind vor diesem Hintergrund zu interpretieren und einzuordnen. Es steht folglich im Fokus, welchen Beitrag das Bildungssystem leistet, um den Wohlstand zu sichern, Aufstiegsmöglichkeiten für den Einzelnen zu schaffen und Teilhabe zu gewährleisten. Das Bildungssystem ist für den Einzelnen und für ganze Regionen im Rahmen verschiedener Gerechtigkeitskonzepte von zentraler Bedeutung. Für den einzelnen ist dabei die Bildungsgerechtigkeit ein wichtiges Konzept, für Regionen ist die wirtschaftliche Konvergenz von großer Bedeutung.

Bildungsgerechtigkeit kann in dem Sinne definiert werden, dass durch eine gute Bildungspolitik drei Dinge erreicht werden sollen (Anger/Orth, 2016):

- Der Anteil der Schüler ohne grundlegende Kenntnisse sinkt und ein allgemeines Niveau an Bildung wird für alle realisiert.
- Die sozio-ökonomisch bedingte Streuung der Schülerleistungen nimmt ab. Die im Bildungsniveau gefundenen Unterschiede hängen dann mehr vom Potenzial der Kinder ab und weniger von Einflüssen, für die die Kinder nicht verantwortlich sind (zum Beispiel sozio-ökonomischer Status oder Migrationshintergrund der Eltern).
- Das gesamte Leistungsniveau nimmt zu. Sofern alle Kinder besser gefördert werden, steigt die Kompetenz insgesamt, was positiv für den Wohlstand der Gesellschaft ist.

Ein internationaler Vergleich von Einkommensstreuung und Bildungsniveau zeigt, dass geringe Unterschiede beim Bildungsniveau in einer Gesellschaft mit einer geringen Einkommensstreuung korrelieren. Zur Vermeidung einer Armutsgefährdung ist es daher von hoher Bedeutung, den Anteil geringqualifizierter Personen möglichst klein zu halten. Gelingt es folglich, die Bildungsarmut zu verringern ohne im mittleren oder oberen Bereich der Bildungsverteilung Einbußen zu erzeugen, so kann ein Weg zu mehr Wachstum und Verteilungseffizienz erreicht werden (Anger/Orth, 2016).

Ein weiterer wichtiger Gerechtigkeitsaspekt besteht in der regionalen Konvergenz innerhalb Deutschlands. Seit dem Jahr 1990 zeigt sich innerhalb Deutschlands ein gemischtes Bild. In den ersten fünf Jahren nach der Wiedervereinigung konnten die ostdeutschen Regionen beim BIP je Einwohner den Rückstand zum Westen deutlich reduzieren. Danach gab es nur noch eine leichte Konvergenz innerhalb Deutschlands, die lediglich durch Wanderungsbewegungen bedingt wurde (Röhl, 2014). Perspektivisch drohen die folgenden Risiken, die die Konvergenz der Lebensverhältnisse zwischen West und Ost stoppen könnte:

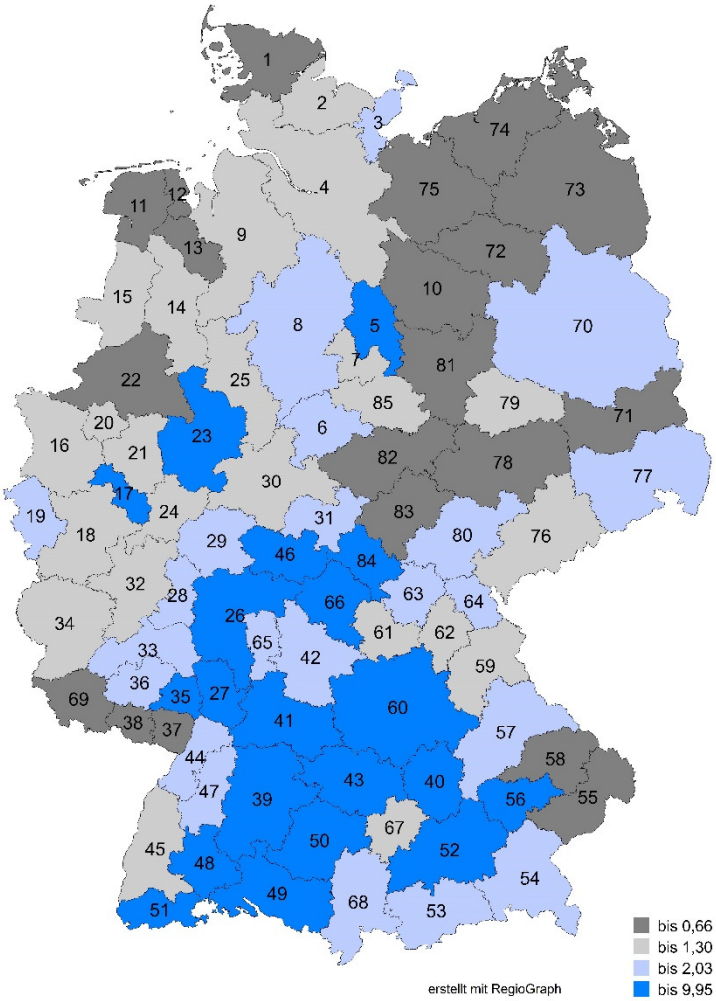
- Die gesellschaftliche Alterung schreitet in Ostdeutschland deutlich schneller voran als in Westdeutschland, sodass demografiebedingte Fachkräfteengpässe in Ostdeutschland schneller wirksam werden dürften (Anger et al., 2017).
- Viele Regionen in Ostdeutschland haben kaum Netzwerke zu Herkunftsländern potenzieller Zuwanderer. Sie können damit weniger stark von künftiger Zuwanderung profitieren (Anger et al., 2017).
- Die Innovationskraft vieler ostdeutscher Regionen gemessen an den Patentaktivitäten, den Ausgaben für Forschung und Entwicklung, den Gründungsaktivitäten, den innovati-

onsrelevanten Gründungsaktivitäten, der MINT-Fachkräftebasis und der Verfügbarkeit schnellen Internets ist niedriger als in vielen westdeutschen Regionen (Berger et al., 2017). Allerdings gibt es innerhalb Ostdeutschlands deutliche Unterschiede zwischen Nord und Süd (mit Stärken einzelner Regionen in Sachsen und Thüringen).

Die mangelnde Konvergenz zwischen den deutschen Regionen hat zuletzt Zweifel daran aufkommen lassen, dass die grundgesetzlich angestrebte „Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse“ in Deutschland (Art. 72, Abs. 2 Grundgesetz) noch ausreichend gewahrt ist (Deutscher Bundestag, 2017a).

Abbildung 1-1: Interne Aufwendungen der Wirtschaft für FuE in Prozent der Bruttowertschöpfung

Wirtschaftsräume, 2013



Quelle: Berger et al., 2017

Ein Blick auf die Forschungsausgaben in 85 Wirtschaftsregionen in Deutschland macht diese regionalen Herausforderungen, gleiche Lebensverhältnisse zu sichern, noch einmal exemplarisch für die Perspektive der nächsten Jahre und Jahrzehnte deutlich. Die dunkelblau gefärbten

Wirtschaftsregionen in Abbildung 1-1 weisen Aufwendungen der Wirtschaft für FuE im Umfang von über 2 Prozent der Bruttowertschöpfung auf. Diese Regionen liegen vorwiegend in Bayern, Baden-Württemberg und vereinzelt in Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Hessen und Thüringen.

Betrachtet man die Indikatoren zu Ausgaben für FuE, der Verfügbarkeit von Forschern, den technologieorientierten Neugründungen sowie Patentanmeldungen gemeinsam, so gehören zu den 14 stärksten Wirtschaftsregionen (aus 85 Regionen insgesamt) 11 aus Bayern oder Baden-Württemberg, eine aus Thüringen, eine aus Sachsen und eine aus Nordrhein-Westfalen. Von den schwächeren 22 Regionen wiederum sind 8 aus Ostdeutschland und nur 2 aus Bayern / Baden-Württemberg (Berger et al., 2017).

Ein gutes Bildungssystem ist damit besonders wichtig, um für den Einzelnen Teilhabechancen und für Regionen die „Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse“ zu sichern. Dazu kommt die Herausforderung, die nach Deutschland geflüchteten Menschen optimal zu integrieren.

Um das Bildungssystem für diese Herausforderungen weiterzuentwickeln, ist keine pauschale Erhöhung der Bildungsausgaben nötig. Es müssen in den kommenden Jahren aber gezielte Anstrengungen unternommen werden. Vor diesem Hintergrund wird in diesem Bildungsmonitor 2017 ein Schwerpunkt auf eine Bildungsreformagenda gelegt, die sowohl die Chancen des Einzelnen als auch der Regionen in den Blick nimmt. Der Gesamtrahmen zusätzlicher **Bildungsausgaben** ist dabei mit dem auf dem Dresdner Bildungsgipfel beschlossenen 10-Prozent-Ziel für Bildung und Forschung (bzw. 7 Prozent des BIP für Bildung) kompatibel. Gezielte zusätzliche Ausgaben sollten vor allem in die Stärkung der frühkindlichen Bildung, Ganztagsschulen, Integration und eine Ausweitung der Hochschulkapazitäten erfolgen.

Bei der Umsetzung der Agenda und der dafür notwendigen Maßnahmen ergeben sich Engpässe bei der Verfügbarkeit von Personal für Kindertagesstätten und Schulen. Vor allem die Deckung der demografischen Ersatzbedarfe an Schulen stellt in vielen Bundesländern eine große Herausforderung dar. Die Altersstruktur der Lehrkräfte ist in einigen Bundesländern sehr ungleich und stellt eine nachhaltige Personalpolitik und Kapazitätsplanung der Hochschulen für die Lehrerausbildung vor große Probleme. Neben den Bildungsausgaben kommt damit auch der **Inputeffizienz** eine große Bedeutung zu.

Die Rahmenbedingungen für eine individuelle Förderung sind zumindest bei den **Betreuungsrelationen** an den Schulen in den letzten Jahren – in einigen Bundesländern auch demografiebedingt – verbessert worden. Ein besonderer Schwerpunkt der Reformagenda sollte daher eher bei einem weiteren Ausbau der **Förderinfrastruktur** in Form von Ganztagsschulen gesetzt werden. Zum einen zeigen Familienbefragungen, dass vor allem bei den Schulen ein Verbesserungsbedarf beim Betreuungsumfang gesehen wird (Plünnecke, 2016). Zum anderen weisen empirische Untersuchungen darauf hin, dass frühkindliche Bildung und Ganztagseinrichtungen die Bildungschancen für Kinder von Alleinerziehenden deutlich verbessern und die Armutsgefährdung alleinerziehender Elternteile deutlich reduziert werden kann (Anger et al., 2012a).

Um Regionen zu stärken, die Chancen der Zuwanderung besser zu nutzen, sollten zusätzliche Ressourcen für Zuwanderer über das Bildungssystem bereitgestellt werden. Die **Internationalisierung** durch Bildungsausländer an Hochschulen ist ein Königsweg der Zuwanderung, da die

Absolventen sehr gute Arbeitsmarktergebnisse erreichen, häufig in Engpassqualifikationen ausgebildet sind und aus strategisch relevanten Drittstaaten kommen (Geis, 2017). Die Bildungsausländer an Hochschulen sind im Unterschied zu anderen hochqualifizierten Zuwanderern gleichmäßiger über die Regionen durch die Hochschulstandorte verteilt. Damit können auch in Ostdeutschland strategisch wichtige Netzwerke zu potenziell weiteren Zuwanderern aus demografiestarken Regionen aufgebaut werden.

Eine Reformagenda sollte bei wichtigen Strukturdebatten keine Rolle rückwärts bei der **Zeiteffizienz** unterstützen. Struktur- und Zeitdiskussionen wie G8 sollten vermieden, dafür eine Diskussion um **Schulqualität** geführt werden (Köller, 2017). Wößmann (2016b) zeigt, dass vor allem Rahmenbedingungen wie Autonomie, Vergleichsarbeiten und Impulse aus einem Qualitätswettbewerb zwischen Schulen wichtige Effekte auf die Verbesserung der Bildungsergebnisse haben können.

Eng damit zusammen hängen Maßnahmen, die helfen können, die **Bildungsarmut** zu reduzieren. Die in der Reformagenda betonte Stärkung der frühkindlichen Bildung in Quantität und Qualität kann einen wichtigen Beitrag leisten. Daneben ist es für bildungsarme Erwachsene wichtig, durch Maßnahmen zur Alphabetisierung und arbeitsplatzbezogenen Grundbildung auch später noch bessere Perspektiven in der Arbeitswelt zu haben. Durch die Digitalisierung der Wirtschaft werden vor allem Anforderungen an kommunikative Kompetenzen der Mitarbeiter zunehmen (Hammermann/Stettes, 2016).

Die Flüchtlingsmigration bedeutet für die **Integration** und soziale Durchlässigkeit im Bildungssystem eine besondere Herausforderung. In der Reformagenda wird dabei auf den Schwerpunkt des Bildungsmonitors 2016 verwiesen. Es sind deutliche Anstrengungen von der KITA über die Schulen sowie die **Berufliche Bildung** (Ausbildungsvorbereitung und Ausbildung) bis hin zur Hochschulbildung notwendig, die zu zusätzlichen gezielten Bildungsausgaben führen. Vor allem eine Qualifikation in Richtung eines Berufsbildungsabschlusses stellt eine Möglichkeit dar, um zur Fachkräftesicherung beizutragen (Flake et al., 2017a).

Auch die Stärkung der Berufs- und Studienorientierung ist für die Reformagenda ein wichtiger Baustein. Empirische Untersuchungen zeigen, dass vor allem in den MINT-Studienfächern und in den MINT-Ausbildungsgängen die Lohnprämien seit dem Jahr 2005 deutlich gestiegen sind (Anger et al., 2017). Zusammen mit Maßnahmen zur Vermeidung von Studienabbrüchen können so weitere Impulse zur Stärkung für **Hochschulen** und dort spezifisch für die **MINT**-Fächer gesetzt werden. Letztendlich wird dadurch auch die **Forschungsorientierung** der Hochschulen in wichtigen Bereichen unterstützt. Dies kann wiederum wichtige Ausstrahleffekte auf die oben genannten Anforderungen der Innovationskraft von Regionen haben: Ausgaben für FuE, die Verfügbarkeit von Forschern, die technologieorientierten Neugründungen und Patentanmeldungen.

Die Bildungsreformagenda, die in Kapitel 3 des Bildungsmonitors vorgestellt wird, ermöglicht also einen Blick auf Maßnahmen, die Teilhabechancen des Einzelnen stärken, mehr Bildungsgerechtigkeit ermöglichen und zur Verringerung regionaler Divergenz beitragen können. In diesem Kapitel steht die bundespolitische Perspektive im Vordergrund.

Daneben untersucht der Bildungsmonitor in einem zweiten Schritt indikatorengestützt, inwieweit die Bildungssysteme der Bundesländer zum Zeitpunkt der aktuell verfügbaren Indikatoren einen

Beitrag dazu leisten, wichtige bildungsökonomische Ziele in den betrachteten zwölf Handlungsfeldern zu erreichen. Kapitel 2 beschreibt die Herausforderungen in den zwölf Handlungsfeldern und gibt einen Einblick in die Literatur und in ausgewählte Indikatoren. Die Dokumentation der Fortschritte in den zwölf Handlungsfeldern aus Sicht der Bundesländer wird in Kapitel 4 dargestellt. Die Studie richtet sich in Kapitel 2 und 4 vor allem an die Landespolitik und möchte einen Beitrag zur empirischen Messung von Fortschritten in zwölf Feldern leisten:

1. Welche Priorität haben die Bildungsausgaben im Budget der Länder? Handlungsfeld: Ausgabenpriorisierung

2. Wofür werden die Ressourcen im Bildungssystem eingesetzt? Handlungsfeld: Inputeffizienz

3. Wie gut sind die Betreuungsrelationen in den Bildungseinrichtungen? Handlungsfeld: Betreuungsbedingungen

4. Wie gut ist die Förderinfrastruktur ausgebaut, um Lernschwächen rechtzeitig auszugleichen? Handlungsfeld: Förderinfrastruktur

5. Wie gut sind die Voraussetzungen für eine Bildung, die sich an den Bedürfnissen einer international vernetzten Wirtschaft orientiert? Handlungsfeld: Internationalisierung

6. In welchem Maß geht im Bildungssystem ökonomisch kostbare Zeit durch verspätete Einschulungen, Wiederholungen, Ausbildungsabbrüche, nichtgestufte Hochschulstudiengänge etc. verloren? Handlungsfeld: Zeiteffizienz

7. Wie hoch sind die durchschnittlichen Kompetenzen der Schüler in Mathematik, den Naturwissenschaften sowie beim Textverständnis? Handlungsfeld: Schulqualität

8. Wie hoch ist der Anteil derjenigen Schüler, für die aufgrund mangelnder Kompetenzen oder fehlender Abschlüsse zu befürchten ist, dass ihnen der Einstieg ins Arbeitsleben und in eine erfolgreiche berufliche Laufbahn misslingt? Handlungsfeld: Bildungsarmut

9. Wie eng sind dabei Kompetenzen und Abschlüsse mit dem sozioökonomischen Hintergrund der Bildungsteilnehmer verknüpft? Handlungsfeld: Integration

10. Wie gut gelingt der Zugang zur beruflichen Bildung? Inwieweit stärkt das berufliche Bildungssystem die Arbeitsmarktchancen von Jugendlichen? Handlungsfeld: Berufliche Bildung

11. Wie breit ist der Zugang zur akademischen Bildung? Inwieweit wird dabei den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) Rechnung getragen, die für die technologische Leistungsfähigkeit entscheidend sind? Handlungsfeld: Hochschule und MINT

12. Und inwiefern stärken die Hochschulen die Forschung in einem Bundesland? Handlungsfeld: Forschungsorientierung

Die Notwendigkeit einer neuen bildungspolitischen Reformagenda macht auch ein zentrales Ergebnis des Bildungsmonitors deutlich. Im Durchschnitt haben sich die Bundesländer in den letzten Untersuchungen zum Bildungsmonitor (Jahre 2014 bis 2017) nur noch in sehr geringem Maße verbessert (Jahresdurchschnittswert: + 0,7). Die größeren Reformerfolge konnten in den Studien zum Bildungsmonitor aus den Jahren 2005 bis 2013 dokumentiert werden. Die Dynamik der Fortschritte im Bildungssystem nahm folglich leider deutlich ab, obwohl die Herausforderungen – genannt seien die Stichworte Migration und Digitalisierung – noch einmal deutlich gestiegen sind.

Tabelle 1-1: Durchschnittliche jährliche Punktwertverbesserung in den Studien zum Bildungsmonitor

(jeweils gegenüber dem Vorjahr)

	Veränderung gegenüber Vorjahr; Durchschnittswert
Bildungsmonitor 2005, 2006, 2007, 2008, 2009	+3,3 Punkte
Bildungsmonitor 2010, 2011, 2012, 2013	+2,6 Punkte
Bildungsmonitor 2014, 2015, 2016, 2017	+0,7 Punkte

Quelle: eigene Berechnungen

2 Die Handlungsfelder

Im Folgenden werden die einzelnen Handlungsfelder sowie deren Indikatorenbasis beschrieben und eine Auswahl der entsprechenden wissenschaftlichen Literatur zusammengefasst. Die Fortschritte in den einzelnen Feldern werden exemplarisch anhand von jeweils zwei Indikatoren grafisch dargestellt. Die Beschreibung der Handlungsfelder ist dabei eng an den Bildungsmonitor 2016 angelehnt und aktualisiert die dort dargestellten Ergebnisse.

2.1 Inputorientierte Handlungsfelder und Indikatoren

2.1.1 Ausgabenpriorisierung

Die Bedeutung der Bildung für den Wohlstand einer Gesellschaft ist unumstritten. Eine gute Bildung hat zum einen positive Wirkungen für jeden Einzelnen in Form von Beschäftigungsperspektiven (Hausner et al., 2015, 7; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016, 208 ff.; OECD, 2016f) sowie von erzielbaren Einkommen (Anger/Orth, 2016; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016, 208 ff.). Dabei steigt mit höheren Abschlüssen auch das durchschnittliche Brutto-Monatsentgelt, wobei die Einkommensunterschiede bei den Einstiegsgehältern noch relativ gering ausfallen, mit steigendem Alter jedoch immer größer werden (Christoph et al., 2017). Ferner lassen sich auch positive Zusammenhänge zwischen Bildung und politischer, kultureller und sozialer Teilhabe sowie höherem Gesundheitsbewusstsein und einer steigenden Lebenszufriedenheit beobachten (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016). Allerdings können die beobachteten Zusammenhänge nicht alleine auf das Bildungsniveau zurückgeführt werden, sondern hängen vielmehr von verschiedenen und individuellen Faktoren ab. Zum anderen wirkt sich eine gute Bildung auch positiv auf die Gesellschaft als Ganzes aus. Dazu zählen etwa die Wissensverbreitung, staatsbürgerliches und gesellschaftliches Wohlergehen und eine geringere Verbrechensrate (OECD, 2013a, 165). Ebenso trägt sie wesentlich zur Aufstiegsmobilität in der Gesellschaft bei (Anger/Plünnecke, 2016). Auch aus volkswirtschaftlicher Sicht spielt Bildung eine große Rolle. So haben zahlreiche empirische Untersuchungen gezeigt, dass die Qualifikation der Erwerbstätigen einen entscheidenden Beitrag zur Sicherung des wirtschaftlichen Wohlstands leistet (OECD, 2006a, 253; 2013a, 222; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008, 29 ff.; 2010, 29 ff.; 2012, 36 ff.; 2014, 40 ff.). Welchen Effekt die Bildungsleistung auf das Wirtschaftswachstum haben kann, zeigen Berechnungen, die einen Anstieg des Pro-Kopf-Einkommens um mehr als ein Viertel innerhalb von 50 Jahren prognostizieren, wenn es gelingt, die Bildungsleistung um 25 PISA-Punkte anzuheben (Wößmann, 2017). Zusätzlich sind die fiskalischen Bildungsrenditen insgesamt bei einer Investition in eine Berufsausbildung wie auch in ein Studium hoch (Pfeiffer/Stichnoth, 2014). Daher sind staatliche Eingriffe notwendig, wenn marktwirtschaftliche Mechanismen nicht in der Lage sind, ein ausreichendes Bildungsangebot in der gewünschten Qualität bereitzustellen. Im Bildungssystem tritt ein solches Marktversagen vor allem auf den unteren Stufen auf (OECD, 2006a, 196; Stettes, 2006, 44), sodass gerade in diesem Bereich eine umfassende staatliche Finanzierung unerlässlich ist. Vor allem im vorschulischen Bereich sollten daher zusätzliche Mittel eingesetzt werden, um die Durchlässigkeit im Bildungssystem zu erhöhen (Spieß/Zambre, 2016).

In der Öffentlichkeit wird regelmäßig beklagt, dass der Anteil der Bildungsausgaben am BIP in Deutschland im internationalen Vergleich unterdurchschnittlich ausfällt (z.B. OECD, 2011a; Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2013, 64 f.). Diese Schlussfolgerung muss jedoch aus zwei Gründen abgeschwächt werden. Aus methodischer Sicht ist anzumerken, dass das

deutsche Bildungsbudget die Versorgungsaufwendungen für das Lehrpersonal nur teilweise berücksichtigt und dass die kalkulatorischen Mieten für die genutzten Schul- und Hochschulimmobilien nicht erfasst werden (ZDL, 2009). Die entsprechende Korrektur der deutschen Ausgaben ließe den Anteil der Bildungsausgaben am BIP auf den OECD-Durchschnitt ansteigen (Klös/Plünnecke, 2006, 21 f.; Plünnecke/Westermeier, 2010). Zweitens muss bei einem internationalen Vergleich der Bildungsausgaben die Bevölkerungsstruktur in den einzelnen Ländern beachtet werden.

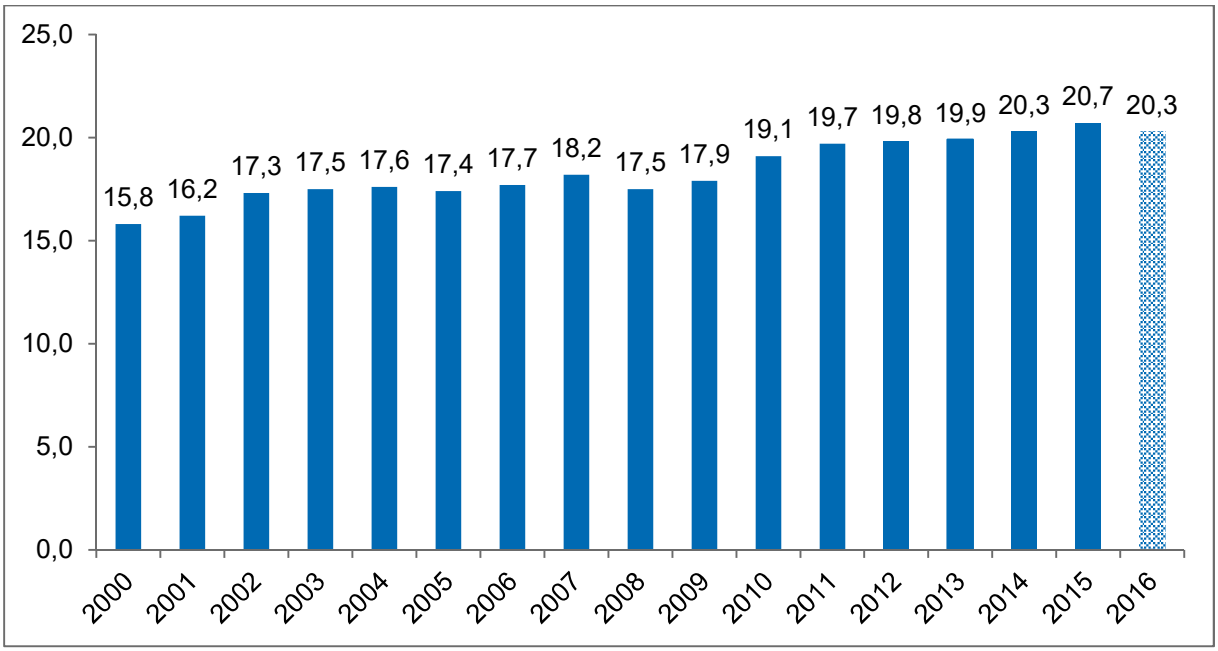
In Relation zu den unter 30-Jährigen sind die Bildungsausgaben von Bund, Ländern und Gemeinden in den letzten Jahren stetig gewachsen. In den Jahren von 2005 bis 2016 haben sich die realen öffentlichen Bildungsausgaben je Person im Alter unter 30 Jahren von rund 3.291 Euro auf 5.298 Euro[1] erhöht (Statistisches Bundesamt, 2016g). Betrachtet man die Entwicklung über einen längeren Zeitraum, fällt das Ergebnis ebenfalls beachtlich aus. So zeigen Esselmann und Plünnecke (2014), dass die realen Bildungsausgaben pro Einwohner im Alter unter 30 Jahren seit 1975 deutlich angestiegen sind. Eine besonders starke Zunahme ist für den Zeitraum ab 1995 zu verzeichnen: Trotz eines Rückgangs der Bevölkerung im Alter unter 30 Jahren sind die öffentlichen Bildungsausgaben bis zum Jahr 2010 real um rund 12 Prozent gestiegen. Ein Grund für die positive Entwicklung der letzten Jahrzehnte ist, dass heute ein höherer Anteil junger Menschen an Bildung teilnimmt. Demografiebedingt ergeben sich in Zukunft durch sinkende Schülerzahlen Einsparpotenziale im Bildungssystem. Diese kommen aber kurzfristig noch nicht zum Tragen, da die Bevölkerung im Alter unter 30 Jahren Bevölkerungsprognosen zufolge in den kommenden fünf Jahren nahezu konstant bleiben wird, weshalb in den nächsten Jahren zunächst noch eine Erhöhung der realen Bildungsausgaben anzustreben ist (Anger/Plünnecke, 2017).

Eine Beurteilung des staatlichen Handelns setzt voraus, dass nicht nur die Höhe des gesamten volkswirtschaftlichen Einkommens, sondern auch der Handlungsspielraum der öffentlichen Hand vor dem Hintergrund der Knappheit öffentlicher Ressourcen berücksichtigt wird. Die Höhe der Bildungsausgaben wird folglich in Relation zu den öffentlichen Gesamtausgaben betrachtet. Abbildung 2-1 zeigt deren Entwicklung in den vergangenen 15 Jahren. Zwischen den Jahren 2000 und 2007 sind die Bildungsausgaben gemessen an den Gesamtausgaben von Bund, Ländern und Kommunen kontinuierlich angestiegen. Im Jahr 2007 wurde das Krippenausbauprogramm des Bundes finanziert, welches sich in den Bildungsausgaben deutlich bemerkbar macht, sodass der Wert in den zwei darauf folgenden Jahren leicht gesunken ist, sich allerdings relativ rasch wieder erholt hat. Nach vorläufigen Ergebnissen bzw. Haushaltsansätzen hat der Anteil der Bildungsausgaben an den öffentlichen Gesamtausgaben die 20-Prozent-Marke im Jahr 2014 erstmals durchbrochen und auch in den Jahren 2015 sowie 2016 konnte dieses hohe Niveau den Prognosen zufolge gehalten werden (Statistisches Bundesamt, 2016g, 46). Um langfristig ein qualitativ hochwertiges Bildungssystem sicherzustellen, sollte der Bund stärker in die Finanzierungsverantwortung genommen werden. So könnten die Kooperationsmöglichkeiten über den Hochschulbereich hinaus ausgeweitet werden (Allmendinger et al., 2014, 6 f.).

[1] Wert für 2016: Haushaltsansätze (vorläufige Berechnungen).

Abbildung 2-1: Anteil der Bildungsausgaben an den gesamten öffentlichen Ausgaben von Bund, Ländern und Gemeinden

In Prozent



2014, 2015: vorläufig; 2016: Haushaltsansätze (vorläufige Berechnungen)
Quellen: Statistisches Bundesamt, 2008; 2009a; 2010; 2011; 2012a; 2015a; 2016h

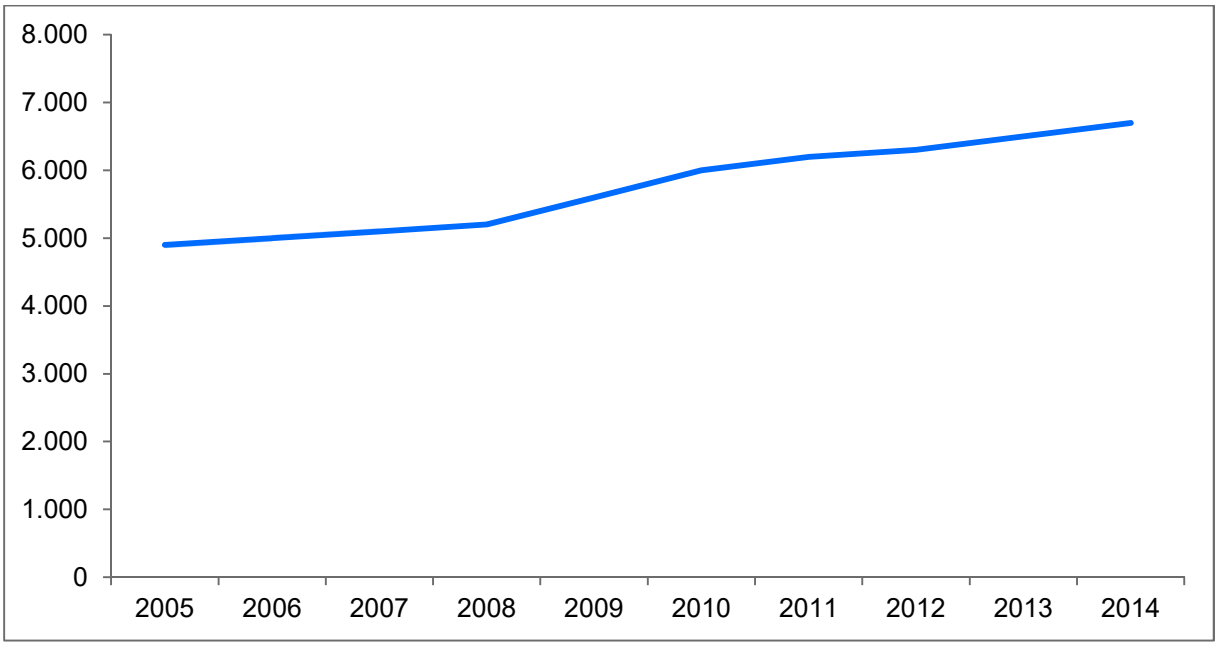
Abbildung 2-2 gibt die Ausgaben je Schüler wider und zeigt, dass innerhalb der letzten zehn Jahre hierbei deutliche Fortschritte erzielt werden konnten. Im Jahr 2014 sind die Ausgaben je Schüler an öffentlichen Schulen erneut gestiegen und lagen mit 6.700 Euro nochmals 300 Euro[2] je Schüler über dem Vorjahreswert. Der Anstieg geht auf zwei gegenläufige Entwicklungen zurück: einerseits sind die Ausgaben um 2,8 Prozent gestiegen, während die Schülerzahlen gleichzeitig um 1,4 Prozent zurückgegangen sind (Statistisches Bundesamt, 2017d). Gegenüber dem Jahr 2005 entspricht die aktuelle Höhe der Bildungsausgaben von 6.700 Euro einem Anstieg um knapp 37 Prozent.

Ziel der getätigten Investitionen ist stets auch ein langfristiger Ertrag, sodass neben der absoluten wie relativen Höhe der Bildungsausgaben vor allem ihre Verteilung auf verschiedene Bildungsbereiche eine wichtige Rolle spielt. In diesem Zusammenhang deuten zahlreiche Untersuchungsergebnisse darauf hin, dass eine stärkere individuelle Förderung auf den unteren Bildungsstufen höhere Erfolgsaussichten hat und effizienter ist als spätere Korrekturmaßnahmen (Übersicht 1).

[2] Gemäß Statistisches Bundesamt (2017d) ist der Unterschied zur Differenz der berichteten Angaben für 2013 und 2014 rundungsbedingt.

Abbildung 2-2: Ausgaben je Schüler an öffentlichen Schulen

In Euro



Quelle: Statistisches Bundesamt, 2015b, 2016e, 2017d

Übersicht 1

Ausgewählte Studien zur Ausgabenpriorisierung

Bildungsinvestitionen, Gesellschaft und Wirtschaftswachstum	
Afonso/Jalles, 2013; Anger et al., 2010b; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 2016; Baldwin et al., 2011; BMBF, 2015; Colombier, 2011; Descy/Tessaring, 2006; Europäische Kommission, 2012; Hanushek et al., 2013; Hanushek/Wößmann, 2016; OECD, 2016f; Pfeiffer/Reuß, 2013a; Pfeiffer/Stichnoth, 2014; Schmillen/Stüber, 2014; Stadler, 2012; Wößmann, 2013; 2017	Bildungsinvestitionen haben eine hohe Rendite: Ein zusätzliches Jahr formaler Bildung steigert den Bruttolohn um durchschnittlich fast 10 Prozent (Anger et al., 2010b). Allerdings hat Bildung nur in dem Maße einen positiven Effekt wie es gelingt, tatsächlich Kompetenzen zu vermitteln (Wößmann, 2017). Wird in den OECD Ländern ein Abschluss im Sekundarbereich II als Vergleichswert gewählt, was in Deutschland dem Abitur beziehungsweise dem beruflichen Bildungsabschluss entspricht, verdienen Personen mit einem niedrigeren Abschluss rund 19 Prozent weniger, Absolventen einer (Fach-) Hochschule haben ein etwa 55 Prozent höheres Lohneinkommen (OECD, 2016f). Dabei verdienen Abiturienten über das gesamte Erwerbsleben etwa 500.000 Euro mehr als Personen ohne einen vergleichbaren Abschluss (Schmillen/Stüber, 2014). Dass bessere Lese- und mathematische Kompetenzen international mit höheren Verdienstmöglichkeiten einhergehen, bestätigt unter anderem eine Studie unter Verwendung der PIAAC-Daten (Hanushek et al., 2013). Auch auf gesamtwirtschaftlicher Ebene haben Bildungsinvestitionen in Bezug auf die Sicherung des Fachkräftenachwuchses, den wirtschaftlichen Wohlstand, die fiskalische Nachhaltigkeit und den Zusammenhalt der Gesellschaft eine hohe Priorität (Hanushek et al., 2013; Hanushek/Wößmann, 2016; Wößmann, 2013; BMBF, 2015; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 2016; Baldwin et al., 2011; Descy/Tessaring, 2006; Europäische Kommission, 2012; Pfeiffer/Reuß, 2013a; Stadler, 2012; Pfeiffer/Stichnoth, 2014). Öffentliche Ausgaben im Bildungsbereich haben sich als besonders wachstumsfördernd erwiesen (Afonso/Jalles, 2013; Colombier, 2011).
Bildungsausgaben und Erfolg des Bildungssystems	
Anger/Plünnecke, 2016; Böttcher et al., 2014; De Haan, 2012; Geis/Orth, 2016a; Haegeland et al., 2012; Holmlund et al., 2008; Nicoletti/Rabe, 2012; OECD, 2014c	Internationale empirische Studien bestätigen, dass höhere Bildungsinvestitionen und eine bessere finanzielle Ausstattung von Schulen mit besseren Bildungsergebnissen einhergehen (Haegeland et al., 2012; Nicoletti/Rabe, 2012). Der Effekt ist für Schüler aus wirtschaftlich schwächeren und/oder zugewanderten Familien (Holmlund et al., 2008), respektive für leistungsschwache Schüler (De Haan, 2012) stärker. Schulen mit hohem sozialem Problemdruck sollten gezielt gefördert

	werden, da bei einer reinen dezentralen Finanzverteilung diese Schulen tendenziell weniger Ressourcen erhalten. Diese gezielte Ressourcenallokation ist auch vor dem Hintergrund der Förderung von Bildungsgerechtigkeit notwendig (Böttcher et al., 2014). Eine faire Ressourcenallokation zwischen allen Schulen führt insgesamt auch zu besseren Bildungsergebnissen (OECD, 2014c). In den letzten Jahren sind steigende reale Bildungsausgaben je Einwohner im Alter unter 30 Jahren in Deutschland zu beobachten, die vor allem durch eine höhere Bildungsbeteiligung in der frühkindlichen Förderung und an Hochschulen bewirkt worden sind. Im gleichen Zeitraum nahm die Durchlässigkeit im Bildungssystem zu (Anger/Plünnecke, 2016). Besonders im Zuge der aktuellen Flüchtlingszuwanderung empfiehlen sich eine Ausweitung der Bildungsausgaben. Dazu ist eine bedarfsorientierte Ressourcenallokation notwendig, denn es zeigt sich, dass Geflüchtete nach der Anerkennung des Flüchtlingsstatus oftmals in westdeutsche Großstädte wandern (Geis/Orth, 2016a).
Bildungsinvestitionen in frühen Phasen sind besonders wichtig	
Aktionsrat Bildung, 2007, 2011, 2016; Allmendinger et al., 2014; Anders, 2013; Anger et al., 2007; Apps et al., 2012; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016; Autorengruppe Fachkräftebarometer, 2017; BMF, 2010; Blomeyer et al., 2009 Cunha et al., 2010; Cunha/Heckman, 2007; Esselmann/Plünnecke, 2014; Flüchtlingsrat Berlin, 2013; Hasselhorn/Kuger, 2014; Hausner et al., 2015; Heckman, 2008; Keller, 2006; Konegen-Grenier, 2013; Markowetz et al., 2015; OECD, 2016e; Pfeiffer/Reuß, 2013b; Pfeiffer, 2016; Robert Bosch Stiftung, 2016; Ruhm/Waldfogel, 2011; Schlotter/Wößmann, 2010;	Frühkindliche Bildung hat einen positiven Einfluss auf die kognitiven Fähigkeiten der Kinder (Hasselhorn/Kuger, 2014; Apps et al., 2012; Schlotter/Wößmann, 2010, Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016), da sich kognitive Fähigkeiten in frühen Phasen der Kindheit leichter verbessern lassen als in späteren Lebensphasen (Cunha et al., 2010; Spieß, 2013, Heckman, 2008). Frühkindliche Bildung erhöht dementsprechend die Produktivität der darauffolgenden Phasen (Cunha/Heckman, 2007; Blomeyer et al., 2009; Pfeiffer, 2016). Deshalb erzeugen Ausgaben im frühkindlichen Bereich eine besonders hohe fiskalische und volkswirtschaftliche Rendite (Anger et al., 2007; Keller, 2006; Pfeiffer/Reuß, 2013b; Hausner et al., 2015, Spieß, 2013). Eine internationale empirische Abwägung von Kosten und Nutzen von frühkindlichen Bildungsprogrammen fällt durchweg positiv aus (Markowetz et al., 2015). Darüber hinaus kann frühkindliche Bildung zu einer Verringerung der sozialen Ungleichheiten beitragen, insbesondere wenn die Förderung bereits auf frühen Bildungsstufen ansetzt und durch Folgemaßnahmen unterstützt wird (Cunha/Heckman, 2007; Allmendinger et al., 2014). Der positive Bildungseffekt ist besonders bei Kindern aus sozial schwächerem Umfeld oder mit Migrationshintergrund messbar (Anders, 2013; Slupina/Klingholz, 2013; Ruhm/Waldfogel, 2011, OECD, 2016e). Dabei ist es als kritisch zu bewerten, dass Kinder mit Migrationshintergrund und aus Familien, in denen zu Hause überwiegend nicht Deutsch gesprochen wird, in Kindertageseinrichtungen unterrepräsentiert sind (Aktionsrat Bildung, 2016; Schober/Spieß, 2012). Besonders Kinder aus geflüchte-

Schober/Spieß, 2012; Slupina/Klingholz, 2013; Spieß, 2013; Statistisches Bundesamt, 2015c, 2016c, 2017c	ten Familien haben faktisch oft keine Möglichkeit, an frühkindlichen Bildungseinrichtungen teilzunehmen (Robert Bosch Stiftung, 2016; Flüchtlingsrat Berlin, 2013). Eine aktuelle Untersuchung legt nahe, dass die Bildungsbeteiligung von Migrantenkindern im Alter von unter drei- bis sechs Jahren zwischen den Jahren 2009 und 2014 zugenommen hat (Aktionsrat Bildung, 2016). Dementsprechend ist die Allokation der öffentlichen Bildungsausgaben in Deutschland insgesamt suboptimal. Sie konzentriert sich im Vorschulalter zu wenig auf bildungsferne und einkommensschwache Schichten (BMF, 2010) und insgesamt zu stark auf spätere Bildungsphasen (Aktionsrat Bildung, 2007; Konegen-Grenier, 2013; Slupina-Klingholz, 2013). In den letzten Jahren ist aber bereits eine leichte Verlagerung der Ausgaben hin zu den jüngeren Lernern erkennbar ist (Aktionsrat Bildung, 2011; Esselmann/Plünnecke, 2014, Spieß, 2013). Die vorgestellten Studien untermauern den positiven Effekt einer frühkindlichen Bildung. Im Jahr 2016 fehlten allerdings in Deutschland insgesamt rund 293.000 Betreuungsplätze (Statistisches Bundesamt 2017c; eigene Berechnungen des IW Köln).Vor diesem Hintergrund sollte das in vielen Bundesländern noch nicht ausreichende Angebot an Betreuungsplätzen weiter ausgebaut werden. In Kindertageseinrichtungen wird der Bildungsaufgabe darüber hinaus zunehmend mehr Gewicht verliehen als dem bloßen Betreuungscharakter (Statistisches Bundesamt, 2015c, 2016c). Dafür ist es allerdings notwendig, dass ausreichend ausgebildetes Personal für die Frühkindliche Bildung zur Verfügung steht. Die Autorengruppe Fachkräftebarometer (2017) prognostiziert jedoch eine zunehmende Engpasssituation aufgrund der in den nächsten Jahren altersbedingt aus dem Arbeitsmarkt ausscheidenden Fachkräfte, die einen hohen Ersatzbedarf verursachen.

Eigene Zusammenstellung

Die Indikatoren im Handlungsfeld Ausgabenpriorisierung bestehen aus den Relationen der Bildungsausgaben pro Teilnehmer auf den verschiedenen Stufen des Bildungssystems zu den Gesamtausgaben der öffentlichen Haushalte pro Einwohner. Neben der Primarstufe und den allgemeinbildenden Schulen fließen die beruflichen Schulen ohne und mit Bildungsgängen des Dualen Systems (jeweils halbes Gewicht im Benchmarking) sowie die Hochschulen ein (Übersicht 2). Auf diese Weise ist es möglich, auch die relativen Ausgabenhöhen der verschiedenen Bildungsbereiche zu vergleichen. Der Unterschied zur internationalen Indikatorik liegt darin, dass der Vergleichsmaßstab nicht im Bruttoinlandsprodukt pro Kopf, sondern in den öffentlichen Gesamtausgaben pro Einwohner besteht. Damit wird die Bedeutung der Bildungsfinanzierung in dem jeweiligen Bundesland unter Berücksichtigung der Spielräume von Landesregierungen und Kommunen dargestellt, die sich aus der unterschiedlichen wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit und demografischen Struktur ergeben. Private Bildungsausgaben von Haushalten fließen nicht in das Benchmarking ein. Auch die Ausgaben der Unternehmen im dualen System der

beruflichen Bildung gehen nicht in die Indikatorik ein, da sie für die Fragestellung des Bildungsmonitors nicht relevant sind.

Übersicht 2

Indikatoren zur Ausgabenpriorisierung

Relation der Bildungsausgaben pro Schüler (Grundschulen) zu den Gesamtausgaben öffentlicher Haushalte pro Einwohner	+
Relation der Bildungsausgaben pro Schüler (allgemeinbildende Schulen) zu den Gesamtausgaben öffentlicher Haushalte pro Einwohner	+
Relation der Bildungsausgaben pro Schüler (berufliche Schulen ohne duales System) zu den Gesamtausgaben öffentlicher Haushalte pro Einwohner	+
Relation der Bildungsausgaben pro Schüler (berufliche Schulen im dualen System) zu den Gesamtausgaben öffentlicher Haushalte pro Einwohner	+
Relation der Bildungsausgaben pro Student (Hochschulen) zu den Gesamtausgaben öffentlicher Haushalte pro Einwohner	+

Eigene Zusammenstellung

2.1.2 Inputeffizienz

Ein optimaler gesamtwirtschaftlicher Output wird durch eine gewinnbringende Kombination der Inputfaktoren erreicht. Dabei hat die Effizienz des Mitteleinsatzes – also die Erreichung von Ergebnissen mit dem geringstmöglichen Mitteleinsatz oder der Erzielung des bestmöglichen Ergebnisses mit gegebenen Mitteln – eine besondere Bedeutung für das wirtschaftliche Wachstum einer Volkswirtschaft (Weiß/Preuschoff, 2004, 4; Lucas, 1988). In zahlreichen Studien wurde bisher der Einfluss monetärer und nichtmonetärer Inputfaktoren auf die wirtschaftliche, gesellschaftliche und individuelle Entwicklung untersucht. Dabei wird häufig von der Annahme ausgegangen, dass ein höherer Mitteleinsatz, das heißt in diesem Zusammenhang höhere Bildungsausgaben, mit besseren Schülerleistungen und nachgelagert mit einem höheren Wirtschaftswachstum einhergeht.

Dabei ist eine bloße Erhöhung der Ressourcen allein noch keine Garantie für eine bessere Bildungsqualität oder für wirtschaftliches Wachstum – entscheidend sind auch ihr effizienter Einsatz und die Rahmenbedingungen, in denen die Bildungsprozesse stattfinden (Wößmann, 2016c, Übersicht 3). Dementsprechend sind das Bildungssystem im Allgemeinen und die Schule im Speziellen somit – entgegen des weit verbreiteten Arguments – nicht nur als pädagogische, sondern auch als ökonomische Einheit zu sehen. Im Rahmen dieser Sichtweise besitzt die Schule weitreichende Kompetenzen bei der Verteilung knapper Ressourcen (Weiß/Preuschoff, 2004, 15 f.). Auch für das Bildungswesen insgesamt ist der Investitionscharakter anzuerkennen, sodass Bildungsausgaben mit einer strategischen volkswirtschaftlichen Bedeutung verbunden sind.

Übersicht 3

Ausgewählte Studien zur Inputeffizienz

Auf einen effizienten Einsatz der Bildungsausgaben kommt es an	
Aktionsrat Bildung, 2011; Cobb-Clark/Jha, 2013; Hanushek/Wößmann, 2011; Jackson et al., 2016; Nicoletti/Rabe, 2013; OECD, 2006a, 2012a, 2013d, 2016a; Stiftung Marktwirtschaft, 2013; Wößmann, 2009, 2016a, b, 2017	Internationale empirische Studien belegen, dass allein durch eine Erhöhung des Finanzmittelzuflusses noch keine positive Wirkung auf die Bildungsergebnisse zu erkennen ist, sondern deren effizienter Gebrauch entscheidend ist (Hanushek/Wößmann, 2011; OECD, 2012a, 2013d, 2016a; Wößmann, 2009, 2016b, 2017). Bei einem gezielten Einsatz konnten in den USA positive Effekte von öffentlichen Ausgaben je Schüler auf die Bildungsergebnisse und die Reduzierung von Armut, besonders bei benachteiligten Kindern nachgewiesen werden (Jackson et al., 2016). Die Allokation von Finanzmitteln zwischen unterschiedlichen Ausgabeposten kann die Qualität der Lehre, die schulischen Rahmenbedingungen und die Fähigkeit des Bildungssystems beeinflussen, sich an den veränderten demografischen Kontext anzupassen (Cobb-Clark/Jha, 2013; OECD, 2006a; 2016a). Dementsprechend sollte der Qualitätsdebatte ein hoher Stellenwert zugeschrieben werden. Der Staat sollte vor allem frühe Bildungsphasen fördern (Nicoletti/Rabe, 2013) und für spätere Phasen steuerliche Anreize für Bildungsinvestitionen schaffen (Stiftung Marktwirtschaft, 2013). In Deutschland ist im Primarbereich außerdem eine effizientere Verteilung der Ressourcen notwendig, um soziale Ungleichheiten zu verringern (Aktionsrat Bildung, 2011). Wichtig für die Bildungsergebnisse sind vor allem die Rahmenbedingungen, in denen Bildungsprozesse stattfinden (Wößmann, 2016a, 2017).
Die Lehrerqualifikation ist entscheidend	
Acatech/Körber Stiftung, 2017; Aktionsrat Bildung, 2014; Aldorf, 2016; Allmendinger, 2014; Altrichter/Maag Merki, 2016; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 2012, 2014; Biehler/Scherer, 2015; Chetty et al., 2013; Eickelmann et al., 2015; Escardíbul/Calero, 2013; Gold, 2015;	Zur Erreichung eines höheren Bildungsniveaus ist die Qualität des Lehrpersonals relevant. Hochqualifiziertes und erfahrenes Lehrpersonal nimmt einen positiven Einfluss auf die Qualität von Schule und Unterricht sowie die Gestaltung erfolgreicher Lehr- und Lernprozesse (OECD, 2016b; c; Autorengruppe Bildungsberichterstdattung, 2010, 2012, 2014; Escardíbul/Calero, 2013; Hanushek, 2011, 2016; Hanushek/Wößmann, 2011; Lee, 2014; Metzler/Wößmann, 2010; OECD, 2009; 2010c; Allmendinger, 2014; Hanushek et al., 2014). Hanushek und Wößmann (2017) zeigen, dass die Klassengrö-

Hanushek et al., 2014; Hanushek, 2011, 2016; Hanushek/Wößmann, 2011, 2017; Kielblock/Stecher, 2014; Lee, 2014; Metzler/Wößmann, 2010; OECD, 2009, 2010c, 2016a, 2016b, 2016c; Richter/Pant, 2016; Steinert et al., 2006; Weishaupt, 2014	ße als quantitative Messzahl alleine keinen positiven Effekt auf die Bildungsergebnisse nimmt; vielmehr ist die Qualifikation des Lehrpersonals ausschlaggebend. Allerdings wird das Lehrpersonal an Schulen mit einem hohen Anteil an sozial-benachteiligten Kindern weniger gefördert. Dabei würde sich eine Verbesserung der Lehrverhältnisse und -kompetenzen besonders in Schulen mit einem hohen Anteil benachteiligter Kinder positiv auf die Zufriedenheit der Lehrer auswirken und einen positiven Effekt auf die Lehrfähigkeiten haben (OECD, 2016b; c). Auch die Zusammensetzung der Lehrerschaft sowie günstige Rahmenbedingungen für ihr pädagogisches Handeln und ihre wissenschaftlich-praktische Weiterbildung sind von hoher Steuerungsrelevanz (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010; 2014). Insbesondere im Zuge umfangreicher Reformen, wie zum Beispiel die Einführung von Inklusion oder der Ausbau von Ganztagsschulen, sind Lehrerfortbildungen aber auch Anpassungen in der Lehrerausbildung notwendig, damit gewünschte Veränderungen angemessen in die Praxis umgesetzt werden können (Weishaupt, 2014; Kielblock/Stecher, 2014). Auch im Hinblick auf Lehrerfortbildungen zum Einsatz von IT im Unterricht können sich deutsche Lehrer noch verbessern (Acatech/Körber Stiftung, 2017; Eickelmann et al., 2015). So führt die alleinige Ausstattung der Schulen mit digitalen Technologien nicht zu positiven Lerneffekten, vielmehr entscheidend sind effektive Unterrichtskonzepte und deren Umsetzung (Acatech/Körber Stiftung, 2017). Lehrerfortbildungen zeigen sich insgesamt wirkungsvoller, als Neueinstellungen (Biehler/Scherer, 2015) und sind besonders wirksam, wenn sie langfristig angelegt sind und aus Theorie-, Praxis- und Reflexionsanteilen bestehen (Altrichter/Maag Merki, 2016). Vor diesem Hintergrund sollten die Lehrerfortbildungen weiter ausgebaut werden. Darüber hinaus können auch Kooperationsbereitschaft unter den Lehrkräften (Aldorf, 2016) und ein positives Arbeitsklima (Steinert et al., 2006; Gold, 2015) zu einem guten Lernergebnis der Schüler beitragen und helfen, den Herausforderungen Inklusion und hohe Migrationsraten besser entgegenzutreten (Richter/Pant, 2016).

Institutionelle Rahmenbedingungen und Bildungsergebnisse	
Allmendinger, 2014; Böhlmark/Lindahl, 2012; Bol et al., 2013; Esselmann et al., 2013a; Fuchs/Wößmann, 2012 Hanushek/Wößmann, 2010a, 2011; Klein, 2013; Makles/Schneider, 2013; Misra et al., 2012; Nguyen/Pfleiderer, 2013; OECD, 2008a, 2016a, 2016d; Piopiunik et al., 2014; Piopiunik/Wößmann, 2014; Pont et al., 2008; Schwerdt/Wößmann, 2017; Wößmann, 2009, 2010, 2013, 2016a, b, c	Im internationalen Vergleich schneiden die Schulsysteme am besten ab, die privat geführt, aber durch den Staat zu hohen Anteilen finanziert werden. In solchen Systemen profitieren auch die Kinder aus bildungsfernen Schichten am meisten (Piopiunik/Wößmann, 2014; Wößmann, 2009; Wößmann, 2016a). Der Unterschied zwischen privaten und öffentlich geführten Schule ist größtenteils auf den sozioökonomischen Hintergrund zurückzuführen (OECD, 2016a). Ein Wettbewerb zwischen den Schulen, der noch durch eine freie Schulwahl verstärkt wird, hat einen positiven Einfluss auf die Effizienz (Böhlmark/Lindahl, 2012; Misra et al., 2012; Makles/Schneider, 2013; OECD, 2008a; Wößmann, 2013). Dabei spielt der Grad der Schulautonomie eine wichtige Rolle. So können in einer aktuellen Studie positive Effekte der Schulautonomie auf die Schülerleistungen nachgewiesen werden, sofern die gesetzten Ziele auch extern evaluiert werden (Wößmann, 2016b; Wößmann et al., 2013). In diesem Rahmen sollte den Schulen ein breiterer Entscheidungsspielraum hinsichtlich der Personal- und Budgetentscheidungen zugewiesen werden (Wößmann, 2016c). Die Bildungsergebnisse von Schülern steigen außerdem mit einer externen Evaluierung der Schülerleistungen (Schwerdt/Wößmann, 2017). Externe Leistungsüberprüfungen führen zu höheren Leistungsanreizen für Schüler, da die Signalwirkung von Bildungsergebnissen und Noten auf dem Arbeitsmarkt steigt (Schwerdt/Wößmann, 2017; Piopiunik et al., 2014, Bol et al., 2013; Nguyen/Pfleiderer, 2013; Hanushek/Wößmann, 2010a; Piopiunik/Wößmann, 2014; Wößmann, 2009, 2010). Auch die Lehrer haben bei externen Leistungsüberprüfungen einen stärkeren Anreiz, die Schüler zu möglichst guten Leistungen zu bringen, da die Ergebnisse sichtbar werden und der Erfolg ihrer Wissensvermittlung daran gemessen werden kann (Wößmann, 2009). Durch eine höhere Schulautonomie kann die Schule ihre Entscheidungen den regionalen Gegebenheiten bestmöglich anpassen (Fuchs/Wößmann, 2007; Wößmann, 2009; Piopiunik/Wößmann, 2014; Allmendinger, 2014). In Deutschland ist die Schulautonomie jedoch vergleichsweise gering. So verantworten die Schullei-

	tungen – je nach Bundesland – kaum personelle oder finanzielle Entscheidungen (Esselmann et al., 2013a; Klein, 2013; Pont et al., 2008). Insgesamt sollten sich die Schulen stärker als Organisationseinheiten sehen, um schneller auf alternierende gesellschaftliche Anforderungen zu reagieren, Innovationen anzunehmen und dadurch die Leistungsergebnisse der Schüler zu verbessern (OECD, 2016d).

Eigene Zusammenstellung

Zu den Ressourcen im Bildungssystem zählen vor allem die materielle Schulinfrastruktur (Sachkapital) sowie der Personaleinsatz. In einer aktuellen Studie (Wößmann, 2016b) wird der Einfluss der drei (kombinierten) Faktoren „Unterschiede im familiären Umfeld“, „Schulressourcen“ und „Institutionelle Struktur der Schulsysteme“ evaluiert. Alle drei Faktoren können gut 80 Prozent der internationalen Streuung der Schülerleistungen erklären. Dabei kann gezeigt werden, dass höhere Bildungsausgaben alleine keinen signifikanten Einfluss auf die Bildungsergebnisse haben. Auch auf internationaler Ebene (Wößmann, 2017) nehmen Ressourcen gegenüber den beiden anderen Einflussfaktoren nur eine untergeordnete Rolle ein. Allerdings zeigt sich bei der wöchentlichen Unterrichtszeit und dem ausgebildeten Lehrpersonal ein positiver Einfluss (Wößmann, 2016b). Somit kann eine Qualitätserhöhung im Bildungssystem durch den Mitteleinsatz in Kombination mit der Qualität der Ressourcen erreicht werden (zu Personalkosten siehe OECD, 2006a, 408).

Zur Messung der Inputeffizienz im Rahmen des Bildungsmonitors werden daher sach- und personalbezogene Indikatoren herangezogen. Eine positive Bewertungsrichtung belegt dabei Effizienz im Bildungssystem, Ineffizienzen werden durch die Kennzahlen mit einer negativen Bewertungsrichtung impliziert (Übersicht 4).

Unter anderem gehen die Investitionsquoten allgemeinbildender und beruflicher Schulen sowie der Hochschulen in das Benchmarking ein. Sie zeigen auf, in welchem Umfang in den Bundesländern Mittel zur Erneuerung und Instandhaltung der materiellen Basis der Bildungsinstitutionen aufgebracht werden. Eng mit der Investitionstätigkeit verbunden ist die relative Sachausstattung an allgemeinbildenden und beruflichen Schulen sowie Hochschulen. Diese Kennzahl legt die Kapitalintensität dar, bezogen auf die materiellen Ressourcen, die dem Bildungssystem unmittelbar zur Erfüllung seiner Aufgaben zur Verfügung stehen. Analog zu anderen Wirtschaftsbereichen wird die Annahme getroffen, dass eine höhere relative Ausstattung mit Sachkapital die Produktivität des Lehrpersonals steigern kann (siehe auch OECD, 2008a, 79).

Übersicht 4
Indikatoren zur Inputeffizienz

Investitionsquote (allgemeinbildende Schulen)	+
Gini-Koeffizient der Lehreraltersstruktur (allgemeinbildende Schulen)	–
Verhältnis von Sachausgaben zu Personalausgaben (allgemeinbildende Schulen)	+
Anteil der wegen Dienstunfähigkeit ausscheidenden Lehrer an allen Neuzugängen der Versorgungsempfängerstatistik	–
Investitionsquote (berufliche Schulen)	+
Gini-Koeffizient der Lehreraltersstruktur (berufliche Schulen)	–
Verhältnis von Sachausgaben zu Personalausgaben (berufliche Schulen)	+
Investitionsquote (Hochschulen)	+
Anteil des wissenschaftlich-künstlerischen Personals am Gesamtpersonal im Hochschulbereich	+
Verhältnis von Sachausgaben zu Personalausgaben (Hochschulen)	+
Anteil der Hochschulausgaben, die durch Drittmittel finanziert wurden (Deckungsbeitrag der Drittmittel für Hochschulausgaben)	+

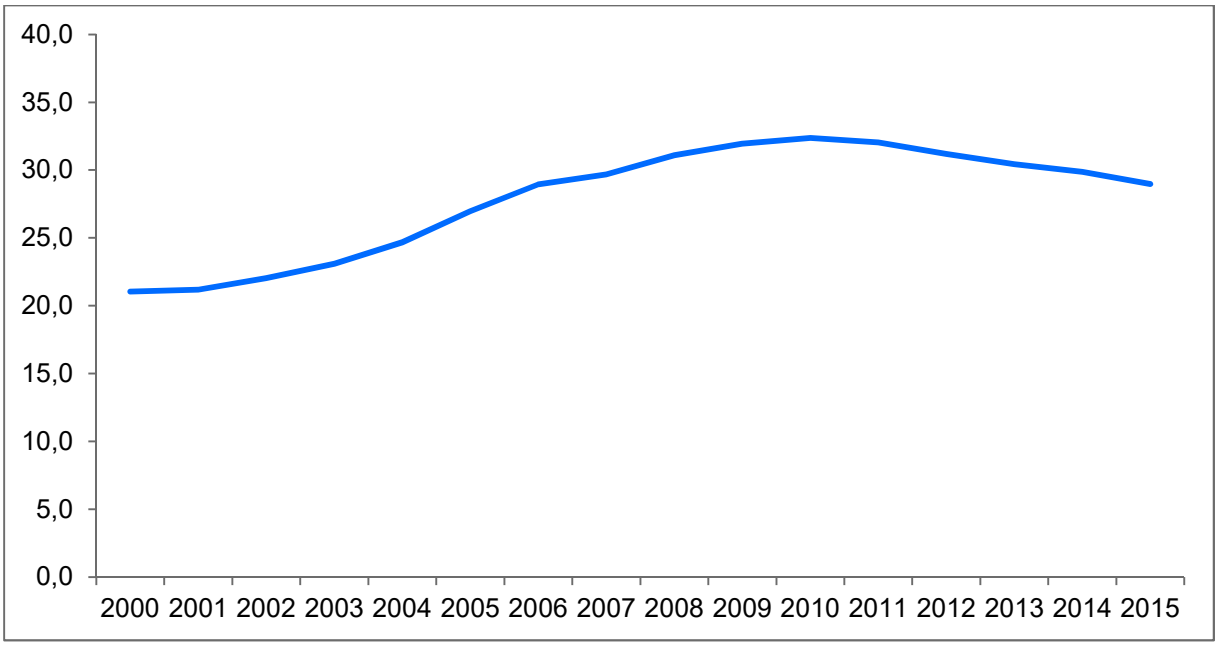
Eigene Zusammenstellung

Die Bildungsausgaben bestehen vor allem im schulischen Bereich hauptsächlich aus Personalausgaben (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014, 196; Klein/Hüchtermann, 2003, 120). In der Vergangenheit war die Personalpolitik im Bildungsbereich allerdings wenig nachhaltig und von kurzfristigen Engpässen geprägt. Es gab regelrechte Einstellungswellen, welche dazu führten, dass manchmal zu wenige Lehrkräfte zur Verfügung standen, manchmal aber auch Lehrkräfte nicht ausgelastet waren. Aktuell ist der Bedarf an Lehrpersonal hoch, um Geflüchtete schnellstmöglich in das Bildungssystem zu integrieren. Gerade im Personalbereich verhindert jedoch eine Nichtauslastung der Ressourcen die notwendige Umverteilung in produktivere Zwecke, da das Personal zumindest mittelfristig zumeist gebunden ist (Weiß, 2005, 37 f.; Lazear, 2001, 781 f.; Hanushek, 2005, 18 f.). In Deutschland ist es außerdem üblich, Lehrer für die zusätzliche Übernahme von verschiedenen unterrichtlichen, außerunterrichtlichen und administrativen Tätigkeiten mit Ermäßigungsstunden zu honorieren, wodurch Arbeitskosten gebunden werden und Effizienzpotenziale möglich wären (Klein, 2014).

Eine Folge der nicht nachhaltigen Personalpolitik der Vergangenheit ist die unausgewogene Altersstruktur der deutschen Lehrkräfte. Daraus ergeben sich zwei wesentliche Probleme: Phasenweise ist es aufgrund der geringen Zahl an Einstellungen schwierig, das Erfahrungswissen der ausscheidenden Generation an jüngere Lehrer weiterzugeben, gleichzeitig findet der neueste Stand der pädagogischen und didaktischen Forschung begrenzt Eingang in die Praxis. In anderen Phasen besteht hingegen ein Nachwuchsproblem. Derzeit gehören deutsche Lehrkräfte im internationalen Vergleich zu den ältesten (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2013, 116 f.). Der Anteil der Lehrkräfte im Alter von 55 Jahren oder darüber ist seit dem Jahr 2000 von 21 auf knapp 30 Prozent im Jahr 2015 angestiegen (s. Abbildung 2-3).

Abbildung 2-3: Anteil der Lehrkräfte im Alter ab 55 Jahren an allen Lehrkräften an allgemeinbildenden Schulen und Berufsschulen

In Prozent



Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis Statistisches Bundesamt, Allgemeinbildende Schulen, FS 11, Reihe 1, verschiedene Jahrgänge und Statistisches Bundesamt, Berufliche Schulen, FS 11, Reihe 2, verschiedene Jahrgänge

Anmerkung: Für Bremen Werte aus dem Vorjahr

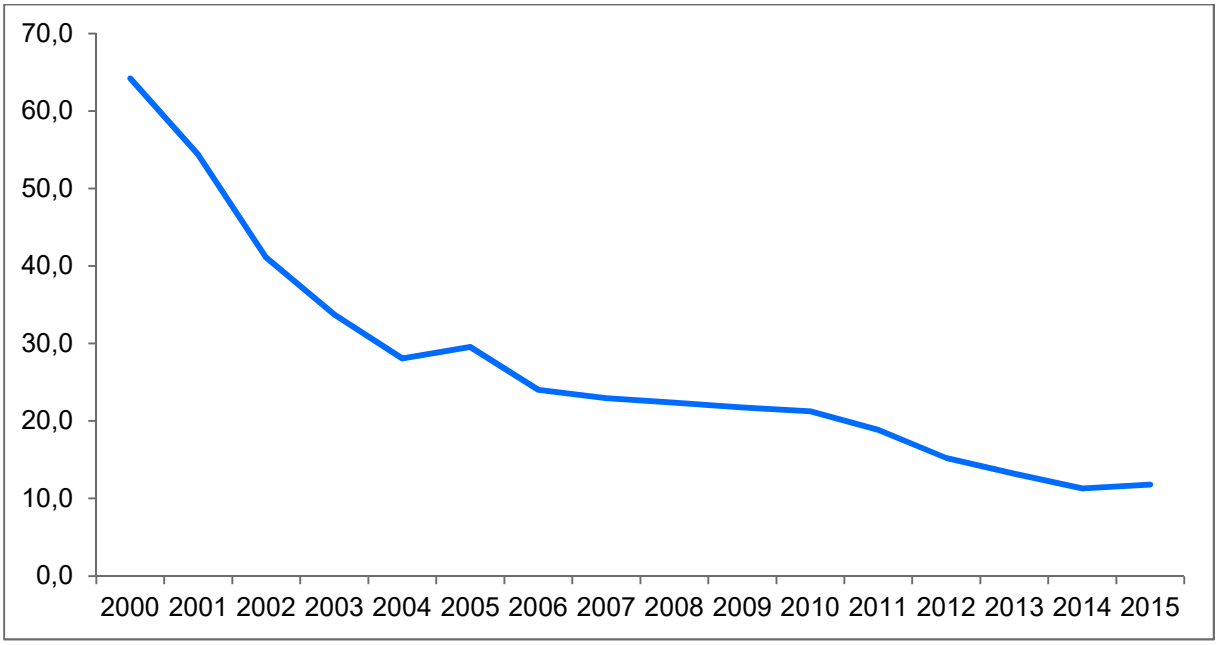
Daher wird in den nächsten Jahren ein Großteil der Lehrkräfte altersbedingt endgültig aus dem Schuldienst ausscheiden (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 76 f.; 2012, 83; 2014, 31 f.; 2016, 85 ff.). Schulen und Bildungsverwaltung müssen eine große Anzahl an Lehrern rekrutieren, obwohl nur eine vergleichsweise geringe Anzahl an Absolventen zur Verfügung steht. Dieser Aspekt der Inputeffizienz wird im Benchmarking durch den Gini-Koeffizienten für die Lehreraltersstruktur an allgemeinbildenden und beruflichen Schulen abgebildet. Mit dieser Kennzahl wird ausdrücklich nicht die Qualität des Lehrpersonals bewertet, sondern ausschließlich langfristige ineffiziente personalpolitische Fehlentwicklungen aufgezeigt (VBE, 2007).

Zum Themenkomplex des effizienten Mitteleinsatzes im Bildungssystem gehört zweifelsohne auch die Frage der Dienstunfähigkeit von Lehrpersonen. Ein frühzeitiger Ruhestand bedingt Pensionszahlungen für den frühpensionierten Lehrer, bei gleichzeitiger Beschäftigung eines neuen Lehrers. Für den Staat fallen deshalb doppelte Kosten an. Der Anteil der wegen Dienstunfähigkeit ausscheidenden Lehrer geht zur Beschreibung dieses Aspekts der Inputeffizienz mit negativer Wirkungsrichtung in die Indikatorik ein. An dieser Kennzahl werden aber auch die Fortschritte, die in diesem Handlungsfeld in den letzten Jahren erzielt worden sind, deutlich (s. Abbildung 2-4). Im Jahr 2000 schieden noch rund 64 Prozent der in den Ruhestand wechselnden Lehrkräfte aus Gründen der Dienstunfähigkeit bundesweit aus dem Erwerbsleben aus. Bis zum Jahr 2014 ging dieser Anteil auf nur noch 11,3 Prozent zurück. Im Jahr 2015 ist wieder ein leichter Anstieg auf 11,8 Prozent zu verzeichnen. Als ein Grund dafür kann der im Jahr 2001 eingeführte Versorgungsabschlag für Beamte von 1,8 Prozent für jedes Jahr der Dienstunfähigkeit vor Vollendung des 63. Lebensjahrs angesehen werden, welcher ab dem Jahr 2004 auf 3,6 Prozent erhöht wurde. Auch nehmen mehr Lehrer die Altersteilzeit in Anspruch, sodass die ei-

gentliche Pensionierung erst mit dem 65. Lebensjahr erfolgt, jedoch zuvor der aktive Dienst reduziert wird.

Abbildung 2-4: Anteil der vorzeitig wegen Dienstunfähigkeit pensionierten Lehrkräfte an allen Neuzugängen in den Ruhestand

In Prozent



Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis Statistisches Bundesamt, Versorgungsempfänger, FS 14, Reihe 6.1, verschiedene Jahrgänge

Dass im Bereich Inputeffizienz und insbesondere in Bezug auf das Lehrpersonal dennoch Handlungsbedarf besteht, zeigt der im Vergleich zu anderen Berufsgruppen hohe Anteil von Lehrpersonen, die sich überlastet, emotional erschöpft oder ausgebrannt fühlen, bis hin zu einem diagnostisch gesicherten Burnout-Syndrom (Aktionsrat Bildung, 2014, 56 ff.). Ein hoher Anteil der Lehrer in Grundschulen fühlt sich häufig müde und klagt über die starke Lärmbelastung (DAK, 2017). Damit verbunden ist die Gefahr, dass Lehrer zwar im Schuldienst aktiv bleiben, aber dennoch vermehrt aus gesundheitlichen Gründen ausfallen, was für die Schüler zu entsprechenden Fehlstunden führt. Darüber hinaus können psychische Beeinträchtigungen verhindern, dass Lehrpersonen ihr Potenzial hinsichtlich der Unterrichtsqualität voll ausschöpfen. Die Gesundheitsförderung und die Prävention von psychischen Erkrankungen bei dem Lehrpersonal sind daher als dringende Aufgabe anzusehen (Aktionsrat Bildung, 2014, 129 ff.). Bisher geben nur 30 Prozent aller in einer DAK-Studie befragten Grundschullehrer an, dass es in ihrer Schule entsprechende Präventionsangebote gibt (DAK, 2017).

Die Effizienz im Hochschulbereich wird unter anderem durch den Anteil des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals am gesamten Personal im Hochschulbereich abgebildet. Je größer der Anteil, umso geringer sind die relativen Aufwendungen für Verwaltungspersonal, und umso geringer ist somit die Bürokratisierung zu werten. Dazu kommt als weitere Kennzahl in diesem Bereich der Anteil der Hochschulausgaben, die durch Drittmittel finanziert werden. Die Akquise von Drittmitteln bildet den Wettbewerb um Ideen ab und stärkt folglich die Nachfrageorientierung der Hochschulen bei Förderung der Qualitätsentwicklung von Forschung und

Lehre (Konegen-Grenier et al., 2007). Dazu kommt, dass die Drittmittel die Landeshaushalte entlasten, solange sie aus privaten Quellen oder Bundesmitteln stammen.

2.1.3 Betreuungsbedingungen

Betreuungsbedingungen stellen eine relevante Einflussgröße für die Bildungsergebnisse dar, wenn sie einen positiven Effekt auf das Geschehen im Unterricht, beziehungsweise dessen Qualität haben. Ein Indikator, der Aufschluss über quantitative Betreuungsbedingungen gibt, ist die Klassengröße. Hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen Klassengröße und Bildungsergebnissen finden sich in der empirischen Literatur unterschiedliche Effekte. Neuere Forschungsergebnisse deuten darauf hin, dass nicht die quantitative Verringerung der Schülerzahl ausschlaggebend für eine Verbesserung der Bildungsergebnisse ist, sondern dass relevant ist, wie die höhere Lehrintensität in kleineren Klassen genutzt wird (Watson et al., 2017; Filges et al., 2015). Sule (2016) führt den positiven Effekt von kleinen Schulklassen mit weniger als 30 Schülern auf Leistungsergebnisse in Mathematik beispielsweise auf die Möglichkeit zurück, genügend Zeit zu haben, Aufgaben gemäß den individuellen Leistungen und Förderbedarfen der Schüler zu verteilen und die resultierenden Ergebnisse direkt mit den einzelnen Schülern zu diskutieren.

Leuven und Lokken (2017) finden mit norwegischen Daten für Grund- und weiterführende Schulen nur geringfügige langfristige Effekte auf Einkommen und Bildungsniveau. Eine Reduktion der Klassengröße um eine Person vergrößert das zukünftige Einkommen um 0,26 Prozent. Dieser Effekt fällt für weiterführende Schulen stärker aus als für Grundschulen. Hanushek und Wößmann (2017) schreiben der Klassengröße nur in Kombination mit der Qualität der Lehre einen positiven Effekt zu. Frederiksson et al. (2013) und Chetty et al. (2011) finden mit schwedischen, beziehungsweise amerikanischen Daten keinen Effekt.

Bettinger et al. (2017) haben untersucht, wie sich die Klassengröße in Online-Kursen (massive open online courses, MOOCs) auf die Leistungen von Studenten auswirken. Die Idee von MOOCs ist es, Bildung für jeden zugänglich zu machen, indem physische Zutrittsbarrieren reduziert werden und die Notwendigkeit einer direkten Kommunikation mit Lehrpersonen und Studenten untereinander auf ein Minimum reduziert wird. Eben diese Mechanismen sollten es erlauben, die Klassengröße anzuheben, ohne dass dies einen negativen Effekt auf die Lernergebnisse hat. Diese Hypothese kann mit den vorliegenden amerikanischen Daten bestätigt werden. Dies kann maßgeblich darauf zurückgeführt werden, dass es in Online-Klassen schwieriger für Studenten ist, sich gegenseitig zu stören. Ein weiterer Vorteil von MOOCs ist es, dass Lehrqualität kosteneffizienter angeboten werden kann. Im Zuge dessen kann die marginale Klassengröße kosteneffizienter angehoben werden, als das in „realen“ Klassen der Fall ist. Gleichzeitig können sich allerdings auch schwächere Studenten in größeren Klassen leichter zurückziehen.

Zusammengefasst ist die alleinige Verringerung der Klassengröße „realer“ Klassen noch nicht ausschlaggebend für die Testergebnisse von Schülern (Watson et al., 2017; Coupé et al., 2015). Ein positiver Zusammenhang ergibt sich vielmehr durch ein Zusammenspiel von weiteren Faktoren, wie etwa der Erfahrung der Lehrpersonen und der Möglichkeit, den Unterricht anregungsqualitativ zu gestalten (Übersicht 5). Eine Reduktion der Klassengröße geht nur dann mit einer Verbesserung der Lernergebnisse einher, wenn die Potenziale kleinerer Klassen für

eine Verbesserung der Unterrichtsqualität sowie für die Veränderung der eingesetzten Lehr- und Lernmethoden genutzt werden (Watson et al., 2017).

Übersicht 5

Ausgewählte Studien zu Betreuungsbedingungen

Klassengröße und Unterricht	
Babcock/Betts, 2009; Blatchford et al., 2006; Chetty et al., 2011; Coupé et al., 2015; Dee/West, 2008; Filges et al., 2015; Fredriksson et al., 2013, 2014; Hattie, 2009; Hanushek/Wößmann, 2017; Iversen/Bonesrønning, 2013; Lazear, 2001; McKee et al., 2013; Mueller, 2013; Paulus, 2009; Sule, 2016; Watson et al., 2017	Internationale Vergleichsstudien zeigen, dass eine alleinige Verringerung der Klassengröße sich noch nicht positiv auf Testergebnisse von Schülern auswirkt (Watson et al., 2017; Coupé et al., 2015; Hanushek/Wößmann, 2017). Sie führt erst zu besseren Ergebnissen, wenn das Potenzial kleinerer Klassen auf didaktisch-methodischer Ebene genutzt wird (Watson et al., 2017; Sule, 2016; Hattie, 2009; Watson et al., 2013; Frederiksson et al., 2013; Chetty et al., 2011). In kleinen Klassen ist es etwa möglich, mehr individuelle Betreuung der Schüler zu gewährleisten und weniger Frontalunterricht durchzuführen, sodass die Schüler in der Interaktion mit der Lehrperson eine aktivere Rolle einnehmen und sich stärker im Unterricht engagieren (Babcock/Betts, 2009; Paulus, 2009; Blatchford et al., 2006; Dee/West, 2008) und weniger Unterrichtsstörungen stattfinden (McKee et al., 2013). Außerdem wird in kleineren Klassen der Unterricht in der Regel seltener gestört, sodass der Zeitanteil, in dem ein Lernfortschritt erzielt werden kann, größer ist (Lazear, 2001; McKee et al., 2013). Davon profitieren vor allem Kinder aus wenig gebildeten Familien, Kinder mit einem hohen Förderbedarf (Iversen/Bonesrønning, 2013; McKee et al., 2013; Filges et al., 2015) sowie leistungsschwache oder weniger aktive Kinder (Babcock/Betts, 2009). Erfahrenen Lehrpersonen gelingt es zum Beispiel besser, die Potenziale von kleineren Klassen für den Unterricht zu nutzen (Jepsen/Rivkin, 2009; Mueller, 2013). Neue Forschungsergebnisse fassen zusammen, dass der positive Effekt von kleinen Klassengrößen also maßgeblich auf ein Zusammenspiel aus Lehrintensität und verbrachter Zeit in kleinen Klassen zurückzuführen ist (Filges et al., 2015).
Kleinere Klassen gleich bessere Schulleistungen?	

Akabayashi/Nakamura, 2012; Altinok/Kingdon, 2012; Barrett/Toma, 2013; Chingos, 2012; Coupé et al., 2015; Denny/Opedisano, 2013; Dynarski et al., 2013; Finn et al., 2001; Fredriksson et al., 2011, 2013; Gary-Bobo/Mahjoub, 2013; Hanushek, 2006; Hanushek/Wößmann, 2010a; Helmke/Jäger, 2002; Jepsen, 2015; Konstantopoulos, 2007; Leuven et al., 2008; Leuven/Lokken, 2017; Nandrup, 2016; OECD, 2006a, 2016a; Petillon, 1985; Renkl, 2015; Sapelli/Illanes, 2016; Schanzenbach, 2014; Shen/Konstantopoulos, 2017; Smith et al., 2003; Sule, 2016; von Saldern, 1992 Watson et al., 2017; Wößmann, 2007a; Wößmann/West, 2006	Gemäß Metaanalysen (Watson et al., 2017; Schanzenbach, 2014) zeigen viele empirische Untersuchungen, dass eine Verringerung der Klassengröße mit besseren Schülerleistungen in der kurzen Frist und mit größeren Bildungserfolgen in der langen Frist einhergeht. So lassen sich etwa im STAR-Experiment und in den Nachfolgeprojekten Vorteile von kleineren Klassen (13-17 Schüler) nachweisen, vor allem an Grundschulen (Hanushek, 2006; Konstantopoulos, 2007, Finn et al., 2001; Smith et al., 2003). Ähnliche Ergebnisse erhalten Fredriksson et al. (2011) auf der Grundlage eines schwedischen, Gary-Bobo/Mahjoub (2013) auf Basis eines französischen, Nandrup (2016) mittels eines dänischen Datensatzes und Jepsen (2015) basierend auf einer aktuellen Literaturevaluation. Shen und Konstantopoulos (2017) finden mit einer Instrumentvariablenschätzung schwache positive Effekte einer Klassengrößenverringerung auf die Leseergebnisse. Auch für langfristige positive Effekte von kleineren Klassengrößen auf die Bildungskarrieren und die Berufswahl gibt es empirische Evidenz (Dynarski et al., 2013; Fredriksson et al., 2011). Einige Studien oder Evaluationen finden hingegen nur einen schwachen (Leuven/Lokken, 2017; OECD, 2016a; Altinok/Kingdon, 2012; Hanushek/ Wößmann, 2010a; Leuven et al., 2008; Wößmann, 2007a, Chingos, 2012) oder gar keinen positiven (Frederiksson et al., 2013; Chetty et al., 2011; Denny/Opedisano, 2013; Renkl, 2015, Coupé et al., 2015; Helmke/Jäger, 2002) Zusammenhang zwischen Klassengröße und Schülerleistungen. Die empirischen Befunde sind somit nicht eindeutig. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass die Schätzung von Klassengrößeneffekten durch die nicht zufällige Zuweisung der Schüler zu den einzelnen Schulen und Klassen erheblich erschwert wird, zum Beispiel wenn kleinere Klassen explizit schwächeren Schülern vorbehalten sind, die besonders gefördert werden sollen (OECD, 2006a, 2016a; Wößmann/West, 2006; Sule, 2016), oder größere Klassen systematisch den effektiveren Lehrern zugeteilt werden (Barrett/Toma, 2013). Weiterhin konnten keine Effekte der Klassengröße auf das soziale Klima in der Klasse gefunden werden (von Saldern, 1992; Petillon, 1985; Kühn, 1986). Bei der Entscheidung, eine große Klasse in zwei Klassen mit einer geringeren Schülerzahl zu teilen, sollte beachtet werden, dass positive Effekte der Klassengrößenreduktion erst nach dem Eingewöh-

	nen des Lehrers signifikant werden. So empfehlen Sapelli und Illanes (2016), diesen Tradeoff bei der Entscheidungsfindung zu beachten.
Unterrichtsvolumen und Bildungsergebnisse	
Amann et al., 2006; Carlsson et al., 2012; Jensen, 2013; Meghir et al., 2013; Meyer/Thomsen, 2016; Thomsen, 2015a, 2015b	Untersuchungen zeigen eine hochsignifikant positive Abhängigkeit der Schülerleistungen von der kumulierten Anzahl der Unterrichtsstunden, die die Schüler im Verlauf ihrer Schullaufbahn besucht haben (Amann et al., 2006). Neuere empirische Untersuchung bestätigen diese Ergebnisse. Carlsson et al. (2012) zeigen anhand schwedischer Daten, dass zusätzliche Schultage zu einer Steigerung der kristallinen Intelligenz führen, unabhängig vom elterlichen Bildungsstand und Einkommen. Meghir et al. (2013) untersuchen den Effekt einer Erhöhung der Anzahl der Jahre mit Schulpflicht in Schweden. Eine höhere Anzahl an Schuljahren wirkt sich gemäß dieser Studie positiv auf die kognitiven Fähigkeiten der Kinder aus, und zwar vor allem bei einem niedrigen sozioökonomischen Status der Herkunftsfamilie. Positive Effekte von einem größeren Unterrichtsvolumen auf die mathematischen Kompetenzen der Schüler zeigen sich in einer dänischen Studie (Jensen, 2013). Die Verkürzung der Schulzeit an deutschen Gymnasien von 13 auf 12 Jahre ermöglicht umfangreiche Untersuchungen zu den Effekten auf Bildungsergebnisse. So konnte gezeigt werden, dass sich die Reform negativ auf die mathematischen Fähigkeiten der Schüler auswirkt, jedoch keinen Einfluss auf die literarischen Deutschkenntnisse der Schüler ausübt. Eine Verkürzung der Schulzeit führt tendenziell eher zu späteren Lernschwierigkeiten (Thomsen, 2015a) und wirkt sich negativ auf die Anzahl der Neueinschreibungen an Universitäten im ersten Jahr nach Erlangung des Abschlusses aus. Besonders Frauen verschieben den Studienstart auch eher zugunsten einer Ausbildung (Meyer/Thomsen, 2016). Gleichermaßen nimmt die Teilnahme an ehrenamtlichen Tätigkeiten im Anschluss an das Abitur oder die Bereitschaft, einen Auslandsaufenthalt zu absolvieren für beide Geschlechter zu (Thomsen, 2015b).

Eigene Zusammenstellung

Durch die Erhöhung des Unterrichtsvolumens, beispielsweise mithilfe der Einführung von Ganztagsschulen, liegt ein umfassenderes zeitliches Volumen vor, welches es auch erlaubt, neue Lehr- und Lerntechniken zu erproben (Handlungsfeld Förderinfrastruktur). So hat eine Studie von Amann, Süssmuth und von Weizsäcker gezeigt, dass Schülerleistungen sich signifikant verbessern, wenn die kumulierte Anzahl an Unterrichtsstunden, die sie während ihrer Schul-

laufbahn besucht haben, zunimmt (Amann et al., 2006, 260). Zwei neuere empirische Studien bestätigen unter Verwendung von schwedischen Daten, dass eine größere Anzahl an Schultagen (Carlsson et al., 2012) beziehungsweise eine längere Schulpflicht (Meghir et al., 2013) die kognitiven Fähigkeiten der Schüler verbessern können. Die erteilten Unterrichtsstunden pro Klasse an den verschiedenen Schulformen gehen aus diesem Grund positiv in das Benchmarking des Bildungsmonitors ein (Übersicht 6). Für den Sekundarbereich II werden die Unterrichtsstunden pro Schüler genutzt, da die Schüler entweder nicht im Klassenverbund unterrichtet werden (allgemeinbildende Schulen) oder nur auf diese Weise sämtliche Schulformen berücksichtigt werden können (berufliche Schulen). Die Unterrichtsstunden pro Klasse und die Anzahl der Schüler in einer Klasse werden zu einem synthetischen Indikator der Unterrichtsversorgung zusammengefasst:

$$\frac{\text{UStd}}{\text{Schüler}} = \frac{\text{UStd}}{\text{Klasse}} \Big/ \frac{\text{Schüler}}{\text{Klasse}}$$

Sowohl die Klassengröße als auch die erteilten Unterrichtsstunden pro Klasse gehen daher einzeln nur mit dem halben Gewicht in das Benchmarking ein. Folglich kann die Unterrichtsversorgung verbessert werden, wenn entweder die Anzahl der Schüler pro Klasse reduziert oder die Anzahl der Unterrichtsstunden pro Klasse erhöht wird.

Vor diesem Hintergrund ist der Ausfall von Unterrichtsstunden kritisch zu sehen. Selbst wenn der Unterrichtsausfall durch Ersatzunterricht in einem anderen Fach oder Zusammenlegung von Klassen kompensiert wird, ist die resultierende Reduktion der Unterrichtsqualität nicht zu vermeiden. Derzeit werden Daten hinsichtlich der Unterrichtsausfälle nicht detailliert genug erfasst, um sie im Bildungsmonitor verwenden zu können. Aus diesem Grund vernachlässigt das Benchmarking Unterrichtsausfälle.

Zwar ist der Wirkungszusammenhang zwischen der Klassengröße beziehungsweise der Schüler-Lehrer-Relation und der Qualität des Unterrichts nicht in allen empirischen Studien eindeutig belegt. Große Metastudien, in denen die Ergebnisse vieler empirischer Analysen zusammengeführt werden, zeigen dennoch, dass von einem Zusammenhang ausgegangen werden kann (Übersicht 5). Auch hinsichtlich der Rekrutierung von Lehrpersonal üben die Unterrichtsbedingungen einen Einfluss aus. Größere Klassen tragen zu einer höheren Arbeitsbelastung bei, wirken abschreckend auf Berufsanfänger und verringern Motivation und Leistung bereits beschäftigter Lehrer (Gustafsson, 2003). Gerade vor dem Hintergrund des drohenden und zum Teil bereits bestehenden Personalmangels im Lehrersegment (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 76 f.; 2012, 83; 2014, 81; 2016, 86) ist ein attraktives Arbeitsumfeld notwendig, um leistungsstarke Nachwuchslehrer anzuziehen. Vor dem Hintergrund der ungünstigen Rahmenbedingungen für das Lehrpersonal aufgrund des Dienst- und Besoldungsrechts, das Verantwortung und Leistungsbereitschaft kaum durch Entgeltzulagen kompensiert (Klein/Stettes, 2009), ist dies umso wichtiger. Daher wird für das Benchmarking davon ausgegangen, dass sich kleine Klassen und tiefe Schüler-Lehrer-Relationen auf den verschiedenen Schulstufen positiv auf den Lernerfolg auswirken.

Übersicht 6
Indikatoren zu Betreuungsrelationen

Betreuungsrelation in Kindertageseinrichtungen	–
Schüler-Lehrer-Relation (Grundschulen)	–
Schüler-Lehrer-Relation (Sekundarbereich I ohne Gymnasien)	–
Schüler-Lehrer-Relation (Sekundarbereich I an Gymnasien)	–
Schüler-Lehrer-Relation (Sekundarbereich II)	–
Schüler-Lehrer-Relation (Berufsschulen Teilzeit)	–
Schüler-Lehrer-Relation (berufliche Schulen ohne Berufsschulen Teilzeit)	–
Betreuungsrelation an Hochschulen (Studierende pro Dozent)	–
Erteilte Unterrichtsstunden pro Klasse (Grundschulen)	+
Erteilte Unterrichtsstunden pro Klasse (Sekundarbereich I ohne Gymnasien)	+
Erteilte Unterrichtsstunden pro Klasse (Sekundarbereich I an Gymnasien)	+
Erteilte Unterrichtsstunden pro Schüler (Sekundarbereich II)	+
Erteilte Unterrichtsstunden pro Klasse (Berufsschulen Teilzeit)	+
Erteilte Unterrichtsstunden pro Schüler (berufliche Schulen ohne Berufsschulen Teilzeit)	+
Klassengröße (Grundschulen)	–
Klassengröße (Sekundarbereich I ohne Gymnasien)	–
Klassengröße (Sekundarbereich I an Gymnasien)	–
Klassengröße (Berufsschulen Teilzeit)	–

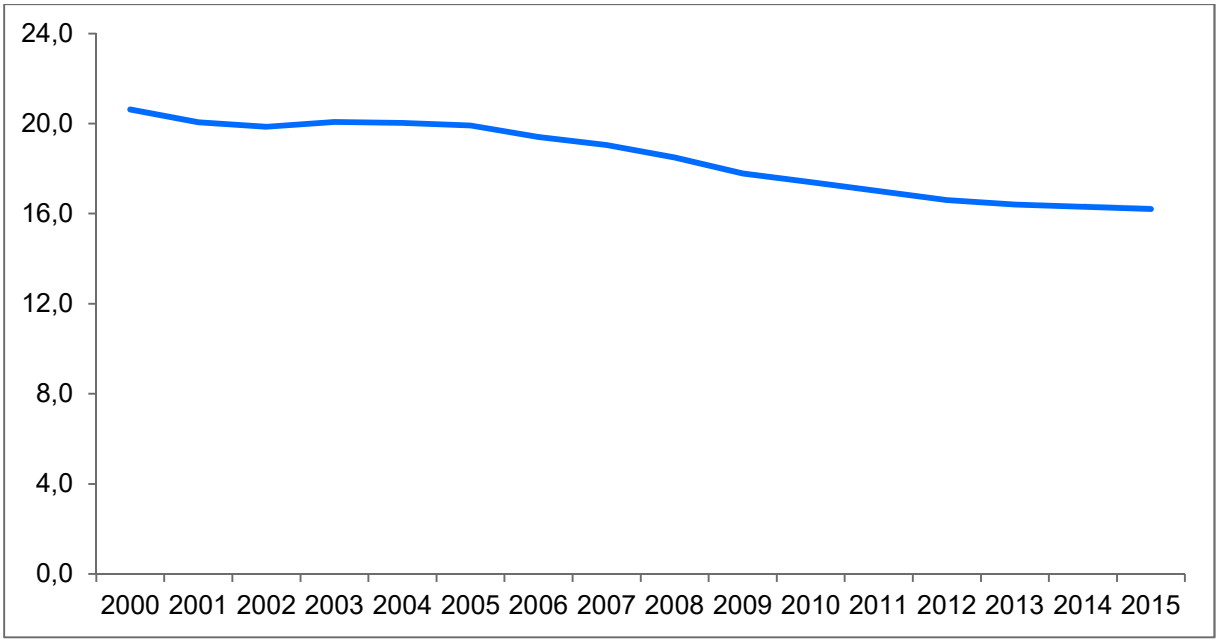
Eigene Zusammenstellung

Auch im Hochschulsegment ist davon auszugehen, dass ein negativer Zusammenhang zwischen der Anzahl der Lernenden pro Lehrendem und der Qualität der Bildung besteht (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 134). Dies wird im Bildungsmonitor mithilfe der Betreuungsrelation an Hochschulen erfasst, die negativ in das Benchmarking aufgenommen wird. Problematisch sind schlechte Betreuungsrelationen im Hochschulsegment vor allem deshalb, weil die starke Anonymisierung der Lehrveranstaltungen und die dabei fehlende Interaktion dazu führen können, dass wissenschaftliche Begabungen übersehen und allenfalls zufällig entdeckt und gefördert werden. Der wissenschaftliche Nachwuchs rekrutiert sich in der Folge nicht zwangsläufig aus den Absolventen mit dem höchsten Entwicklungspotenzial in dieser Hinsicht.

Auch bei den Kindertageseinrichtungen ist die Betreuungsrelation, das heißt die Anzahl Kinder pro Fachkraft, ein Indikator für die pädagogische Qualität der Betreuung (OECD, 2017b; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 59; 2014, 57 f.). Auch im vorschulischen Bereich ist davon auszugehen, dass eine geringere Betreuungsrelation zumindest das Potential für Verbesserungen der Betreuungsqualität birgt. Aus diesem Grund geht die Betreuungsrelation negativ in das Benchmarking ein.

Im Handlungsfeld Betreuungsbedingungen haben sich in den letzten Jahren bundesweit in einigen Bereichen Verbesserungen gezeigt. In Abbildung 2-5 wird die bundesweite Entwicklung der Schüler-Lehrer-Relation an Grundschulen seit dem Jahr 2000 dargestellt. Von 20,6 Schülern pro Lehrer in diesem Ausgangsjahr ergab sich bis zum Jahr 2015 eine Verbesserung auf unter 17 Kinder pro Lehrer. Da die Schülerzahlen rückläufig sind, besteht der Hauptgrund für diese positive Entwicklung darin, dass die Lehrerzahlen nicht entsprechend gesenkt wurden, sodass ein Teil der sogenannten demografischen Rendite im Bildungssystem verblieb. Vor dem Hintergrund der Flüchtlingsmigration wird sich dieser Verlauf vermutlich nicht weiter fortsetzen, da die Klassengrößen durch den Zuwachs an geflüchteten schulpflichtigen Kindern zukünftig wieder ansteigen werden.

Abbildung 2-5: Schüler-Lehrer-Relation in den Grundschulen in Deutschland
Schüler pro Lehrer



Quelle: KMK, Schüler, Klassen, Lehrer und Absolventen der Schulen, verschiedene Jahrgänge

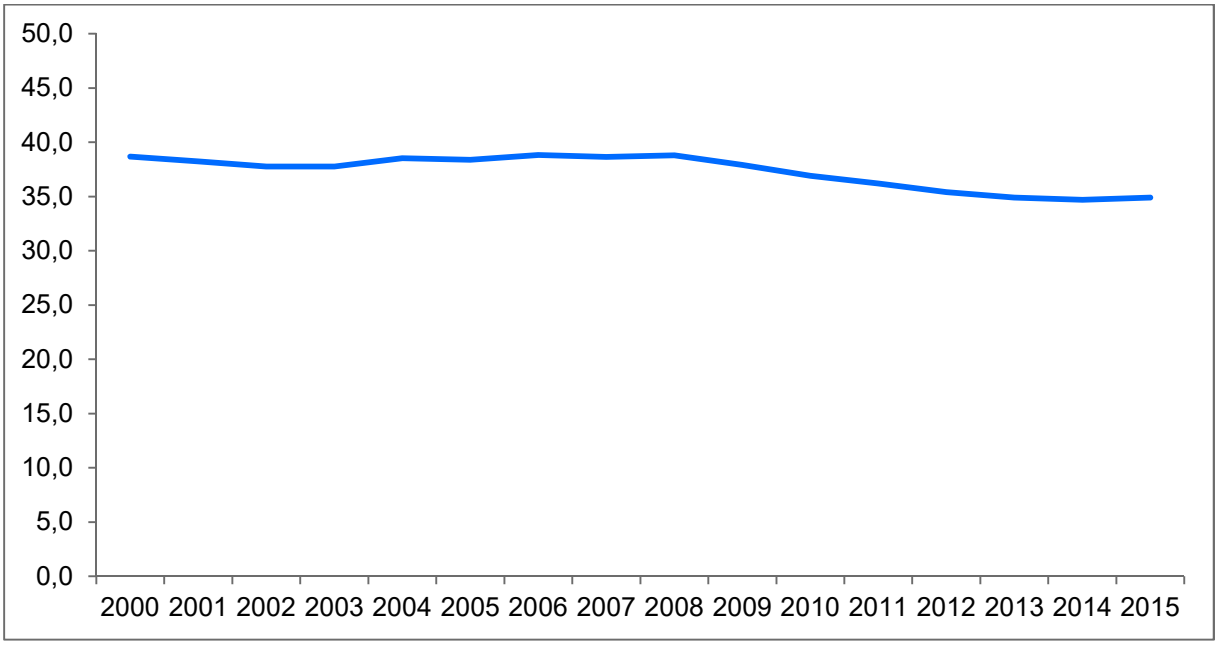
Ebenfalls positiv entwickelte sich in den letzten Jahren die Schüler-Lehrer-Relation in den beruflichen Teilzeitschulen: Kamen im Jahr 2000 noch 38,7 Schüler auf einen Lehrer, waren es im Jahr 2015 nur noch 34,9 (s. Abbildung 2-6). Hier ist seit dem Jahr 2013 allerdings nahezu eine Stagnation festzustellen.

In den kommenden Jahren wird ein großer Teil der derzeit tätigen Lehrer aus dem Erwerbsleben ausscheiden (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016, 85; 2010, 76 f.; 2012, 83; 2014, 81) und zusätzlich der Bedarf an Lehrern auf Grund der Flüchtlingsmigration weiter zunehmen. Die materiellen Voraussetzungen für eine bessere individuelle Förderung der Schüler können somit nur erhalten werden, indem neue Lehrkräfte eingestellt werden (EACEA et al., 2009, 226). Bei der Einstellung neuer Lehrkräfte sollte insbesondere auf sprachliche und interkulturelle Sensibilität geachtet werden, um eine nachhaltige Bildungsintegration von Geflüchteten zu gewährleisten (Anger et al., 2016a). Sinnvoll wäre es, zur Steigerung der Attraktivität des Lehrerberufs zum einen das pädagogische Studium praxisorientierter zu gestalten. Während über 50 Prozent aller von der OECD im Rahmen der TALIS Studie befragten Neueinsteiger im

Lehrerberuf angaben, sich inhaltlich „sehr gut“ für den Unterricht gerüstet zu fühlen, fühlen sich nur gut 30 Prozent „sehr gut“ auf die Praxis im Unterricht vorbereitet (OECD, 2017a). Zum anderen sollte die Tätigkeit als Lehrer durch eine Reform der Vergütungsstruktur attraktiver gemacht werden. Des Weiteren gewinnt der Lehrerberuf durch verbesserte Arbeitsbedingungen, zum Beispiel in Form kleinerer Klassen, weiter an Attraktivität.

Abbildung 2-6: Schüler-Lehrer-Relation in den beruflichen Teilzeitschulen in Deutschland

Schüler pro Lehrer



Quelle: KMK, Schüler, Klassen, Lehrer und Absolventen der Schulen, verschiedene Jahrgänge

Auch im Bereich der Kindertagesstätten ist in den nächsten Jahren von einem großen Personalbedarf auszugehen, zumal bundesweit nur 12,5 Prozent des Personals in Kindertagesstätten jünger als 25 Jahre alt sind (Bock-Famulla/Lange, 2016). Besonders für Kinder unter drei Jahren ist das Angebot in vielen Bundesländern derzeit noch nicht ausreichend, auch wenn in den letzten Jahren Verbesserungen erzielt werden konnten. So fehlten im Jahr 2016 in Deutschland insgesamt 293.486 Betreuungsplätze für unter Dreijährige (Berechnungen des IW Köln). In den letzten Jahren ist die Anzahl pädagogischer Fachkräfte in Kindertageseinrichtungen im Zusammenhang mit dem Ausbau der Betreuungsangebote für unter 3-Jährige, der Ausweitung der Betreuungszeiten sowie einer generellen Verbesserung der Personalschüssel bereits deutlich angestiegen. Vor allem hat sich der Anteil der qualifikationsheterogenen Teams positiv entwickelt. So ist es auch vor dem intensiven Betreuungsbedarf der Geflüchteten als positiv zu bewerten, dass traditionelle Erzieher-Teams zunehmend durch akademisch erweiterte sozialpädagogische Teams oder heilpädagogisches Fachpersonal ergänzt werden (Autorengruppe Fachkräftebarometer, 2017). Einen weiteren wichtigen Beitrag kann eine Verschiebung des Betrachtungsfokus hin zur Teamprofessionalität leisten (Bock-Famulla/Lange, 2011, 7), indem auch die Leitungsressourcen weiter ausgebaut werden (Autorengruppe Fachkräftebarometer, 2017).

2.1.4 Förderinfrastruktur

Neben den Betreuungsbedingungen an Kindergärten und Schulen (Handlungsfeld Betreuungsbedingungen) gibt es noch zwei weitere Aspekte, die eine wichtige Rolle für die Bildungsergebnisse spielen: Die Betreuungsqualität in Kindertagesstätten und die ganztägigen Bildungs- und Betreuungsangebote an Kindergärten und Schulen. Beide Aspekte werden in diesem Kapitel bearbeitet.

Auf der untersten Stufe des Bildungssystems setzen frühkindliche Bildungsangebote eine wichtige Basis für lebenslanges Lernen und steigern dadurch die Effizienz von späteren Lernprozessen (Piopiunik/Wößmann, 2014; OECD, 2017b, Übersicht 7). Die im Vorschulalter erworbenen Fähigkeiten erleichtern späteren Kompetenzerwerb, verbessern das Verhalten der Kinder und verringern soziale Disparitäten (OECD, 2008b, 104; 2017b; Aktionsrat Bildung, 2015, 51 ff.; Spieß/Zambre, 2016, 7 ff.; Heckman et al., 2015). Mit PISA Daten konnte zudem gezeigt werden, dass Kinder, die mindestens für zwei Jahre an frühkindlichen Bildungsmaßnahmen teilnehmen, im Alter von 15 Jahren durchschnittlich bessere Bildungsergebnisse erzielen (OECD, 2017b). Maßgeblich entscheidend für die positiven Effekte ist nicht nur die Zeit, die Kinder in Kitas verbringen, sondern auch die Betreuungsqualität. Eine hohe Qualität verbessert das Problemverhalten, die Bewältigung von Alltagssituationen, die Sozialkompetenz (Aktionsrat Bildung, 2015, 52 f.) und die Gesundheit der Kinder und damit deren Entwicklungsmöglichkeiten (Peter, 2014). Aber nicht nur partizipierende Kinder profitieren von einer hohen Anregungsqualität. Für Mütter ist neben der regionalen Verfügbarkeit eines Betreuungsplatzes insbesondere auch deren Qualität ein wichtiger Entscheidungsfaktor, wenn sie über ihren Wiedereinstieg in den Arbeitsmarkt nachdenken (OECD, 2017b). Vor diesem Hintergrund ist es ausgesprochen wichtig, dass einerseits möglichst viele Kinder an vorschulischer Bildung beteiligt werden und andererseits eine qualitativ hochwertige Betreuung angeboten wird.

Ein wesentlicher Einflussfaktor auf die Qualität der Betreuung ist die Qualifikation des pädagogischen Personals (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 59; 2014, 57 ff.; Aktionsrat Bildung, 2012, 23; Allmendinger et al., 2014, 2). Etwa ein Drittel der Fachkräfte in der frühen Bildung verfügt über eine Hochschulzugangsberechtigung und weist somit ein durchschnittlich höheres Schulbildungsniveau auf als Fachkräfte in der Krankenpflege (22 Prozent) oder andere erwerbstätige Frauen mit einer beruflichen Ausbildung (18 Prozent, Spieß/Storck, 2016). Während die weit überwiegende Mehrheit der pädagogischen Fachkräfte in Kindertageseinrichtungen einen beruflichen Abschluss als Erzieher oder Kinderpfleger aufweist, entspricht die Qualifizierung der Tagespflegepersonen häufig nicht den Anforderungen an ihre Tätigkeit. Allerdings ist in diesem Bereich eine besonders dynamische Entwicklung zu beobachten. Inzwischen verfügen rund 30 Prozent der Tagespflegepersonen über eine pädagogische Berufsausbildung und 49 Prozent haben zumindest einen Qualifizierungskurs mit einem Umfang von 160 Stunden absolviert (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016, 65). Der Akademisierungsgrad ist unter den pädagogischen Fachkräften im vorschulischen Bereich im Vergleich zu anderen Bildungsstufen gering (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 54 f.; 2012, 60; 2016, 64). Auch die Akademisierung der Leitungspositionen schreitet nur langsam voran (Autorengruppe Fachkräftebarometer, 2017). Die Fragen der angemessenen Qualifizierung und des künftigen Stellenwerts akademisch qualifizierten pädagogischen Personals bleiben aktuell (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014, 66; 2016, 70).

Neben der Qualifikation des pädagogischen Personals sollten für eine bessere Qualität in den Einrichtungen einheitliche Standards implementiert werden, wie beispielsweise ein kind- und altersgerechter Personalschlüssel. Berechnungen mit PISA Daten untermauern diese Empfehlung. So erzielen Schüler im Alter von 15 Jahren durchschnittlich bessere Bildungsergebnisse, wenn im Rahmen der frühkindlichen Betreuung nur wenige Kinder von einer Betreuungsperson betreut werden (OECD, 2017b). Des Weiteren sind eine für die Förderung der Kinder günstige Altersstruktur der Gruppen, eine zeitlich angemessene Gestaltung der Angebote sowie eine wirksame Sprachförderung zielführend (Allmendinger et al., 2014, 2). Besonders auch vor dem Hintergrund der Flüchtlingsmigration sollten die sprachlichen und interkulturellen Fortbildungsangebote für Erzieher ausgebaut werden (Anger et al., 2016). Zudem sollte die Förderung von fachlichen und überfachlichen Kompetenzen in den Alltag einer Kindertageseinrichtung integriert werden. Entgegen der verbreiteten Befürchtung geht die Betonung von fachlichem Lernen nicht auf Kosten der sozial-emotionalen Entwicklung und der Persönlichkeitsförderung der Kinder (Aktionsrat Bildung, 2015, 51 ff.).

In den letzten Jahren haben sowohl die Beteiligung von Kindern an frühkindlichen Bildungseinrichtungen als auch die täglichen Betreuungszeiten immer mehr zugenommen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016). Dabei nehmen soziale sowie ethnisch-kulturelle Hintergründe der Familien noch immer einen Einfluss auf die Zugangswahrscheinlichkeit. So besuchen Kinder aus Familien mit niedrigem sozio-ökonomischem Status signifikant seltener und mit einer geringeren Dauer einen Kindergarten als Kinder aus Familien mit mittlerem oder hohem sozialökonomischen Status. Der gleiche negative, signifikante Effekt tritt bei Kindern mit Migrations- und Fluchthintergrund sowie bei Kindern mit niedrigem Anregungsniveau im Elternhaus auf (Gambaro et al., 2016; Müller et al., 2014). Ziel sollte eine höhere Teilhabe von sozial benachteiligten Gruppen und Zuwanderern an frühkindlicher Bildung sein. Dazu sollten einfach zugängliche Informationen für die Eltern verfügbar sein, Beratungen zu häuslichem Lernen stattfinden sowie aktuelle Fehlanreize abgebaut werden (Allmendinger et al., 2014, 2; SVR, 2014; Institut für Demoskopie Allensbach, 2015).

Die ganztägigen Bildungs- und Betreuungsangebote an Kindergärten und Schulen tragen dazu bei, Kinder stärker individuell zu fördern (Anger et al., 2012a; Allmendinger et al., 2014, 3) und erlauben es, ein umfangreicheres Verständnis der pädagogischen Förderung umzusetzen. So liegt der Fokus ganztätiger Schulen auf der allgemeinen Entwicklungsförderung für alle Schüler statt der alleinigen Kompensation gruppenspezifischer Defizite wie etwa bei Kindern mit Migrationshintergrund (Edelstein, 2006, 3 f.; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012). Mit einer ganztägigen Betreuung ist außerdem die Erwartung verbunden, die Rahmenbedingungen für schulisches und unterrichtsergänzendes Lernen besonders für Kinder aus sozial schwachen Familien zu verbessern (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 73; 2012, 65 und 78; 2014, 78; Fischer et al., 2014). Dies reduziert Bildungsarmut und schafft mehr Chancengleichheit (Allmendinger, 2015, 78 f.). Die gebundene Ganztagsschule schneidet dabei tendenziell besser ab, da sie die regelmäßige und intensive Teilnahme an den Bildungsangeboten eher gewährleisten kann (Klemm, 2013, 18 f.; Fischer et al., 2014). Zusätzlich erhalten an einer gebundenen Ganztagsschule die Eltern, insbesondere diejenigen mit einem geringen sozioökonomischen Status sowie mit Migrationshintergrund, besondere Unterstützung in Bildungsfragen (Fischer et al., 2014). Daher sollten Ganztagsschulen in gebundener Form institutionalisiert werden und verbindliche Angebote für alle Wochentage sicherstellen. Einheitliche Standards und pädagogische Konzepte unter Einbezug von außerschulischen Akteuren sind dabei zu implementieren, damit die Potenziale der Rhythmisierung und Neugestaltung der Lernzeiten auch

tatsächlich umgesetzt werden. Dies muss einerseits schulartübergreifend erfolgen, andererseits aber auch Besonderheiten einzelner Regionen und Schulen berücksichtigen. Zudem müssen die Lehrkräfte und das pädagogische Personal intensiv zusammenarbeiten (Allmendinger et al., 2014, 3). Auf gesamtwirtschaftlicher Ebene trägt ein gut ausgebautes Angebot an Ganztagsbetreuungsplätzen zur Stärkung des Wachstumspotenzials bei (OECD, 2014a).

Empirisch lässt sich feststellen, dass die Teilnahmequote an Ganztagsangeboten in den letzten Jahren zumindest in Westdeutschland signifikant gestiegen ist, und zwar sowohl bezogen auf alle Kinder im entsprechenden Alter als auch bezogen auf die Kinder aus einkommensschwachen Familien (Jan et al., 2013, 14 ff.). Dieser Befund legt nahe, dass ein weiterer Ausbau der Ganztagsschule sozioökonomische Unterschiede reduzieren kann (Jan et al., 2013, 22). Es gibt allerdings Hinweise darauf, dass die Ganztagsschulen ihr Potenzial zur Leistungsförderung von Schülern im Vergleich zu den Halbtagsschulen noch nicht vollständig ausschöpfen (Aktionsrat Bildung, 2013, 58 ff.).

Da die Organisation der Ganztagsschule in Deutschland derzeit nicht einheitlich geregelt ist, besteht ein sehr heterogenes Angebot, was auch die Quantifizierung der Effekte von Ganztagsschulen auf die Schülerleistungen erschwert. Unterschiede zeigen sich nicht nur in Hinblick auf den Verbindlichkeitsgrad der Schülerteilnahme, sondern auch bezüglich der Öffnungszeiten, der Gestaltung der Tagesabläufe und der inhaltlichen Profile. Auch zwischen den Schularten zeigen sich große Unterschiede. So ist im Grundschulbereich das offene Organisationsmodell zwar besonders verbreitet, dennoch ist aber die gewährleistete Betreuungsdauer deutlich länger als im Sekundarbereich. In der Zukunft gilt es, das Angebot über die Schularten und Länder hinweg zu vereinheitlichen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014, 78 ff.) und Konzepte zur Verbindung von Ganztagsangebot und Unterricht zu entwickeln (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016, 99).

Unstrittig ist der Beitrag von ganztägigen Bildungs- und Betreuungsangeboten zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf und somit zur Aktivierung von Arbeitskräftepotenzialen. Durch den Ausbau der Kinderbetreuung könnte Familienpolitik daher dem demografisch bedingten Rückgang des Erwerbspersonenpotenzials entgegensteuern (Geis/Plünnecke, 2013). Insbesondere die Ganztagsbetreuung an den Grundschulen sollte zu einem verlässlichen Angebot weiter ausgebaut werden, um Betreuungsprobleme beim Übergang von einem Ganztags-Kindergartenplatz in die Grundschule zu vermeiden (Weishaupt, 2014). Von besonderer Bedeutung ist die Ganztagsbetreuung für Alleinerziehende, die mit einer höheren Wahrscheinlichkeit eine Erwerbstätigkeit aufnehmen oder ausweiten können, wenn die Kinder ganztags betreut werden. Dadurch sinkt das Armutsrisiko (Anger et al., 2012a).

Zu beachten ist allerdings die Definition einer Ganztagsschule. So gilt länderübergreifend eine Schule als Ganztagsschule wenn im Primar- und Sekundarbereich I „an mindestens drei Tagen in der Woche ein ganztägiges Angebot für Schülerinnen und Schüler bereitgestellt wird, das täglich mindestens sieben Zeitstunden umfasst“ (KMK, 2015b). Demenentsprechend unterscheidet sich das Betreuungsangebot der Ganztagsschulen in den Öffnungszeiten zwischen drei und fünf Tagen die Woche. Eine Vollzeit-Erwerbstätigkeit wird somit nicht immer durch eine Ganztagsschule ermöglicht, sodass die Vereinbarkeit von Beruf und Familie nur bedingt möglich ist. Der Ausbau von Ganztagsschulen sollte daher auch darauf gerichtet sein, die Betreuungszeiten so umfangreich sicherzustellen, dass die Eltern die Möglichkeit haben, Vollzeit erwerbstätig zu sein.

Der Bildungsmonitor verwendet für das Handlungsfeld Förderinfrastruktur hauptsächlich Indikatoren, welche die quantitative Bedeutung von ganztätiger Betreuung in den Bundesländern abbilden (Übersicht 8). Für den Elementarbereich fließt der Anteil der ganztags betreuten Kinder im Alter zwischen drei und sechs Jahren in die Bewertung ein. Die halbtägige Betreuung in Kindergärten wird nicht berücksichtigt, da es in diesem Bereich aufgrund des Rechtsanspruchs für die drei- bis sechsjährigen Kinder keine relevanten Ausstattungsunterschiede gibt, die auf das Angebot der Bundesländer zurückzuführen wären. Im Primarbereich und Sekundarbereich I werden die Anteile der Schüler an Ganztagsschulen an allen Schülern der entsprechenden Schulart genutzt.

Übersicht 7

Ausgewählte Studien zur Förderinfrastruktur

Frühkindliche Förderung, Bildungsniveau und volkswirtschaftliche Effekte	
Anger et al., 2012a; Anger/Plünnecke, 2008; Blomeyer et al., 2014; Diekmann et al., 2008; Elango et al., 2016; Esselmann/Geis, 2014; Eurydice, 2009; Karoly, 2016; OECD, 2017b; Plünnecke/Seyda, 2007; Slupina/Klingholz, 2013; Spieß, 2013; Spieß/Storck, 2016; Spieß/Zambre, 2016	Der Ausbau der frühkindlichen Förderung leistet einen signifikanten Beitrag zur Steigerung des Wachstums, dem Abbau von Bildungsarmut, der Senkung von Kinderarmut, der Erhöhung von Kompetenzen in Lesen, Mathematik und Naturwissenschaften und führt langfristig zu einer hohen fiskalischen Rendite (OECD, 2017b; Karoly, 2016; Anger/Plünnecke, 2008; Anger et al., 2012a; Diekmann et al., 2008; Plünnecke/Seyda, 2007; Slupina/Klingholz, 2013; Esselmann/Geis, 2014). Weitere positive Effekte von frühkindlichen Bildungsmaßnahmen sind geringere Kriminalitätsraten, bessere Gesundheit und höheres gesellschaftliches Engagement (Elango et al., 2016). Vorschulische Bildung kann entscheidend dazu beitragen, vor allem benachteiligte Kinder gut auf ihre spätere Schullaufbahn vorzubereiten (Eurydice, 2009; Spieß/Zambre, 2016). Deshalb sind Investitionen in die frühkindliche Bildung, von denen vor allem Kinder aus benachteiligten Familien profitieren, sowohl unter Gerechtigkeits- als auch unter Effizienzaspekten zu favorisieren (Blomeyer et al., 2014; Spieß/Zambre, 2016). Angesichts der Bedeutung und hohen Rendite frühkindlicher Bildungsinvestitionen sollte in Deutschland mehr in diesen Bereich investiert werden, außerdem sollte die Qualität früher Bildungsangebote verstärkt in den Blick genommen werden (Spieß, 2013; Spieß/Storck, 2016).
Vorschulische Bildung und spätere Kompetenzen	
Aktionsrat Bildung, 2015; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014; 2016 Bos et al., 2012; Drange et al., 2012; Duncan/Magnuson, 2013; Elder et al., 2011; Esselmann/Geis, 2014; Gambaro et al., 2014; Heckman et al., 2015;	Forschungen in der Neurowissenschaft haben offen gelegt, dass die Empfindlichkeit wichtiger Areale im Gehirn, wie Bereiche der emotionalen Kontrolle, Sozialverhalten und sprachliche sowie rechnerische Fähigkeiten in den ersten drei Jahren ihren Höhepunkt erreichen (OECD, 2017b; Elder et al., 2011; Gambaro et al., 2014). Weitere Analysen für Deutschland legen die Bedeutung des vor der Schule erreichten Kompetenzniveaus nahe (Schlotter/Wößmann, 2010; Esselmann/Geis, 2014) und zeigen, dass der Besuch von Kindertageseinrichtungen auch die sozioemotionale Entwicklung der Kinder positiv beeinflusst (Müller et al., 2013). Diese Befunde stützen internationale Ergebnisse, die

Melhuish et al., 2017; Müller et al., 2013, 2014; Mullis et al., 2012; OECD, 2017b; Piopiunik/Wößmann, 2014; Schlotter/Wößmann, 2010; Schütz, 2009; Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland; Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK), 2015; Wößmann, 2007a	zeigen, dass der Besuch frühkindlicher Bildungseinrichtungen sowie die Dauer der vorschulischen Bildung positiv mit späteren kognitiven und sozialen Kompetenzen und Schulleistungen zusammenhängen (Heckman et al., 2015, Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014; Bos et al., 2012; Duncan/Magnuson, 2013; Mullis et al., 2012; Schütz, 2009; Wößmann, 2007a). Dies erfolgt aufgrund der doppelten Bedeutung der frühkindlichen Bildung: Einerseits vermittelt sie den Kindern Fähigkeiten, andererseits steigert sie die Effizienz von späteren Lernprozessen (Piopiunik/Wößmann, 2014). Im frühkindlichen Bereich ist die enge Zusammenarbeit mit den Eltern und die familiäre Anregungsqualität besonders relevant, damit neben einem chancengerechten Zugang zum Bildungsprozess auch die Weiterentwicklung von Lernkompetenz und -motivation gewährleistet werden kann (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland / GWK, 2015; Aktionsrat Bildung, 2015; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016; Melhuish et al., 2017). Die Struktur und Intensität der vorschulischen Bildung sind allerdings entscheidend für deren Erfolg. So erreichen Kinder, die in der Kindertageseinrichtung regelmäßig an entwicklungsförderlichen und bildungsnahen Aktivitäten in der Gruppe nachgehen, einen überdurchschnittlichen Entwicklungsstand bei den sprachlichen Kompetenzen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014). Eine Kindergartenpflicht führt aber nicht automatisch zu besseren schulischen Leistungen (Drange et al., 2012), könnte aber dem Problem der geringeren Partizipation von Kindern aus weniger privilegierten Elternhäusern entgegenwirken (Müller et al., 2014).
Die Vorteile von Ganztagsschulen	
Aktionsrat Bildung, 2007, 2015; Allmendinger, 2015; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 2014, 2016; Fischer et al., 2014; Gambaro et al., 2016; Holtappels et al., 2007; Klemm, 2013; Robert Bosch Stiftung, 2008; Schulz-Gade, 2015; Schüpbach et al., 2013; Stahl/Schober, 2016; StEG-Konsortium, 2010; Stötzel/Wagener, 2014; SVR, 2014; Wissenschaftlicher Koop-	Mit dem Besuch einer Ganztagsschule sind zahlreiche positive Effekte verbunden. Vorteile bestehen etwa in: • mehr Individualisierungsmöglichkeiten • stärkerer Schulentwicklungsorientierung, Innovations- und Kooperationsbereitschaft des Lehrpersonals • bessere Lernkultur und Verzahnung des Unterrichts mit außerunterrichtlichen Angeboten • Freiräume für mehrdimensionale Bildungsinhalte und –gelegenheiten • Verbesserung des Sozialverhaltens, der Motivation und des Selbstkonzepts der Schüler sowie der sozialen Beziehungen zwischen Schülern und Lehrern • Ausgleichseffekte in Bezug auf herkunftsbedingte Ungleichheiten • mehr Partizipationsmöglichkeiten der Schüler und Demokratiebildung • Stärkere lernbezogene Beteiligung der Eltern an rhythmisierten Ganztagsschulen • Bessere Vereinbarkeit von Familie und Beruf

erationsverbund, 2006; Züchner/Fischer, 2014	
Betreuungsangebote und Erwerbsbeteiligung der Frauen	
Achatz et al., 2013; Anger et al., 2012a; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014; Bauernschuster/Schlotter, 2013; BMFSFJ, 2005; Bonin et al., 2013; Eichhorst et al., 2011; Gambaro et al., 2016; Geis/Plünnecke, 2013; Hammermann et al., 2015; Knittel et al., 2012; Lietzmann, 2016 OECD, 2008b, 2017b; Robert Bosch Stiftung, 2008; Schober/Stahl, 2014; Stahl/Schober, 2016	Im europäischen Vergleich zeigt sich, dass eine familienfreundliche Infrastruktur die Geburtenzahlen und die Frauenerwerbstätigkeit fördert, vor allem bei Höherqualifizierten (BMFSFJ, 2005; OECD, 2008b; Robert Bosch Stiftung, 2008). Auch Studien für Deutschland belegen, dass der Ausbau von Betreuungsangeboten für Kleinkinder (Bauernschuster/Schlotter, 2013) sowie von Mittags- und Nachmittagsbetreuung (Eichhorst et al., 2011) vielen vorher nicht erwerbstätigen Müttern den Arbeitsmarktzugang erleichtert, und dass sich die Verfügbarkeit von Ganztagsschulen auch positiv auf die Arbeitszeiten der Mütter auswirken kann (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014, Gambaro et al., 2016). Starke Effekte finden sich vor allem in Westdeutschland, wo die Betreuungssituation derzeit hinter der Ostdeutschlands zurückbleibt (Eichhorst et al., 2011). Seit 2006 hat sich die Wahrscheinlichkeit eines Kita-Besuchs für Kinder von Müttern mit Hochschul- oder Berufsabschluss und für alleinerziehende Mütter in Westdeutschland allerdings deutlich verbessert (Schober/Stahl, 2014). Weiterhin ist der Ausbau der Betreuungsinfrastruktur in Hinblick auf die Aufnahme oder Ausweitung einer Erwerbstätigkeit für Alleinerziehende von hoher Relevanz (Anger et al., 2012a; Achatz et al., 2013, Lietzmann, 2016). Durch Betreuungsangebote sind Eltern nicht nur häufiger erwerbstätig, der Zielkonflikt zwischen Karrierestreben und Zeit für familiäre Belange wird reduziert, sodass Karriereambitionen und Familie besser in Einklang gebracht werden können (Hammermann et al., 2015). Weiterhin kann ein Ausbau der ganztägigen Kinderbetreuung mit einer höheren Zufriedenheit von erwerbstätigen Müttern einhergehen (Stahl/Schober, 2016). Durch den Ausbau der Kinderbetreuung könnte Familienpolitik somit dem demografisch bedingten Rückgang des Erwerbspersonenpotenzials entgegensteuern (Geis/Plünnecke, 2013; Knittel et al., 2012). Eine gut ausgebaute Betreuungsinfrastruktur erleichtert aber nicht nur die Erfüllung von Erwerbswünschen der Eltern, sondern auch die Realisierung von Kinderwünschen (Bonin et al., 2013).

Eigene Zusammenstellung

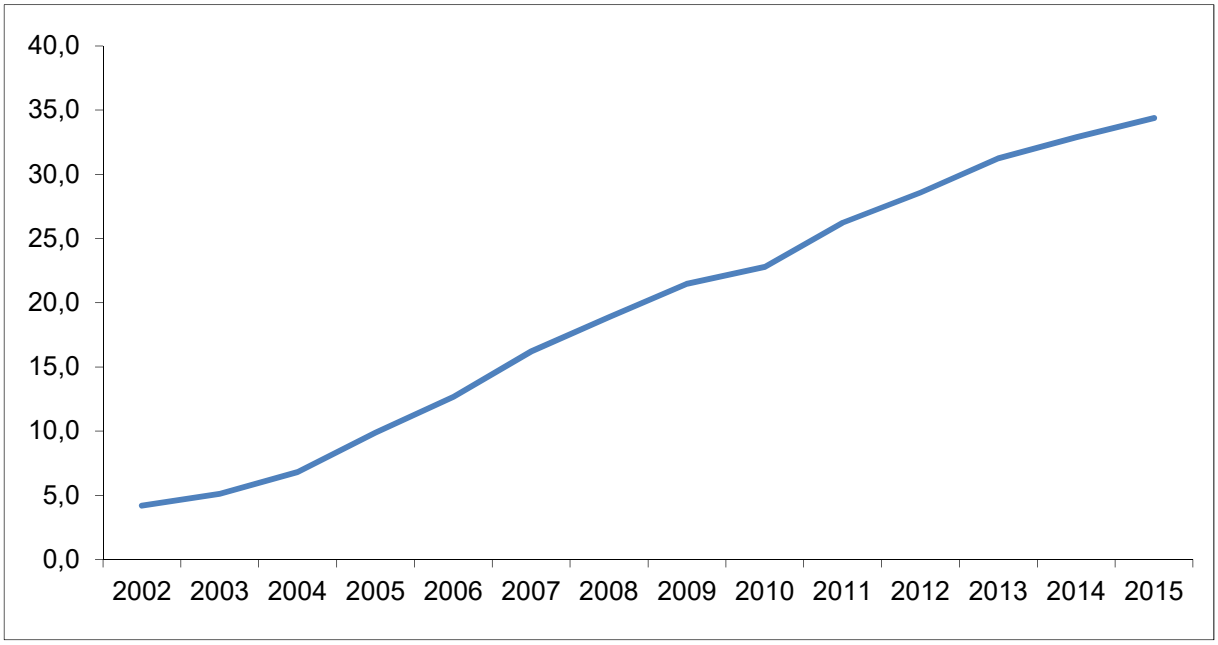
Wesentlich komplexer gestaltet sich die Messung der Qualität von Kindertagesbetreuung und frühkindlicher Förderung. Um diesen Aspekt dennoch in die Bewertung einfließen zu lassen, werden zwei bildungsniveaubezogene Indikatoren herangezogen, aus denen Rückschlüsse über die Qualität der Betreuung gezogen werden können: Der Akademisierungsgrad des Personals in Kindertagesstätten auf der einen Seite und der Anteil der ungelernten Mitarbeiter auf der anderen Seite.

Übersicht 8
Indikatoren zur Förderinfrastruktur

Anteil der Grundschüler an Ganztagsschulen an allen Grundschülern	+
Anteil der Schüler an Ganztagsschulen im Sekundarbereich I an allen Schülern	+
Anteil der ganztags betreuten Kinder (3 bis 6 Jahre)	+
Akademisierungsgrad des Personals in KiTas	+
Anteil der Ungelernten am Personal in KiTas	–

Eigene Zusammenstellung

Abbildung 2-7: Anteil der Ganztagsschüler an Grundschulen
In Prozent

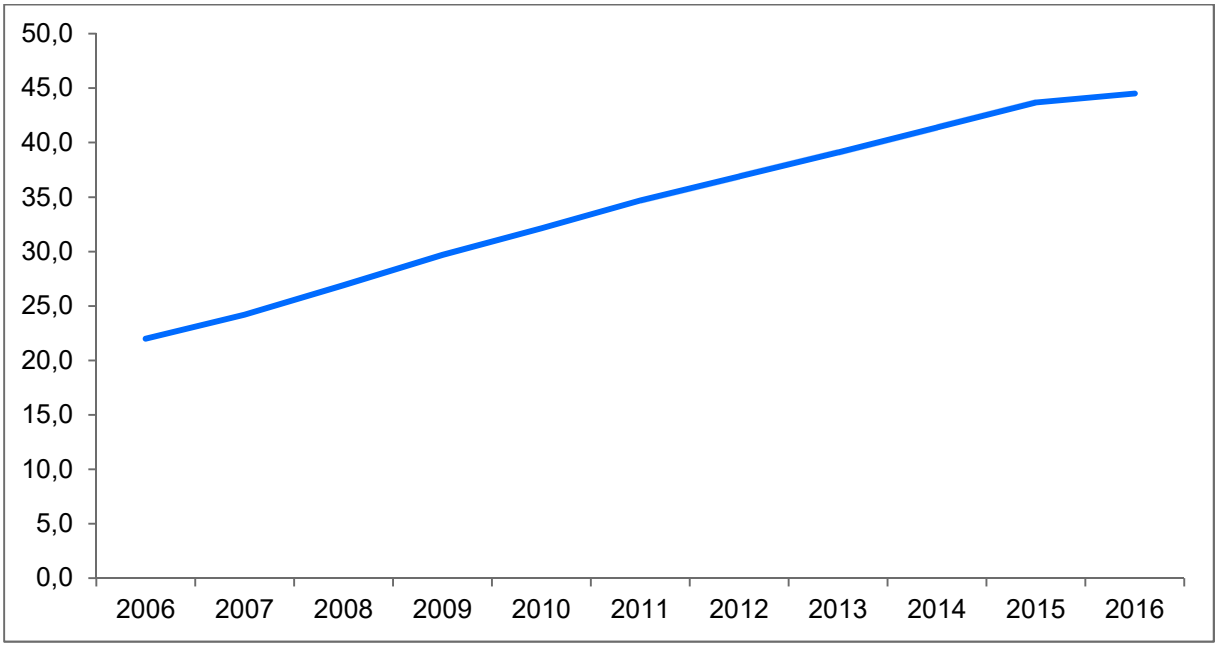


Quelle: KMK, Allgemeinbildende Schulen in Ganztagsform in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland, verschiedene Jahrgänge

Die Förderinfrastruktur in Deutschland hat sich in den letzten Jahren positiv entwickelt. Ursprünglich spielte beispielsweise die Ganztagsbetreuung an Grundschulen nur eine untergeordnete Rolle. Abbildung 2-7 verdeutlicht, dass der Anteil der Grundschüler an Ganztagsschulen in den letzten Jahren jedoch stark zugenommen hat. Im Jahr 2015 betrug er immerhin schon 34,4 Prozent. Mit dazu beigetragen hat das Investitionsprogramm "Zukunft Bildung und Betreuung", im Rahmen dessen die Bundesregierung von 2003 bis 2009 vier Milliarden Euro für den Auf- und Ausbau von Ganztagsschulen in allen 16 Ländern bereitgestellt hat. Der Zuwachs an Ganztagsschulplätzen hat sich allerdings seit dem Ende des Investitionsprogramms wieder verlangsamt. Der Anstieg in der Ganztagsbeteiligung der Schüler ist zum Teil auf die demografisch bedingte geringere Schülerzahl zurückzuführen (Klemm, 2014). Auch wenn diese positive Entwicklung zu begrüßen ist, sind noch weitere Anstrengungen erforderlich, um eine hohe Kompetenzausstattung innerhalb der Ganztagsschule zu gewährleisten. Einerseits müssen handlungsorientierte Ganztagsschulkonzepte entwickelt werden, andererseits sollte das Thema stärker in die Lehrerausbildung eingebettet werden (CHE, 2015). In den nächsten Jahren müs-

sen weitere finanzielle Ressourcen in die Hand genommen werden, damit Schulleiter eines Ganztagsschulbetriebes das Konzept fundiert umsetzen können (StEG, 2015).

Abbildung 2-8: Anteil der ganztags betreuten Kinder in der Altersgruppe 3-6 Jahre
In Prozent



Quelle: Statistisches Bundesamt, Sonderauswertung

Auch bei den Betreuungsangeboten für Klein- und Vorschulkinder zeigen sich Fortschritte. Nicht nur die Anzahl der Kindertagesbetreuungsplätze wurden in den letzten Jahren erheblich ausgebaut (BMFSFJ, 2013), sondern auch das ganztägige Betreuungsangebot für Kinder von drei bis sechs Jahren (Autorengruppe Fachkräftebarometer, 2017). Während im Jahr 2006 nur 22 Prozent der Kinder in dieser Altersgruppe ganztägig betreut wurden, waren es im Jahr 2015 bereits knapp 45 Prozent (Abbildung 2-8).

Trotz der Dynamik der letzten Jahre bleibt in Bezug auf die Förderinfrastruktur im deutschen Bildungssystem ein großer Handlungsbedarf bestehen. Ziel sollte ein flächendeckendes Angebot qualitativ hochwertiger Förderinfrastruktur sowie ein Rechtsanspruch auf Ganztagsbeschulung sein. Dabei ist ein Ausbau der rhythmisierten Ganztagsschulen zu favorisieren (vgl. Kapitel 3.6). Die Angebote der Förderinfrastruktur sollten alle Eltern ansprechen und Anreize schaffen, diese Betreuungsangebote zu nutzen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 65; Esselmann et al., 2013a).

2.1.5 Internationalisierung

Internationalität ist vor dem Hintergrund der Globalisierung ein entscheidender Standortfaktor. Die fortlaufende Vernetzung auf allen Produktionsstufen erfordert zunehmend sprachliches und interkulturelles Know-How. Dabei kann der Grad der Internationalisierung einer Volkswirtschaft über zwei Stränge maßgeblich beeinflusst werden. Zum einen kann durch eine qualitativ hochwertige sprachliche und interkulturelle Bildung der Inländer das bereits vorhandene Fachkräftepotenzial besser ausgeschöpft werden (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008, 23;

Geis/Kemeny, 2014; KMK, 2006, 2; Konegen-Grenier/Placke, 2016). Zum anderen besteht für die deutsche Wirtschaft durch die Einstellung von internationalen Fachkräften die Chance, drohenden beziehungsweise bezogen auf einige Qualifikationen bereits eingetretenen Fachkräfteengpässen entgegenzuwirken (Koppel/Plünnecke, 2008; Geis, 2012; Koppel, 2016a). Zudem stärkt die Zuwanderung sowohl die Wachstumsdynamik als auch den Wohlstand des Einzelnen (Klös/Plünnecke, 2015; Biavaschi et al., 2016).

In der beruflichen Bildung ist die Internationalisierung noch nicht weit fortgeschritten. Im Bereich des dualen Studiums ist die internationale Ausrichtung ebenso noch gering: Lediglich 4,1 Prozent der dualen Studiengänge in Deutschland hatten im Jahr 2014 eine internationale Ausrichtung, besonders wenig duale Studierende gehen ins Ausland und nur wenig ausländische Studierende sind in dualen Studiengängen eingeschrieben (Stifterverband, 2015).

Den Hochschulen fällt in Bezug auf die Internationalisierung eine besondere Rolle zu, denn die zunehmende internationale Ausrichtung der Arbeitsmärkte fördert die Attraktivität eines Auslandsstudiums für Studierende (Konegen-Grenier/Placke, 2016), wobei ein überwiegender Teil als Zielland einen der G20-Staaten wählt (82 Prozent). Ausschlaggebend für die Entscheidung für ein Zielland sind verschiedene Faktoren wie die Qualität der Hochschulen sowie die Unterrichtssprache in den angebotenen Studiengängen (OECD, 2014c, 455 f.). Die Anzahl deutscher Studierender, die abschlussbezogen im Ausland studieren, steigt seit 20 Jahren an, während sich die Häufigkeit von kürzeren studienbezogenen Auslandsaufenthalten seit der Jahrtausendwende auf einem hohen Niveau stabilisiert hat (Burkhart et al., 2014, 44 ff.).

Die meisten deutschen Hochschulen sehen die Betreuung der internationalen Studierenden als wichtigen Bereich an (DAAD, 2014). Die ausländischen Studierendenden sind in Bezug auf ihre Kaufkraft ein wichtiger Faktor, da sie am Studienort in erheblichem Umfang Ausgaben für die Lebenshaltung tätigt, welche die regionale Wirtschaft unterstützen (OECD, 2004, 4 ff.; 2006a, 325 ff.). Vor allem aber birgt diese Personengruppe ein großes Potenzial im Hinblick auf die Fachkräftesicherung (Geis, 2017). So hat die Anzahl der Bildungsausländer an den deutschen Hochschulen in den letzten Jahren deutlich zugenommen (Geis, 2017). Ausländische Studierende können ein großes Potenzial für den deutschen Arbeitsmarkt darstellen, da sie nach ihrem Abschluss bereits Deutsch sprechen und ihre Qualifikationen oft besser den inländischen Anforderungen entsprechen. Besonders für die stark von Fachkräfteengpässen bedrohten Kreise Ostdeutschlands kann die Zuwanderung über die Hochschule eine gute Möglichkeit sein, ein soziales Netzwerk an Migranten aufzubauen, welches in der Folge wiederum attraktiv für weitere Zuwanderer ist. Dreher und Poutvaara (2005, 2011) finden in diesem Zusammenhang eine positive Korrelation zwischen der Zuwanderung von Studierenden und der gesamten Zuwanderung. Darüber hinaus haben ausländische Studierende angegeben, nach dem Studium eher in dem Land arbeiten zu wollen, in dem sie studiert haben (Beine et al., 2012). Langfristig kann gezeigt werden, dass sich die Ausbildung von Bildungsausländern sowohl gesamtwirtschaftlich als auch fiskalisch lohnt (Geis, 2017; Azzaoui et al., 2015).

Damit Zuwanderer über die Hochschule einen wahrnehmbaren Beitrag zur Fachkräftesicherung leisten, ist es wichtig, dass sie nach ihrem erfolgreichen Studienabschluss auch in Deutschland verbleiben. Eine Studie von Alichniewicz/Geis (2013) belegt, dass zwischen 2001 und 2010 rund 44 Prozent der Bildungsausländer, die einen deutschen Hochschulabschluss erlangt hatten, in Deutschland verblieben. Viele dieser Zuwanderer verfügen über besonders gesuchte

Qualifikationen in Engpassbereichen und sind qualifikationsadäquat beschäftigt (vgl. Kapitel 3.8).

Um den Beitrag zur Fachkräftesicherung durch ausländische Studierende weiter zu erhöhen sowie staatliche Investitionen für die Hochschulausbildung effizienter zu nutzen, sollte gezielt bei internationalen Studierenden das Risiko eines Studienabbruchs reduziert werden. Aktuelle Zahlen zeigen, dass die Studienabbruchquoten von Bildungsausländern deutlich höher sind als von Inländern (DZHW-Studie, 2017). Eine verbesserte Unterstützung vor und während des Studiums, als auch im Anschluss durch Stipendien- und Betreuungsprogramme sind hier notwendig. Zudem sollten Anreize für die Hochschulen eingeführt werden, ihre Studierenden zu einem Abschluss zu führen (Stifterverband, 2015, 13 ff.). Um den Berufseinstieg von internationalen Studierenden in Deutschland noch häufiger zum Erfolg zu bringen, sind die an einzelnen Hochschulstandorten bereits vorhandenen Beratungs- und Betreuungsangebote sowie die aufgeschlossenen Unternehmen und die serviceorientierten Behörden zu einem kooperativen, regionalen Übergangsmanagement zu verzahnen. Die bisherigen Unterstützungsangebote sind häufig noch lückenhaft, hängen von „Zufallsbekanntschaften“ ab und setzen zu spät an (SVR, 2015, 39 ff.) Schon während des Studiums sollten die internationalen Studierenden sozial und beruflich integriert werden (Stifterverband, 2015, 24).

Übersicht 9

Ausgewählte Studien zur Internationalisierung

Fremdsprachen schon im Kindesalter erlernen	
Aktionsrat Bildung, 2008; Bos et al., 2007; Castro et al., 2013; Cecer-Dll, 2014; Dixon et al., 2012; FMKS, 2017; Neils/Steinlen, 2009; Sawyer et al., 2016; Steinlen, 2009; Winskel et al., 2017; Yazejian et al., 2015	Entwicklungspsychologische Untersuchungen belegen, dass das Erlernen einer Fremdsprache im Kindesalter zahlreiche kognitive, linguistische und soziale Vorteile haben kann (Castro et al., 2013; Cecer-Dll, 2014; Sawyer et al., 2016; Yazejian et al., 2015). Kinder erreichen häufig ein höheres bis muttersprachliches Niveau, welches beim Sprachenlernen im Erwachsenenalter kaum noch erreicht werden kann (Aktionsrat Bildung, 2008; Dixon et al., 2012). Dabei konnte in einer amerikanischen Studie gezeigt werden, dass die Sprachwahl oft von den Sprachkenntnissen der Eltern beeinflusst wird: Je schwieriger Eltern den Erwerb einer bestimmten Sprache empfanden, desto eher wurde diese Sprache gegenüber einer anderen Sprache bevorzugt (Sawyer et al., 2016). Die Kenntnisse der Muttersprache werden vom Fremdsprachenerwerb in diesem Alter sogar positiv beeinflusst. Auch in Bezug auf Kinder mit Migrationshintergrund sollte die Förderung des Zweitspracherwerbs bereits in der Elementarbildung stattfinden, um späteren Benachteiligungen vorzubeugen (Bos et al., 2007). Zum effizienten Erlernen einer Fremdsprache im Kindesalter ist es wichtig, ein anregungsqualitatives und mehrsprachiges Umfeld zu schaffen, damit Kinder ähnlich aktiv in der Fremdsprache agieren können, wie es beim Erlernen der ersten Sprache möglich war (Winskel et al., 2017). In Deutschland bieten aktuell etwa 1.200 Kitas ein mehrsprachiges Bildungsprogramm an. Beliebteste Sprache ist zu 46 Prozent Englisch, darauf folgt

	Französisch mit 30 Prozent (FMKS, 2017, eigene Berechnungen).
Internationale Mobilität der Studierenden	
Alichniewicz/Geis, 2013; Bargel et al., 2009; BMBF, 2010b; Engel et al., 2009; Eurostat, 2009; Finger, 2014; Geis, 2017; Hanganu/Heß, 2014; Hauschildt/Liedtke, 2016; Konegen-Grenier/Placke, 2016; Netz, 2012; Oesingmann, 2016; Stifterverband, 2015; Woisch/Willige, 2015	Internationale Mobilität von Studierenden und Nachwuchsforschern trägt nicht nur zur Erweiterung des persönlichen Horizonts bei, sondern schärft die Sprachkompetenzen und das interkulturelle Verständnis (Konegen-Grenier/Placke, 2016; Eurostat, 2009). Besonders hoch ist die Mobilität in den letzten Bachelorsemestern und zwischen dem Bachelor- und dem Masterstudiengang (Bargel et al., 2009, Woisch/Willige, 2015). Ob Studierende Auslandserfahrung sammeln, hängt mit der Hochschulart, dem studierten Fach und soziodemografischen Faktoren zusammen (Netz, 2012; Finger, 2014; Stifterverband, 2015). Die Mobilitätsquote von Bachelorstudenten ist höher, wenn sie an Fachhochschulen studieren, als an Universitäten (Woisch/Willige, 2015). Dies könnte einerseits mit der durchschnittlich längeren Studiendauer an Fachhochschulen zusammenhängen, andererseits planen Absolventen einer Universität häufiger, einen Master anzuschließen und im Zuge dessen einen Auslandsaufenthalts nachzuholen. Die Wahrscheinlichkeit, einen Auslandsaufenthalt absolviert zu haben, ist für Absolventen mit elterlichem tertiärem Bildungshintergrund sowie für Absolventen von Universitäten signifikant höher. Größtes Hindernis für ein Teilstudium im Ausland ist aus Sicht der Studierenden die finanzielle Mehrbelastung, gefolgt von der erwarteten Verlängerung der Studienzeit (Middendorff et al., 2013; Stifterverband, 2015, Hauschildt/Liedtke, 2016). Ein Auslandsaufenthalt kann die Berufsaussichten verbessern (BMBF, 2010b; Engel et al., 2009; Stifterverband, 2015; Konegen-Grenier/Placke, 2016) und erhöht seinerseits die Wahrscheinlichkeit, nach dem Studienabschluss im Ausland oder in einem internationalen Kontext erwerbstätig zu sein (Oesingmann, 2016; Netz, 2012). Bildungsausländer, die in Deutschland einen Studienabschluss erlangen, verfügen besonders häufig über Engpassqualifikationen und sind sehr gut in das Erwerbsleben integriert (Alichniewicz/Geis, 2013; Hanganu/Heß, 2014, Geis, 2017).

Eigene Zusammenstellung

Internationalisierung und das damit verbundene Verständnis für andere Kulturen ist nicht nur personenbezogen für Bewerber auf dem Arbeitsmarkt wichtig, sondern auch aus der Unternehmenssicht nicht zu unterschätzen. Im Zuge der Globalisierung bekommen ausländische Absatzmärkte für Unternehmen eine zunehmende Bedeutung und stellen neue Herausforderungen an Management und Mitarbeiter. So suchen Unternehmen vermehrt nach Mitarbeitern mit internationalen Erfahrungen und Kompetenzen. Es spielen Auslandserfahrungen im Studium und in der Praxis, Fremdsprachenkenntnisse, interkulturelle Kompetenz sowie die Kenntnis

globaler Märkte eine große Rolle. Das Bildungssystem schafft vor diesem Hintergrund eine wichtige Grundlage, diese internationalen Erfahrungen und Kompetenzen zu erwerben (Häcker/Knischewski, 2006; Aktionsrat Bildung, 2008; Stifterverband, 2015; Konegen-Grenier/Placke, 2016).

Übersicht 10 zeigt die sieben Indikatoren, anhand derer die Umsetzung der Anforderungen an die Internationalisierung im Bildungssystem in den einzelnen Bundesländern im Bildungsmonitor gemessen wird.

Übersicht 10

Indikatoren zur Internationalisierung

Anteil der Schüler mit Fremdsprachenunterricht an Grundschulen	+
Anteil der Schüler mit Fremdsprachenunterricht an Berufsschulen im dualen System	+
Anteil der Bildungsausländer an der Gesamtzahl der Studierenden	+
Durchschnittliche Kompetenz in Englisch Lesen (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz in Englisch Hören (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz an Gymnasien in Englisch Lesen (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz an Gymnasien in Englisch Hören (IQB)	+

Eigene Zusammenstellung

Bereits in der Grundschule sind das Erlernen einer ersten Fremdsprache und das Entwickeln des damit verbundenen interkulturellen Verständnisses anzustreben. Daher bildet der Anteil der Schüler mit Fremdsprachenunterricht an Grundschulen einen Indikator im Handlungsfeld Internationalisierung. Die Fortführung des Fremdsprachenunterrichts in dieser ersten und mindestens einer weiteren Sprache im Sekundarbereich wird dagegen nicht explizit erfasst, da ein allgemeiner Schulabschluss diese Fremdsprachenkenntnisse implizit voraussetzt. Stattdessen beinhaltet der Bildungsmonitor den Anteil der Schüler im dualen System, die fremdsprachlichen Unterricht erhalten.

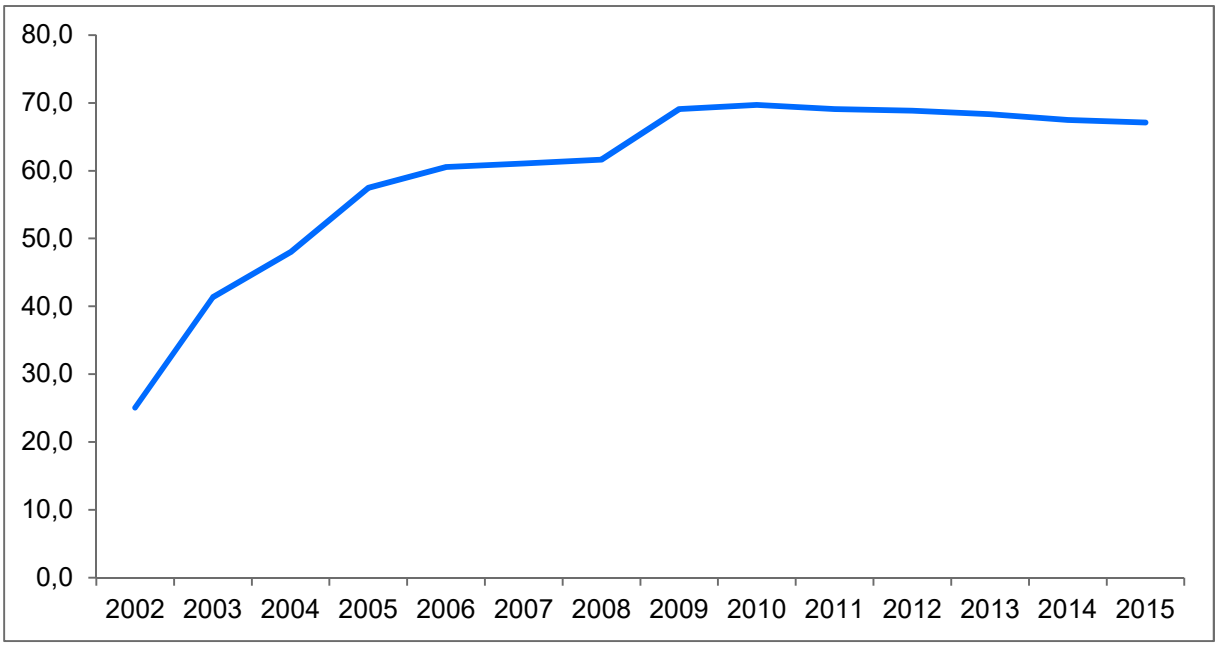
Neben der Tatsache, dass während der Schulzeit eine oder mehrere Fremdsprachen erlernt werden, ist für einen effektiven Einsatz der Sprachkenntnisse im weiteren Bildungsverlauf und Berufsleben das erreichte Kompetenzniveau entscheidend. Dieser Aspekt wird im Bildungsmonitor über die durchschnittliche Kompetenz der Schüler der 9. Jahrgangsstufe in Englisch Lesen und Hören (IQB) abgebildet. Die Gymnasien werden dabei separat berücksichtigt.

Alle genannten Indikatoren gehen mit positivem Vorzeichen in das Benchmarking ein: Je höher der Anteil Schüler mit Fremdsprachenunterricht und je höher die erreichte Sprachkompetenz, desto besser sind junge Menschen in Deutschland auf die Herausforderungen einer zusammenwachsenden Welt vorbereitet. Ebenfalls mit positivem Vorzeichen geht der Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden als Indikator der Internationalisierung im Hochschulsystem ein. Ein großer Anteil impliziert eine hohe Attraktivität und internationale Ausrichtung sowie Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Hochschulstandorts. Die Ergebnisse der Kompetenztests gehen jeweils mit halbem Gewicht in das Ranking ein.

Fortschritte im Handlungsfeld Internationalisierung lassen sich exemplarisch am Anteil der Grundschüler mit Fremdsprachenunterricht ausmachen (s. Abbildung 2-9). Während im Jahr 2002 lediglich einer von vier Grundschülern Englisch- oder Französischunterricht hatte, war der Anteil im Jahr 2015 mit 68 Prozent fast dreimal so hoch. Während zwischen den Jahren 2002 und 2009 erhebliche Fortschritte erzielt wurden, stagniert der Anteil seit dem Jahr 2009 bei gut 86 Prozent.

Abbildung 2-9: Anteil Grundschüler mit Fremdsprachenunterricht

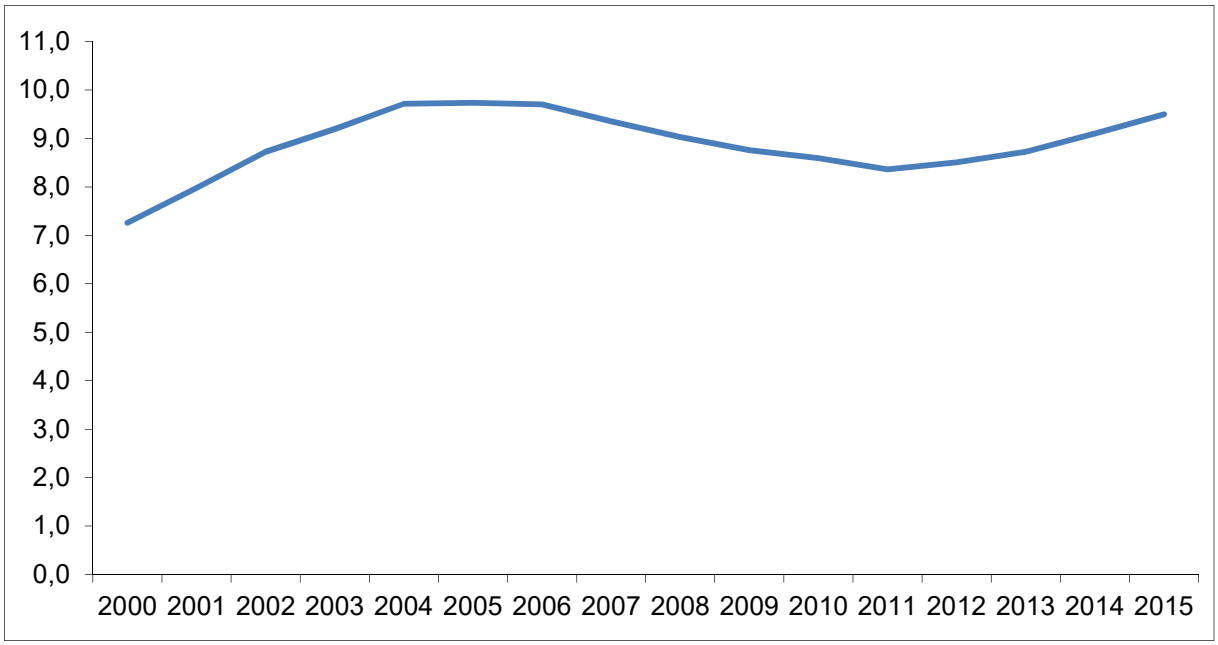
In Prozent



Fremdsprachen: Ausschließlich Englisch und Französisch.
Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis Statistisches Bundesamt, Allgemeinbildende Schulen, FS 11, Reihe 1, verschiedene Jahrgänge

Dynamisch entwickelte sich in den letzten Jahren der Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden (s. Abbildung 2-10). Zwischen den Jahren 2000 und 2006 stieg der Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden deutlich bis auf 9,7 Prozent an, um in den darauffolgenden Jahren wieder leicht zurückzugehen. Für die Jahre 2012 und 2013 ist erneut ein leichter Anstieg zu verzeichnen. Die absolute Zahl der Bildungsausländer stieg in den letzten sechs Jahren kontinuierlich an mit einer deutlichen Erhöhung in den letzten drei Jahren. Im Wintersemester 2015/2016 studierten in Deutschland knapp 252.000 Personen mit einer Hochschulzugangsberechtigung aus dem Ausland. Die größte Gruppe unter den Bildungsausländern kommt aus China. Bei diesen Studierenden genießen MINT-Fächer eine hohe Attraktivität, was auf ein im internationalen Vergleich hohes Ansehen eines mathematischen oder naturwissenschaftlichen Studiums in Deutschland hindeutet (Baethge et al., 2014, 29). Aufgrund der geänderten Aufenthaltsregelungen (Geis et al., 2016) bieten gerade diese Absolventen gute Möglichkeiten zur Fachkräftegewinnung am Standort Deutschland.

Abbildung 2-10: Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden in Deutschland
In Prozent



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis Statistisches Bundesamt, Hochschulstudierende, FS 11, Reihe 4.1, verschiedene Jahrgänge

2.2 Outputorientierte Handlungsfelder und Indikatoren

2.2.1 Zeiteffizienz

Im internationalen Vergleich haben deutsche Absolventen nach wie vor ein relativ hohes Abschlussalter, auch wenn die Bildungsreformen der vergangen Jahre zu einer Senkung des Durchschnittsalters in Deutschland beigetragen haben (Köller, 2017). Absolventen der Sekundarstufe II waren im Jahr 2014 durchschnittlich 19 Jahre alt. In lediglich vier OECD-Ländern waren die Absolventen älter als in Deutschland, in 20 Ländern waren die Absolventen durchschnittlich 18 Jahre alt oder jünger (OECD, 2016f). Aus ökonomischer Sicht ist eine effiziente Nutzung der knappen Ressource Zeit im Bildungssystem zu begrüßen. Kann das Ausbildungsniveau bei einer verkürzten Ausbildungszeit gehalten werden, lassen sich die privaten und gesellschaftlichen Erträge steigern. Zeitliche Effizienzpotenziale lassen sich beispielsweise durch ein früheres Einschulalter, eine verkürzte Schulzeit oder durch das Vermeiden von Klassenwiederholungen erzielen. Über unmittelbar ökonomische Motive hinaus kann eine längere Bildungsdauer auch Lebensbereiche wie individuelle Lebensgestaltung und Familienplanung beeinträchtigen. Aus diesem Grund sollten Bildungsmaßnahmen mit größtmöglicher Zeiteffizienz verbunden sein (Übersicht 11).

Übersicht 11

Ausgewählte Studien zur Zeiteffizienz

Eine frühe Einschulung kommt vor allem benachteiligten Kindern zugute	
Bauer/Riphahn, 2009a, 2013; Buddelmeyer/Le, 2011; Dobkin/Ferreira, 2009; Jaekel et al., 2015; Kratzmann/Schneider, 2008; Schneeweis, 2011; Suziedelyte/Zhu, 2015	Die meisten empirischen Studien zeigen, dass eine spätere Einschulung kurzfristig zwar positive Effekte auf den Schulerfolg hat, aber langfristig keine Effekte auf den individuellen Bildungs- und Arbeitsmarkterfolg (Buddelmeyer/Le, 2011; Dobkin/Ferreira, 2009). In einer neueren Untersuchung konnte nach Kontrolle hinsichtlich Sprech- und Zählfähigkeiten der Kinder kein Effekt von verspäteter Einschulung auf die Schulleistungen im ersten Grundschuljahr gefunden werden. Allerdings konnte gezeigt werden, dass sich eine spätere Einschulung negativ auf standardisierte Testergebnisse im Alter von acht Jahren auswirkt (Jaekel et al., 2015). Eine frühe Einschulung fördert die intergenerationale Bildungsmobilität, reduziert den relativen Vorteil von Kindern besserqualifizierter Eltern und wirkt sich positiv auf die kognitiven Fähigkeiten von Kinder aus, da die Anregungsqualität in der Schule zumeist höher ist, als zu Hause (Bauer/Riphahn, 2009a, 2013; Suziedelyte/Zhu, 2015). Der Abstand zwischen Kindern mit und ohne Migrationshintergrund in Bezug auf die Punkte des PISA-Tests wird durch eine frühe Einschulung auch verringert (Scheeweis, 2011). Ein frühzeitiger Eintritt in den Kindergarten hat für Kinder aus bildungsfernen Haushalten eine kompensatorische Wirkung (Kratzmann/Schneider, 2008).
Zeiteffizienz in der Schule: Klassenwiederholungen	
Ehmke et al., 2017; Esselmann et al., 2013a; Huebener/Marcus, 2015a; Klein, 2005; Klemm, 2009; OECD, 2006a, 2010c; Palowski, 2016; Sälzer et al., 2016; Statistisches Bundesamt, 2016a; StEG-Konsortium, 2010	Aufgrund von Klassenwiederholungen entstehen im Bildungssystem Kosten von mehr als 0,9 Milliarden Euro jährlich (Klemm, 2009). Dahingegen werden Aufwendungen für präventive Maßnahmen zur Vermeidung von Klassenwiederholungen als wesentlich geringer eingeschätzt (Statistisches Bundesamt, 2016a). Eine höhere Wahrscheinlichkeit für eine Leistungssteigerung bei Wiederholern im Vergleich zu den versetzten Mitschülern kann trotzdem nicht festgestellt werden (Klein, 2005; Klemm, 2009; OECD, 2006a; Palowski, 2016). Im Rahmen von PISA 2015 kann festgestellt werden, dass Staaten, die das Mittel Klassenwiederholung wenig bis gar nicht einsetzen, in den Naturwissenschaften durchaus überdurchschnittlich gut abschneiden, während Staaten mit hohen Wiederholerquoten sich im Bereich des OECD-Mittelwerts oder darunter befinden (Sälzer et al., 2016). Auch hinsichtlich der Mathematikkompetenzen lassen sich keine belastbaren Unterschiede zwischen Klassenwiederholern und regulär versetzten Schülern aus der Vergleichsgruppe erkennen (Ehmke et al., 2017). Erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Verkürzung der Schulzeit an deutschen Gymna-

	sien zu mehr Klassenwiederholungen, besonders in der Oberstufe, geführt hat (Huebener/Marcus, 2015a). Sälzer et al. (2016) geben eine kurze Übersicht über den Stand der Forschung zum Thema Klassenwiederholung und folgern, dass es an überzeugender Evidenz dafür mangelt, dass verpflichtende Klassenwiederholungen ein wirksames pädagogisches Mittel darstellen. Die hohen Wiederholerquoten im schulischen Bereich sollten daher durch das Setzen von Anreizen verringert werden: Nach finnischem Vorbild könnte ein System von Interventionsmaßnahmen etabliert werden, die umso schärfer sind, je häufiger ein Schüler Probleme hat (OECD, 2010c). Auch der Besuch einer Ganztagsschule verringert das Risiko, ein Schuljahr wiederholen zu müssen (StEG-Konsortium, 2010). Derzeit wird das politische Ziel der Vermeidung von Klassenwiederholungen in Deutschland noch unterschiedlich weit verfolgt (Esselmann et. al, 2013a).
Zeiteffizienz in der Hochschule: Studiendauer und Studienabbrüche	
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014; Bargel et al., 2009; Bettinger/Baker, 2011; DZHW, 2015, 2017; Fabian et al., 2016; Heublein et al., 2012; 2014; Horstschräer/Sprietsma, 2010; Konegen-Grenier et al., 2015 Mühlenweg et al., 2010;	Bei den Studienzeiten zeigt sich, dass die mittlere Gesamtstudiendauer der Studierenden, die heute einen Bachelor und Masterabschluss absolvieren, unter der mittleren Gesamtstudiendauer der bisherigen Diplomstudiengänge an Universitäten liegt (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014). Entsprechend ist auch das durchschnittliche Alter der Erstabsolventen zuletzt gesunken (s. Abbildung 2-12). Auch wenn Ergebnisse einer Unternehmensbefragung zeigen, dass für Bachelorabsolventen eine Reihe an Karriereoptionen bestehen (Konegen-Grenier et al., 2015), absolviert die Mehrheit der Bachelorabsolventen im Anschluss noch ein Masterstudium. So zeigt eine Befragung des Prüfungsjahrgangs 2013, dass unter den Bachelorabsolventen eines Universitätsstudiums 82 Prozent innerhalb eines Jahres ein Masterstudium aufnahmen (Fabian et al., 2016). Während die gestiegene Studienneigung einerseits erfreulich ist, ist gleichzeitig eine hohe Studienabbruchquote zu beobachten. Mit 29 Prozent stagniert die Studienabbruchquote deutscher Bachelorstudierender auf einem konstant hohen Niveau (DZHW, 2017). Die höchsten Abbruchquoten verzeichneten der Studie des DZHW (2017) zufolge die MINT-Fächer: besonders gravierend ist die Situation in Mathematik und Informatik an Universitäten, in denen Abbruchquoten von 51 respektive 45 Prozent gemessen wurden. Damit weisen die Bachelorstudiengänge im Durchschnitt ähnliche Studienabbruchquoten wie Diplomstudiengänge auf (s. auch Horstschräer/Sprietsma, 2010; Mühlenweg et al., 2010). Jedoch kann davon ausgegangen werden, dass die Abbruchentscheidung bereits sehr früh getroffen wird, was zu geringeren Zeitverlusten führt. Eine Mehrheit der Lehrenden bewertet

	einen Studienabbruch innerhalb der ersten beiden Semester als Orientierungssuche der Studierenden und somit als akzeptabel (DZHW, 2015). Häufigste Gründe für den Studienabbruch sind Überforderung, eine mangelnde Studienmotivation sowie das Fehlen eines Praxisbezugs und der Wunsch nach mehr Praxisbezug (Heublein et al., 2012; DZHW, 2017). Eine wirksame Maßnahme zur Verbesserung des Studienerfolgs könnten Coachingangebote für Studierende sein (Bettinger/Baker, 2011). Zudem können Schulen und Hochschulen dazu beitragen, einerseits die Studierfähigkeit der Schüler zu verbessern und andererseits den Studienübergang durch weitere Angebote zu erleichtern (DZHW, 2017). Bei einer Befragung von Fakultäts- und Fachbereichsleitern ausgewählter Studiengänge zeigte sich, dass die Senkung der Studienabbruchquoten nur selten als Ziel formuliert und fest vereinbart wird (DZHW, 2015).

Eigene Zusammenstellung

Fünf der sechs Indikatoren dieses Handlungsfeldes zielen auf die vorhandenen Ineffizienzen im Bildungssystem ab und fließen deswegen in Bezug auf die Zeiteffizienz mit einem negativen Vorzeichen in die Beurteilung ein (Übersicht 12).

Übersicht 12

Indikatoren zur Zeiteffizienz

Anteil der verspätet eingeschulten Kinder an allen eingeschulten Kindern	–
Durchschnittliche Wiederholerquote (Grundschulen)	–
Durchschnittliche Wiederholerquote (Sekundarbereich I)	–
Anteil der vorzeitig gelösten Ausbildungsverträge an allen Ausbildungsverhältnissen	–
Anteil der Studienanfänger in Bachelorstudiengängen an allen Studienanfängern	+
Durchschnittsalter der Erstabsolventen	–

Eigene Zusammenstellung

Maßnahmen wie die verspätete Einschulung und die Wiederholung eines Jahrgangs zeigen keinen nachweisbaren Effekt, sondern verlängern lediglich die im Bildungssystem verbrachte Zeit (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 59; 2012, 75; 2006, 55; Bellenberg/Klemm, 2000, 53 f.; OECD, 2006a, 2008b). Betroffene Schüler können erst später mit einer Ausbildung oder einem Studium beginnen und treten folglich erst zu einem späteren Zeitpunkt in das Erwerbsleben ein, sodass ceteris paribus Zeit für die Amortisierung der Bildungsinvestitionen verloren geht. Aus diesem Grund werden verspätete Einschulungen und Wiederholungen negativ eingestuft.

Auch im Berufsbildungssystem kann die Zeiteffizienz gemessen werden, was anhand des Anteils vorzeitig aufgelöster Ausbildungsverträge an allen Ausbildungsverträgen quantifiziert wird. Dieser Indikator geht ebenfalls negativ in das Benchmarking ein. Die Auflösung eines Ausbil-

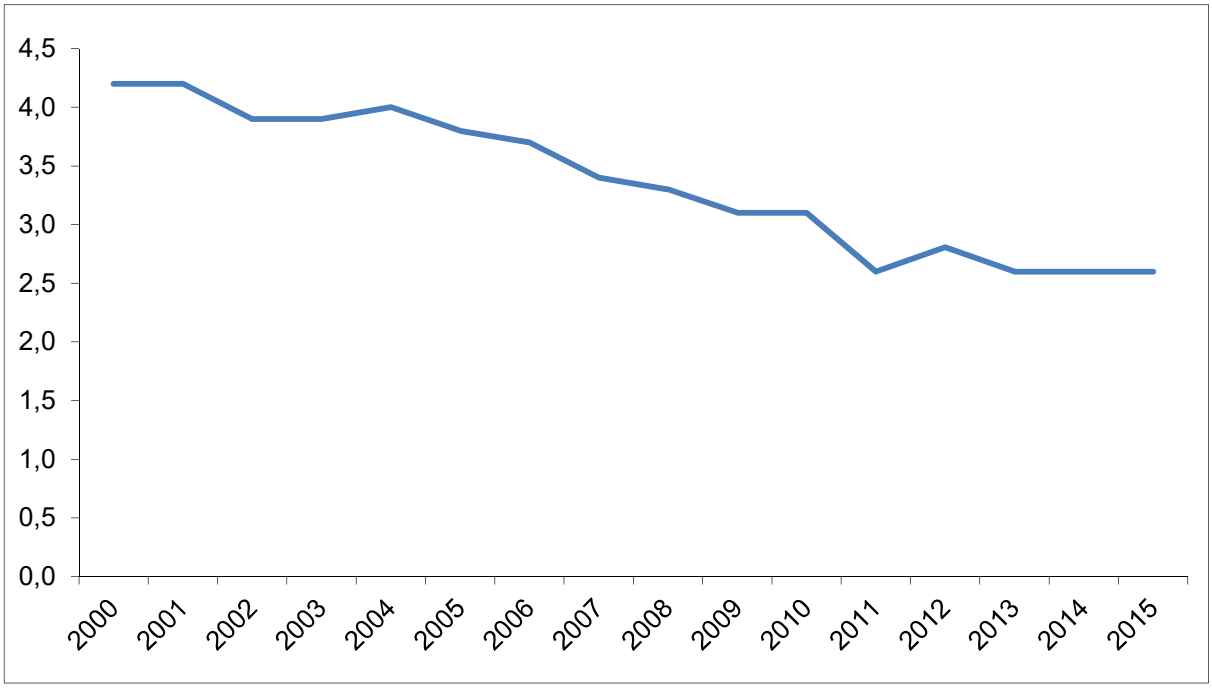
dungsvertrags könnte zwar als effizient angesehen werden, sofern sie Ausdruck einer fehlenden Passung zwischen Auszubildendem und Ausbildungsbetrieb ist, jedoch nicht als zeiteffizient, da sie stets eine Verzögerung des Ausbildungsprozesses bedingt.

Eine Hochschulausbildung verzögert den Eintritt in den Arbeitsmarkt bei gleichzeitiger Erhöhung der möglichen Erträge. Im Bildungsmonitor wird sowohl das Durchschnittsalter der Erstabsolventen als auch der Anteil der Studienanfänger in Bachelorstudiengängen erfasst. Ersterer Indikator geht mit einem negativen, letzterer mit einem positiven Vorzeichen in das Benchmarking ein. So bewirkt ein höheres Alter der Absolventen eine weitere Verzögerung des Eintritts in den Arbeitsmarkt und ist ein Zeichen für fehlende Effizienz des Bildungssystems (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2006, 112 f.). Durch eine Verkürzung der Studiendauer tragen Bachelorstudiengänge dagegen dazu bei, die Lebenszeit effizienter zu nutzen, weil ein erster qualifizierender Hochschulabschluss in deutlich kürzerer Zeit zu erzielen ist als in einem Diplomstudiengang. Somit sind auch die erworbenen Fachkenntnisse weniger der Gefahr der Veralterung ausgesetzt, da sie schnell auf dem Arbeitsmarkt eingesetzt werden können.

Die Aufnahme eines Masterstudiengangs im Anschluss an den Bachelorabschluss erhöht die Gesamtstudiendauer zwar auf ein dem Diplom vergleichbares Niveau. Vor Aufnahme des Studiums entsprechen die größeren Alternativen jedoch ökonomisch einer Realoption, das heißt, die Bildungsrendite ist höher als bei einem Diplomstudiengang (Plünnecke, 2003). Karriereoptionen bestehen dabei für Bachelorabsolventen in einer Reihe an Unternehmen. Befragte Unternehmen signalisieren eine grundsätzliche Offenheit und verwiesen auf erste, bereits erreichte Karrierepositionen der Bachelorabsolventen (Konegen-Grenier et al., 2015).

Abbildung 2-11: Anteil der Wiederholer an allen Schulen der Sekundarstufe I

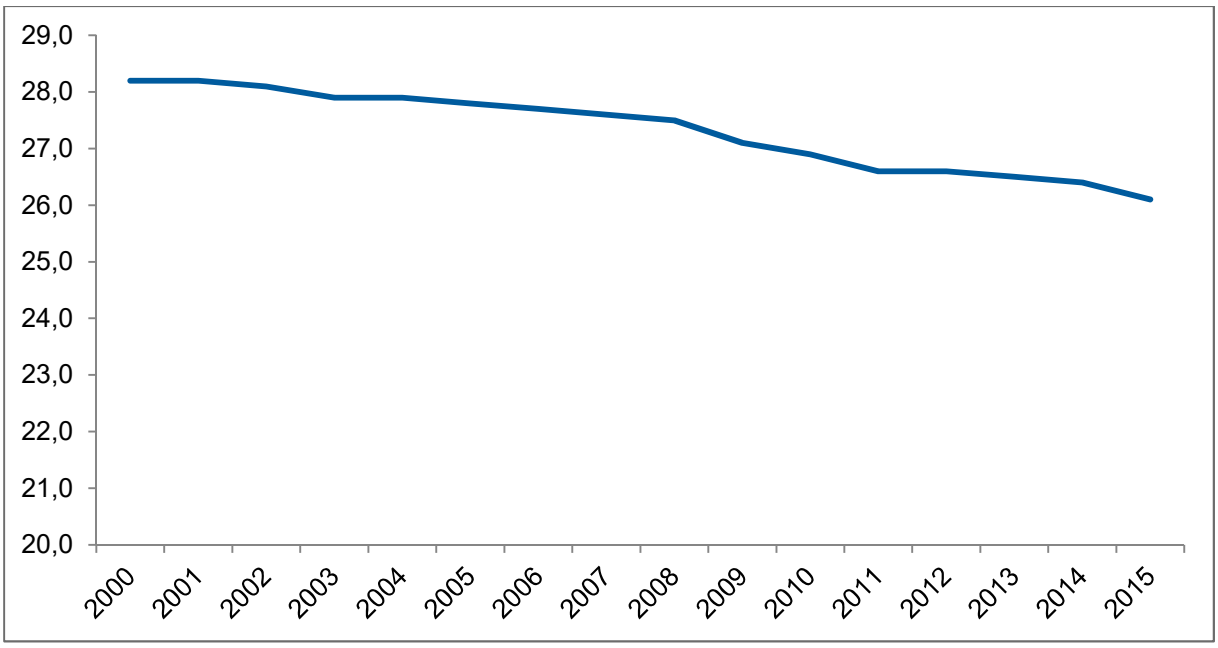
In Prozent



Ohne freie Waldorfschulen, Abendhaupt- und -realschulen sowie Sonderschulen.
Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis Statistisches Bundesamt, Allgemeinbildende Schulen, FS 11, Reihe 1, verschiedene Jahrgänge

Zahlreiche Bildungsreformen der vergangenen Jahre, wie die Verschiebung des Stichtags für die Einschulung, die Einführungen von G8 sowie der Bachelorstudiengänge haben dazu beigetragen, die Zeiteffizienz im deutschen Bildungssystem deutlich zu steigern. Weiterhin sind die Wiederholerquoten im Zehnjahresvergleich (Referenzjahr 2004/05) mit Ausnahme von Niedersachsen in allen Bundesländern zurückgegangen. Die höchste Wiederholerquote wurde im Schuljahr 2014/15 mit 4,5 Prozent an Hauptschulen gemessen, die damit doppelt so hoch lag wie an Gymnasien (Statistisches Bundesamt, 2016a, 24 f.). Abbildung 2-11 zeigt exemplarisch die Entwicklung der Wiederholerquote in der Sekundarstufe I, die von 2000 bis 2015 kontinuierlich gesunken ist, zuletzt allerdings auf einem Wert von 2,6 stagniert. Gerade im Hinblick auf die erheblichen Mehraufwendungen, die mit einer Klassenwiederholung verbunden sind, sollte die Wiederholerquote weiter reduziert und somit eingesparte finanzielle Ressourcen in präventive Maßnahmen investiert werden.

Abbildung 2-12: Durchschnittsalter der Erstabsolventen



Quelle: Statistisches Bundesamt, Sonderauswertung

Die verbesserte Zeiteffizienz des Bildungssystems macht sich auch am Durchschnittsalter der Erstabsolventen bemerkbar (s. Abbildung 2-12). Lag das durchschnittliche Alter der Erstabsolventen im Jahr 2000 noch bei 28,2 Jahren, waren Erstabsolventen im Jahr 2015 durchschnittlich 26,1 Jahre alt. Der Einführung der Bachelorstudiengänge wird bei dem beobachteten Rückgang des Durchschnittsalters der Erstabsolventen um gut zwei Jahre innerhalb der letzten 15 Jahre eine hohe Bedeutung beigemessen. Eine zeitliche Ersparnis ist sowohl auf individueller Seite als auch gesamtwirtschaftlich zu favorisieren, da sie mit individuellen sowie gesamtwirtschaftlichen Zusatzeinnahmen verbunden ist. Ein früherer Eintritt in den Arbeitsmarkt bedeutet für den Arbeitnehmer Zusatzeinnahmen in Form von Nettogehalt, der Mehrwert für die Gesellschaft liegt in den zusätzlichen Steuer- und Sozialversicherungseinnahmen.

2.2.2 Schulqualität

Zahlreiche Studien belegen, dass es einen positiven Zusammenhang zwischen Bildung und Wirtschaftswachstum gibt. Die im Verlauf der Bildungsdauer erworbenen kognitiven Kompetenzen wirken sich zum einen positiv auf den individuellen Erfolg auf dem Arbeitsmarkt aus (Hampf et al., 2017), zum anderen kann ein positiver Zusammenhang zwischen kognitiven Kompetenzen und gesamtwirtschaftlichem Erfolg in Form von langfristigem Wirtschaftswachstum festgestellt werden (Hanushek/Wößmann, 2016).

Die Bildungsquantität, gemessen an der Bildungsdauer, spielt dabei eine eher untergeordnete Rolle. Wößmann (2017) zeigt beispielsweise anhand eines Ländervergleichs, dass für das Wirtschaftswachstum einer Volkswirtschaft die vermittelte Kompetenz entscheidend ist und das diese wiederum unabhängig von der im Bildungssystem verbrachten Dauer ist. Die empirischen Erkenntnisse untermauern sowohl aus pädagogischer als auch aus ökonomischer Sicht die Wichtigkeit, das Bildungssystem auf eine Qualitätsdebatte auszurichten und dadurch eine hohe Qualität der Bildung sicherzustellen (Übersicht 13).

Die Bildungsqualität lässt sich beispielsweise über internationale Schülerleistungsvergleiche wie PISA, TIMSS oder IGLU messen. Der erste PISA-Vergleich aus dem Jahr 2000 hat im deutschen Bildungssystem einige Schwächen identifiziert und in der Folge zahlreiche Bildungsreformen auf Länderebene angestoßen. Wie die nachfolgenden Grafiken zeigen, haben sich die Leistungen deutscher Schüler im Rahmen der PISA-Vergleichsstudien in den vergangenen Jahren deutlich gesteigert. Am aktuellen Rand lässt sich jedoch eine gewisse Stagnation feststellen.

Übersicht 13

Ausgewählte Studien zur Schulqualität

Bildungsqualität und Wirtschaftswachstum	
Atherton et al., 2013; Barro, 2002; Benos/Zotou, 2013; Coulombe et al., 2004; Descy/Tessaring, 2006; Falck et al., 2013; Gennaioli et al., 2013; Hampf et al., 2017; Hanushek, 2013; Hanushek/Wößmann, 2007, 2008, 2009a, 2009b, 2010b, 2012, 2013, 2015; Piopiunik/Wößmann, 2014; Wößmann, 2009, 2014, 2016b, 2017; Wößmann/Piopiunik, 2009	Zahlreiche Studien zeigen, dass einerseits der individuelle Erfolg auf dem Arbeitsmarkt (Hampf et al., 2017) und andererseits das Wachstum von Volkswirtschaften signifikant durch die kognitiven Fähigkeiten der Erwerbsbevölkerung beziehungsweise durch die Bildungsqualität beeinflusst werden (Atherton et al., 2013; Barro, 2002; Benos/Zotou, 2013; Coulombe et al., 2004; Descy/Tessaring, 2006; Gennaioli et al., 2013; Hanushek, 2013; Hanushek/Wößmann, 2007, 2008, 2009a, 2009b, 2010b, 2012, 2013; Wößmann, 2009, 2014, 2016b, 2017; Wößmann/Piopiunik, 2009). In einem Ländervergleich kann Wößmann (2017) zeigen, dass es dabei nicht auf die Anzahl der Bildungsjahre sondern auf die tatsächlich vermittelte Kompetenz ankommt. Schon eine leichte Verbesserung jedes EU-Staates um 25 PISA-Punkte in den nächsten 20 Jahren würde das Pro-Kopf-BIP bis zum Jahr 2090 um etwa ein Viertel erhöhen (Hanushek/Wößmann, 2012; Wößmann, 2017). Auch eine Reduktion der Zahl der Risikoschüler hätte enorme volkswirtschaftliche Erträge (Piopiunik/Wößmann, 2014). Würden in

	den OECD-Staaten mit hohem Einkommen, auch Deutschland gehört zu dieser Gruppe, in denen bereits fast alle Jugendlichen eine weiterführende Schule besuchen, alle Jugendlichen bis zum Jahr 2030 mindestens über Grundkompetenzen verfügen, das heißt die erste Kompetenzstufe beim PISA-Test erreichen, so stiege durchschnittlich in diesen Ländern das diskontierte BIP über die nächsten 80 Jahre um 3,5 Prozent. Dies entspricht in etwa dem Anteil des BIP, den diese Länder für staatliche Ausgaben für Grund- und weiterführende Schulen ausgeben (Hanushek/Wößmann, 2015). Aber nicht nur die durchschnittliche Ausbildung einer Bevölkerung oder die Kompetenzen einer Risikogruppe, sondern auch jene ihrer Spitzenperformer wirkt sich auf das Wirtschaftswachstum aus. Das zeigen etwa Falck et al. (2013) anhand der Länderergebnisse in den Internationalen Mathematik-Olympiaden. Eine Politik, die die kognitiven Fähigkeiten effektiv stärkt, beeinflusst daher auch positiv das ökonomische Wachstum. Diese Politik sollte sich gleichzeitig auf zwei Ziele konzentrieren – Förderung der Bildung für alle und Förderung von Spitzenperformern (Hanushek/Wößmann, 2009a).
Unterrichtsqualität und Schülerleistungen	
Aktionsrat Bildung, 2015; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012; Bertelsmann Stiftung et al., 2017; CHE, 2015; Heckman, 2008; OECD, 2011a, 2011b, 2013d 2016d; StEG-Konsortium, 2010; Taylor/Tyler, 2011; Wößmann, 2016b, 2016c	Der wichtigste Bestimmungsfaktor für Schülerleistungen besteht in der Qualität des Unterrichts. In einer internationalen Vergleichsstudie untersucht Wößmann (2016b) den Einfluss der (kombinierten Faktoren) „Unterschiede im familiären Umfeld“, „Schulressourcen“ sowie die „institutionelle Struktur der Schulsysteme“ auf Schülerleistungen und kann zeigen, dass der institutionelle Rahmen einen signifikanten Einfluss auf Schülerleistungen hat. Die Anzahl der Unterrichtsstunden dagegen spielt eher eine untergeordnete Rolle (OECD, 2011a). Die Staaten, die bei den PISA-Studien regelmäßig hohe Kompetenzwerte aufweisen, haben zum Teil hohe und zum Teil geringe Lernzeiten. Faktoren, welche einen positiven Effekt auf die Kompetenz der Schüler haben, sind der Zeitanteil, der auf den regulären Unterricht entfällt (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012; OECD, 2011b) und die Teilnahme von Lehrern an Evaluationen (Taylor/Tyler, 2011). Darüber hinaus haben Vergleichsarbeiten und externe Abschlussarbeiten einen positiven Effekt auf Schülerleistungen (Wößmann, 2016b). Auch die Selbstständigkeit von Schulen wird mit einem positiver Effekt auf die Schülerleistungen in Verbindung gebracht, allerdings nur in dem Maße, in dem bereits hohe Bildungsstandards existieren und die entsprechenden Länder ökonomisch wie bildungstechnisch weit entwickelt sind (Wößmann, 2016b; 2016c). Eine hohe Schulqualität kann darüber hinaus die positiven Effekte des

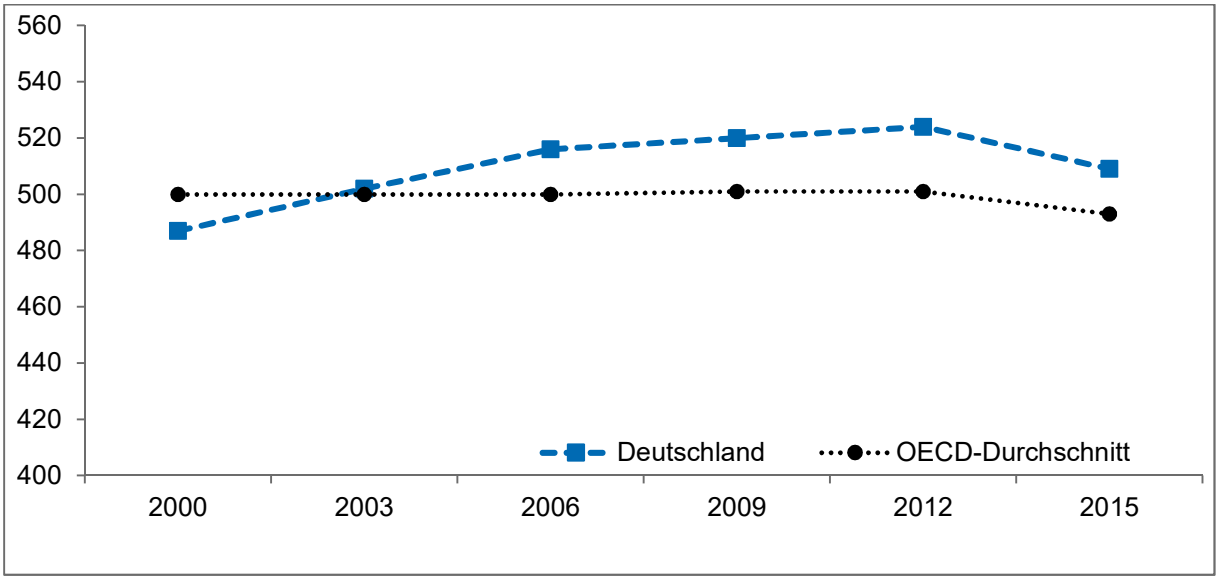
	Besuchs einer Ganztagsschule verstärken (StEG-Konsortium, 2010). Dafür ist es allerdings auch notwendig, entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen, die eine Qualitätsentwicklung im Ganztag fördern (Bertelsmann Stiftung et al., 2017). Eine hohe Schulqualität ist auch stark abhängig von der Qualität des Lehrpersonals. Neben der Ausstattung von ausreichend finanziellen Ressourcen für Lehrerpersonal gilt es auch, das Ganztagsschulkonzept stärker in die Lehrerausbildung einzubetten (Bertelsmann Stiftung, 2017; CHE, 2015) sowie die Lehrkräfte im Bereich der Fortbildung stärker zu unterstützen (Aktionsrat Bildung, 2015). Schulen mit generell hoher Qualität sind insbesondere für die Bildungsmöglichkeiten beziehungsweise Leistungen von Migrantenkindern gut (Heckman, 2008). Dabei ist auch die Qualität des Lernmaterials von Bedeutung: Auf internationaler Ebene konnte nachgewiesen werden, dass Schüler an Schulen mit besseren Lernmaterial-Ressourcen bessere Bildungsergebnisse aufweisen (OECD, 2013d, 2016d).

Eigene Zusammenstellung

Abbildung 2-13 zeigt die durchschnittlichen beim PISA-Test erreichten Punktzahlen 15-jähriger Schüler in den Naturwissenschaften im Vergleich zum OECD-Durchschnitt. Im Jahr 2003 lagen die Ergebnisse deutscher Schüler noch im OECD-Durchschnitt, seit dem Jahr 2006 schneiden deutsche Schüler signifikant besser ab als der OECD-Durchschnitt und erreichten im Rahmen des PISA-Tests 2015 einen Wert von 509 Punkten.

Abbildung 2-13: PISA-Kompetenzen der Schüler in Naturwissenschaften

In Punkten



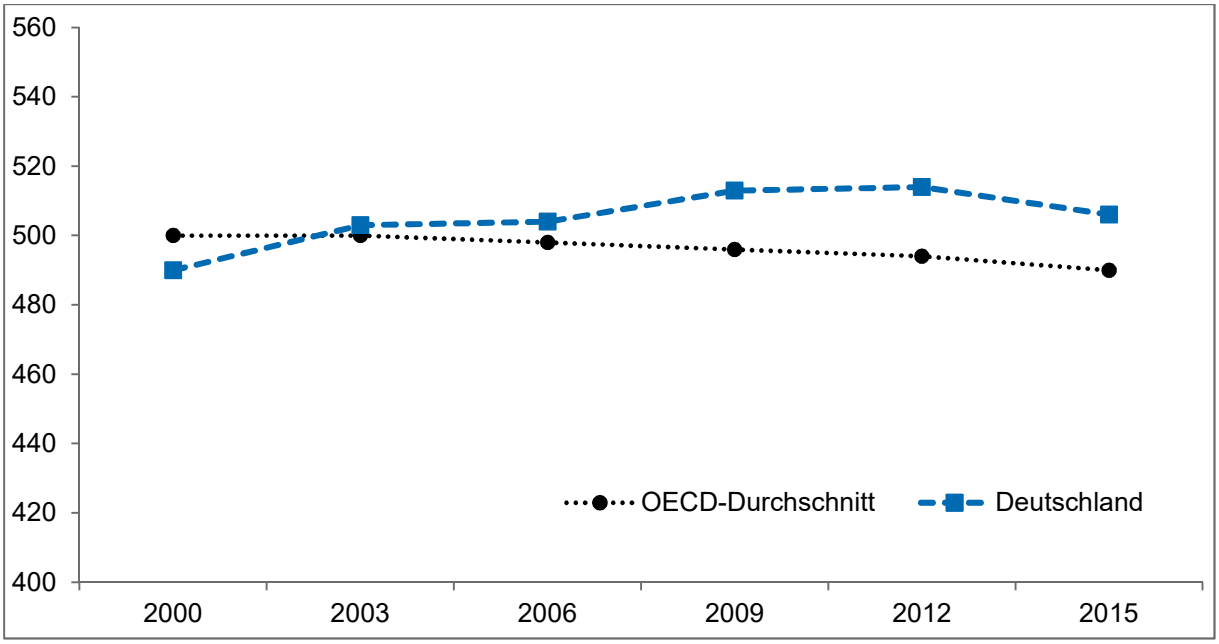
Ab 2006 Naturwissenschaften in anderer Abgrenzung erfasst.

Quelle: OECD, 2013c, Anh. B1, Tab. I.5.3b; PISA-Konsortium Deutschland, 2004; Schiepe-Tiska et al., 2016

Insgesamt haben sich die naturwissenschaftlichen Kompetenzen in Deutschland seit 2000 um mehr als das Niveau eines Schuljahres verbessert und auf einem relativ hohen Niveau stabilisiert. Auch wenn die Entwicklung in Deutschland erfreulich ist, lässt sich am aktuellen Rand eine gewisse Stagnation beobachten. Im Vergleich zum letzten Erhebungsjahr 2012 ist sogar ein leichter Rückgang festzustellen. Gleiches gilt auch für die mathematischen Kompetenzen. Aufgrund der Umstellung des Testverfahrens auf ein computerbasiertes Testverfahren sind die Ergebnisse von 2015 nicht uneingeschränkt mit den Ergebnissen der Vorgängerwellen zu vergleichen (Reiss/Sälzer, 2016, 377). Um den weiterhin deutlichen Abstand zur Spitzengruppe (Japan, Estland, Finnland und Kanada) zu reduzieren, werden weitere Anstrengungen in den naturwissenschaftlichen Kompetenzen nötig sein. Entwicklungsmöglichkeiten ergeben sich insbesondere im Bereich „prozedurales und epistemisches Wissen“ sowie bei der Förderung der Spitzengruppe unter den Schülern, die in Deutschland im internationalen Vergleich noch ausbaufähig ist (Schiepe-Tiska et al., 2016, 92 ff.).

Abbildung 2-14: PISA-Kompetenzen der Schüler in Mathematik

In Punkten



Ab 2003 Mathematik in anderer Abgrenzung erfasst.

Quelle: OECD, 2013c, Anh. B1, Tab. I.2.3b; PISA-Konsortium Deutschland, 2001; Hammer et al., 2016

Bei den mathematischen Kompetenzen zeigt sich ebenfalls eine Verbesserung, wie Abbildung 2-14 verdeutlicht. Während deutsche Schüler im Rahmen der ersten PISA-Erhebung im Jahr 2000 noch durchschnittlich schwächere Ergebnisse in Mathematik erzielten als der OECD-Durchschnitt, haben sich die Kompetenzen in den darauffolgenden Erhebungen sukzessive verbessert und lagen ab dem Jahr 2009 deutlich über dem OECD-Durchschnitt. Bei PISA 2015 erreichten deutsche Schüler im Durchschnitt 506 Punkte in der Mathematik, was einem Vorsprung von 16 Punkten zum OECD-Durchschnitt entspricht. Damit bleibt Deutschland im Bereich der Mathematikkompetenzen im oberen Drittel der OECD-Staaten, schafft allerdings den Anschluss zur Spitzengruppe nicht. Gegenüber dem Jahr 2003, in dem mathematische Kompetenzen Hauptdomäne der Untersuchung waren, fällt die Leistungsstreuung in Deutschland deutlich geringer aus (Hammer et al., 2016, 244 f.). Eine der Herausforderungen der kommenden

Jahre besteht darin, die beständigen signifikanten Unterschiede zwischen Mädchen und Jungen bei den Mathematikkompetenzen abzubauen. Deutschland zählt in der aktuellen Erhebung zu den sechs OECD-Staaten mit der größten Geschlechterdifferenz (Hammer et al., 2016, 244). Verbesserungspotenzial besteht zudem weiterhin bei der Reduzierung der Gruppe der Leistungsschwachen sowie bei der Förderung der besonders leistungsstarken Schüler. An beiden Enden der Skala sind die Entwicklungen in der aktuellen PISA-Erhebung unerfreulich. Während die Spitzengruppe gegenüber dem Jahr 2012 signifikant abgenommen hat, ist der Anteil der Schüler in der Gruppe der Leistungsschwachen weitestgehend gleich hoch (17 Prozent) geblieben (Hammer et al., 2016, 244 f.). Die aktuellen PISA-Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit eines differenzierten Unterrichts, bei dem die Schüler entsprechend ihrer Begabungen und Potenziale gefördert werden. Eine rein auf die Schuldauer oder –struktur ausgerichtete Debatte erscheint vor diesem Hintergrund wenig zielführend. Bei Reformen und Anstrengungen in der Bildungspolitik sollte die Bildungsqualität in den Fokus rücken.

Neben den internationalen Studien zu den Schülerleistungen, werden durch das Institut zur Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) im Auftrag der Kultusministerkonferenz regelmäßige Vergleiche der Bundesländer auf der Basis von Länderstichproben durchgeführt. Ziel der Ländervergleichsstudien ist es festzustellen, inwieweit Schülerinnen und Schüler in Deutschland die nationalen Bildungsstandards erreichen. Ein Ländervergleich wird in der Primarstufe alle fünf Jahre, in der Sekundarstufe I alle drei Jahre durchgeführt.

Für das Benchmarking des Bildungsmonitors werden die IQB-Ländervergleiche verwendet. Ziel ist eine möglichst umfassende Berücksichtigung von Qualitätsaspekten im Bildungswesen in verschiedenen Fächern beziehungsweise Kompetenzbereichen aber auch in verschiedenen Jahrgangsstufen und Schulformen. Von besonderer Relevanz ist die Beurteilung der Qualität in der Grundschulbildung, da Bildung als kumulativer Prozess zu verstehen ist, dessen Erfolg wesentlich von den unteren Stufen abhängt.

Übersicht 14

Indikatoren zur Schulqualität

Durchschnittliche Kompetenz Lesen (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz Lesen an Gymnasien (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz Mathematik (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz Mathematik an Gymnasien (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz Naturwissenschaften (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz Naturwissenschaften an Gymnasien (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz Deutsch Lesen (IQB 4. Klasse)	+
Durchschnittliche Kompetenz Deutsch Hören (IQB 4. Klasse)	+
Durchschnittliche Kompetenz Mathematik (IQB 4. Klasse)	+

Eigene Zusammenstellung

Aus den IQB-Studien des Jahres 2012 werden für das Handlungsfeld Schulqualität die durchschnittlichen Kompetenzen der deutschen Schüler in den Bereichen Mathematik und Naturwis-

senschaften einbezogen. Die Gymnasien werden dabei separat dargestellt. Der Wert für den Bereich Naturwissenschaften ergibt sich aus einem Durchschnittswert aus „Biologie“, „Chemie“ und „Physik“. Aus dem Jahr 2015 stammen die im Bildungsmonitor verwendeten IQB-Ergebnisse für Neuntklässler im Kompetenzbereich Lesen (Stanat et al., 2016). Für die Grundschulen werden die Kompetenzbereiche Mathematik und Deutsch Lesen sowie Hören berücksichtigt. Hier werden Ergebnisse der IQB-Ländervergleichsstudie aus dem Jahr 2011 verwendet. Die Bereiche Deutsch Lesen und Deutsch Hören der Viertklässler werden jeweils mit dem Faktor ½ gewichtet.

2.2.3 Bildungsarmut

Mit geringen schulischen und beruflichen Qualifikationen sowie fehlenden Abschlüssen und Zertifikaten gelingt der Arbeitsmarkteinstieg schwerer, die Beschäftigungsperspektiven sind schlechter und das Arbeitseinkommen ist geringer als bei Personen mit einem höheren Bildungsstand (Kalina/Weinkopf, 2016; Hausner et al., 2015; Rammstedt, 2013a; Söhnlein et al., 2016; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 194 f.; 2012, 200 f.; 2014, 205 ff.; 2016, 208 ff.; Braun et al., 2012; Dohmen, 2010, 447 f.; Esselmann et al., 2013b, 59 f.; Raddatz, 2012, 5 ff.; Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2013, 42 ff.; Weber/Weber, 2013; Esselmann/Geis, 2015). So rechnen Piopiunik et al., 2017 aus, dass das Einkommen von Personen mit einer Lehrausbildung über das gesamte Arbeitsleben gegenüber dem Lebenseinkommen von Personen ohne beruflichen Ausbildungsabschluss um 143.000 Euro höher liegt. Bei Fachhochschulabsolventen beträgt die Differenz 267.000 Euro, bei Universitätsabsolventen sind es 387.000 Euro.

Fehlende Bildungsabschlüsse und Qualifikationen beeinträchtigen nicht nur die Arbeitsmarktperspektiven und die Einkommenssituation der Betroffenen, sondern auch ihren sozialen Status, ihre Integration in die Gesellschaft, ihre Lebenszufriedenheit sowie ihren Gesundheitszustand (Übersicht 15). So besteht zwischen Bildungsstand und Gesundheitsindikatoren (Fettleibigkeit und tägliches Rauchen) auch nach Berücksichtigung von Alter, Geschlecht und Einkommen ein eindeutiger Zusammenhang (OECD, 2013a; 2016f).

Abschlüsse und Zertifikate dienen als Indikator für den erreichten Bildungsstand und reduzieren als solcher Informationsasymmetrien bei potenziellen Arbeitgebern. Darüber hinaus helfen sie, Kompetenzen miteinander vergleichbar zu machen und verringern die bei den Unternehmen anfallenden Kosten im Personalrekrutierungsprozess. In der modernen, sich ständig wandelnden Arbeitswelt spielen sie eine wichtige Rolle (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 156).

Übersicht 15

Ausgewählte Studien zur Bildungsarmut

Volkswirtschaftliche und gesellschaftliche Effekte von Bildungsarmut	
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012; Christoph et al., 2017; Esselmann/Geis, 2014; Hampf et al., 2017;	Für das wirtschaftliche Wachstum eines Landes ist Bildung äußerst bedeutsam (Hampf et al., 2017). Würde das Ausmaß der unzureichenden Bildung der Risikoschüler in Deutschland um 90 Prozent verringert, so würde langfristig eine um mindestens 0,18 Prozentpunkte höhere Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts erreicht werden. Damit würde innerhalb von 80 Jahren ein Ge-

Hanushek et al., 2016; Institut für Demoskopie Allensbach, 2015; Kuntz, 2011; OECD, 2013a; Piopuinik/Wößmann, 2014	samtertrag von 2,8 Billionen Euro erbracht. Aber auch mittelfristig wäre mit erheblichen Erträgen zu rechnen (Piopuinik/Wößmann, 2014). Schätzungen zeigen, dass erhebliche Zuwächse im Bruttoinlandsprodukt der USA generiert werden können, wenn alle Bundesstaaten ihr Bildungsniveau mindestens auf das minimale Basis-Bildungslevel heben. Die besten Ergebnisse lassen sich durch eine staatenübergreifende Maßnahme erzielen, da alle Regionen über Migrationsbewegungen miteinander verbunden sind (Hanushek et al., 2016). Auch auf individueller Ebene ist der Bildungsstand entscheidend: Je höher der erreichte Bildungsstand, umso größer ist die Beschäftigungsstabilität, die Wahlmöglichkeit in der Erwerbstätigkeit und das Einkommen. Mit zunehmendem Alter zahlen sich höhere Abschlüsse sogar noch mehr aus (Christoph et al., 2017). Außerdem sind Personen mit einem geringeren Bildungsstand seltener ehrenamtlich tätig oder Mitglied in einem Verein oder Organisation, häufiger von den Auswirkungen einer ungesunden Lebensweise betroffen und seltener mit ihrem Leben zufrieden (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012; Kuntz, 2011; OECD, 2013a; Esselmann/Geis, 2014). Eltern aus sozial schwachen Schichten sind darüber hinaus in Bildungsfragen ihrer Kinder unsicher, können ihre Kinder weniger fördern und schätzen ihre eigene Unterstützung in Schulfragen ihrer Kinder als nicht ausreichend ein (Institut für Demoskopie Allensbach, 2015).
Individuelle Wirkung frühkindlicher Bildung	
Aktionsrat Bildung, 2016; Almond/Currie et al., 2011; Anger et al., 2011a, 2006; Anger/Seyda, 2006; Bauer/Riphahn, 2009b, 2013; Black et al., 2007; Case et al., 2005; Drange/Havnes, 2015; Esping-Andersen et al., 2012; Felfe et al., 2015; Felfe/Lalive, 2014; Fitzpatrick, 2008; Fritschi/Oesch, 2008; García et al., 2017; Gormley et al., 2008; Havnes/Mogstad, 2009, 2011, 2015; Kuehnle/Oberfichtner, 2017; OECD, 2017b; Schlotter/Wößmann,	Frühkindliche Bildung hat eine hohe Bedeutung für die individuelle Entwicklung der Kinder und ist maßgeblich entscheidend für deren Zukunftsaussichten (OECD, 2017b; García et al., 2017; Felfe/Lalive, 2014; Anger et al., 2011, 2006; Schlotter/Wößmann, 2010; Seyda, 2009; Anger/Seyda, 2006). Dabei unterscheiden sich die untersuchten Effekte je nach gewählter Analysemethode durchaus (Kuehnle/Oberfichtner, 2017). Die Wirkungskanäle frühkindlicher Bildungsmaßnahmen haben einige weitreichende individuelle Effekte für die Kinder. So konnte gezeigt werden, dass positive Auswirkungen auf die Gesundheit (Case et al., 2005) bestehen und sich das spätere Bildungsniveau durch den Besuch einer frühkindlichen Bildungsmaßnahme verbessert (unter anderem vgl. Almond/Currie et al., 2011; Blau/Currie, 2006). Dabei konnten mit unterschiedlichen Datensätzen positive Effekte auf Testergebnisse im Mathematik-, Sprach- und Lesebereich gefunden werden (Drange/Havnes, 2015; Esping-Andersen et al., 2012; Felfe et al., 2015; Fitzpatrick, 2008; Gormley et al., 2008). Die Teilnahme an frühkindlichen Bildungsangeboten erhöht die Wahrscheinlichkeit, auf ein Gymnasium und anschließend auf die Hochschule zu wechseln (Fritschi/Oesch, 2008; Bauer/Riphahn, 2009b, 2013; Havnes/Mogstad, 2009), trägt zu einer Erweiterung der persönlichen, nicht-kognitiven Kompetenzen bei (Havnes/Mogstad, 2015) und wirkt sich positv auf das spätere Arbeitseinkommen aus (Havnes/Mogstad, 2011, 2015). Zusätzlich

2010; Seyda, 2009	verbessert eine Teilnahme auch die Beschäftigungsmöglichkeiten (Black et al., 2007). Dabei sind sowohl entscheidend, in welchem Alter als auch für wie lange die Kinder an frühkindlichen Bildungsmaßnahmen partizipieren. Je früher Kinder an frühkindlicher Förderung teilnehmen, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, einen guten Schulabschluss zu erlangen (Aktionsrat Bildung, 2016). Die Dauer der frühkindlichen Betreuungs- und Bildungserfahrungen determiniert unter anderem einen gelingenden Schulstart und erhöht die Übergangschancen zu einer höherqualifizierenden Schule.
Vorschulische Bildung besonders wichtig für benachteiligte Kinder	
Anders, 2013; Aktionsrat Bildung, 2016; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 2012; Apps et al., 2012; Bauchmüller, 2012; Duncan/Sojourner, 2013; Felfe et al., 2012, 2015; Felfe/Lalive, 2012; Fitzpatrick, 2008; Gupta/Simonsen, 2010; Hasseldorn/Kuger, 2014; Havnes/Mogstad, 2012; Heckman et al., 2015; Liebau et al., 2017; Melhuish et al., 2017; OECD, 2016e, f; Peter/Spieß, 2015; Ruhm/Waldfogel, 2011; Schmiade/Spieß, 2010; SVR, 2016; UNICEF, 2017	Kinder aus Familien mit einem niedrigen sozioökonomischen Status oder mit Migrationshintergrund profitieren in besonderem Maße von vorschulischer Bildung (Melhuish et al., 2017; Fitzpatrick, 2008; OECD, 2016f; Anders, 2013; Havnes/Mogstad, 2012; Ruhm/Waldfogel, 2011; Aktionsrat Bildung, 2016; Heckman et al., 2015; SVR, 2016; OECD, 2016e). Eine Längsschnittstudie mit britischen Daten findet einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen Kindergartenbesuch und kognitiven Fähigkeiten im Alter zwischen 11 und 16 Jahren, und zwar insbesondere für Kinder aus sozioökonomisch benachteiligten Familien (Apps et al., 2012). Eine niederländische Studie bestätigt, dass Vorschulprogramme die Ausdrucksweise und die kognitiven Fähigkeiten von Kindern bildungsferner Familien verbessern können (Bauchmüller, 2012). Ähnliche Ergebnisse folgen aus einer Untersuchung von spanischen Daten der Jahre 1990-1997 (Felfe et al., 2012). Zusätzlich konnte gezeigt werden, dass besonders Kinder mit Eltern aus niedrigen Bildungsschichten einen erheblichen Mehrwert aus dem Besuch von frühkindlichen Betreuungsmaßnahmen gewinnen (Felfe et al., 2015, Gupta/Simonsen, 2010). Ähnliche Schlussfolgerungen lassen sich aus einer Analyse von SOEP-Daten (Felfe/Lalive, 2012) sowie aus einem randomisierten Experiment in den USA (Duncan/Sojourner, 2013) ziehen. Die entwicklungsförderliche Wirkung von Kindertagesstätten basiert vorwiegend auf der Anregungsqualität der realisierten Betreuungsangebote (Hasseldorn/Kuger, 2014; Anders, 2013; Aktionsrat Bildung, 2016). Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse ist es aus bildungspolitischer Sicht bedenklich, dass Kinder mit Migrationshintergrund, Kinder, deren Mütter keinen Berufsabschluss haben und auch Kinder aus niedrigen Einkommensgruppen seltener als andere Kinder frühkindliche Betreuungs- und Förderangebote wahrnehmen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 2012; Schmiade/Spieß, 2010; Peter/Spieß, 2015; UNICEF, 2017; Liebau et al., 2017). Ungünstig ist auch, dass Kinder aus strukturell schwachen Wohngegenden eine geringere Wahrscheinlichkeit haben, Einrichtungen mit guter Anregungsqualität zu besuchen (Hasseldorn/Kuger, 2014).
Bildungschancen verbessern und Schulabbrüche vermeiden	

Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010; 2012; Baumert, 2006; Klemm, 2006, 2010; Liessem, 2015; Ramm et al., 2010; Stamm, 2009; SVR, 2016	Zwischen den Schulleistungen und dem soziokulturellen Hintergrund (z. B. gesellschaftliche Stellung oder Migrationshintergrund) besteht ein signifikanter Zusammenhang (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 2012; Klemm, 2006). Unzureichende Kompetenzen, gemessen etwa an der Zugehörigkeit zu einer PISA-Risikogruppe, und fehlende Schulabschlüsse sind für Jugendliche oft mit weit reichenden negativen Konsequenzen wie Maßnahmenkarrieren, Ausbildungs- und Arbeitslosigkeit sowie niedrigerem Einkommen verbunden (Baumert, 2006; Klemm, 2006). Die Größe der Risikogruppen kann durch geeignete Fördermaßnahmen aber verringert werden, wie die erfolgreichen Projekte „Lesen macht stark“ und „Mathe macht stark“ an Schulen in Schleswig-Holstein zeigen (Ramm et al., 2010). Auch die Schulabbrecherquote kann durch adressatenspezifische Präventionsprogramme reduziert werden (Stamm, 2009). Wirksame Maßnahmen sind etwa die Inklusion von Jugendlichen mit besonderem Förderbedarf in allgemeine Schulen, die Integration außerschulischer Lernorte in das schulische Umfeld oder die spezifischen Förderung der Jugendlichen (Klemm, 2010). Weiterhin sollte an den Bildungsübergängen stärker beraten werden, sodass auch die Eltern aus bildungsfernen Schichten ausreichende Information erhalten, eine adäquate Entscheidung für ihre Kinder zu treffen (SVR, 2016). Es besteht außerdem etwa ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Höhe der Arbeitslosenquote und dem Anteil der Schulabbrecher. Ebenso führt ein hoher Anteil an Beschäftigten ohne Berufsabschluss statistisch signifikant zu einem erhöhten Anteil an Jugendlichen ohne Hauptschulabschluss. Nichtsdestotrotz weisen einige Kreise und Städte trotz schlechterer sozioökonomischer Ausgangslagen zum Teil geringe Quoten an Jugendlichen ohne Hauptschulabschluss auf. Diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass etwa durch Schulsozialarbeit, der politische Wille mit verantwortlichen Akteuren vor Ort, ein breites Angebot an Beratung sowie Maßnahmen für die einzelnen Jugendlichen Bildungsarmut trotz schlechterer Ausgangslagen vorbeugen kann (Liessem, 2015).
Bildungsmobilität	
Anger/Orth, 2016; Bauer/Riphahn, 2009a, 2013; BMBF, 2015; Fischer/Geis, 2013; Hertz et al., 2007; Kalter, 2005; OECD, 2012b, 2014c, 2015c; Seifert, 2005	Aus globaler Perspektive hat sich die Bildungsmobilität in den letzten 50 Jahren trotz des gesellschaftlichen und technologischen Wandels kaum verändert (Hertz et al., 2007). In den industrialisierten Ländern hat sich die Mobilität leicht verlangsamt (OECD, 2014c), während in Deutschland Verbesserungen zu verzeichnen sind (Anger/Orth, 2016). Gegenwärtig gibt es in Deutschland mehr Bildungsaufsteiger als -absteiger. Dabei ist allerdings auch zu berücksichtigen, dass im Vergleich zu anderen Ländern in Deutschland die Eltern zunehmend ein relativ hohes Bildungsniveau aufweisen, welches einen weiteren formalen Bildungsaufstieg der Kinder schwieriger macht (Anger/Orth, 2016). Noch immer ist der Bildungsgrad der Kinder allerdings von dem

	erreichten Bildungsstand der Eltern abhängig (OECD, 2015c, 2012b; Seifert, 2005). Im Jahr 2014 hat nach einem OECD Bericht (OECD, 2015c) die Mehrheit (52 Prozent) der Personen zwischen 25 und 34 denselben Bildungsabschluss wie ihre Eltern erreicht. Die frühkindliche Bildung hat eine stark positive Wirkung auf die Entwicklung, besonders bei Kindern aus bildungsfernen Schichten. Seit dem PISA-Schock zeigt sich empirisch eine Verbesserung bei der Teilnahme von Migranten und Kindern aus bildungsfernen Schichten. Damit kann die frühkindliche Bildung besser als noch vor wenigen Jahren zu mehr Bildungsgerechtigkeit beitragen (Anger/Orth, 2016). Eine frühe Einschulung der Kinder fördert die intergenerationale Bildungsmobilität und reduziert so den relativen Vorteil von Kindern besserqualifizierter Eltern (Bauer/Riphahn, 2013, 2009a). Migranten haben signifikant geringere Chancen für einen intergenerationalen Aufstieg (Kalter, 2005). Wenn auch lebenslanges Lernen in der Arbeitswelt mittlerweile eine bedeutende Rolle spielt, haben im Jahr 2014 nur 4 Prozent der Weiterbildungen zu einem staatlich anerkannten Bildungsabschluss oder Kammerprüfung und damit zu einem höheren Bildungsabschluss geführt (BMBF, 2015).

Eigene Zusammenstellung

Aus gesellschaftlicher Sicht ist ein niedriger Bildungsstand zu vermeiden, denn in der Folge kann es zu massiven gesellschaftlichen Verwerfungen wie Analphabetismus und Ausschluss von normalen Integrationsformen wie Hauptschule und dualem System führen (Allmendinger/Leibfried, 2003, 12). Jugendliche ohne Bildungsabschluss laufen Gefahr, dauerhaft vom Arbeitsmarkt ausgegrenzt zu werden (BMBF, 2017c; Reinberg/Hummel, 2007; Hausner et al., 2015, 6), denn in der Praxis stellt ein Schulabschluss häufig die Mindestvoraussetzung für einen Ausbildungsplatz dar. Außerdem ist der Anteil der Auszubildenden mit Hochschulzugangsberechtigung gestiegen (BMBF, 2017c). Jugendliche mit niedrigem Bildungsniveau werden sich vor diesem Hintergrund sowie aufgrund der Zunahme qualifizierter und wissensintensiver Tätigkeiten steigenden Übergangsschwierigkeiten gegenübersehen (Seibert/Kleinert, 2009; Schelten, 2009). Ein misslungener Einstieg in den Arbeitsmarkt kann sich dann zu einem Dauerhandicap entwickeln und zu Arbeitslosigkeits- und Sozialhilfekarrieren führen. Aus gesellschaftlicher und ökonomischer Sicht schwächt eine solche Entwicklung die für das Wirtschaftswachstum so wichtige Humankapitalbasis und kann auf lange Sicht zu Störungen des Wirtschaftswachstums führen (Anger et al., 2006, 5).

Grundsätzlich ergeben sich aus den Wirkungen der Bildungsarmut zwei Möglichkeiten ihrer Messung, welche gleichzeitig zur Definition des Terminus dienen können (Allmendinger/Leibfried, 2003, 13 f.):

1. Messung anhand von niedrigen Kompetenzen,
2. Messung anhand fehlender Abschlusszertifikate.

Die auf diese Weise definierten Gruppen bildungsarmer Personen sind weder identisch noch disjunkt. Der Bildungsmonitor nutzt Indikatoren für beide Definitionen zur Quantifizierung der Bildungsarmut in den Bundesländern, da keine der beiden Definitionen Bildungsarmut komplett erfassen kann. Zudem stellen die den unterschiedlichen Definitionen zugeordneten Indikatoren

verschiedene Aspekte der Bildungsarmut in den Vordergrund, welche für unterschiedliche Zielgruppen bedeutsam sind.

Für die Messung von Bildungsarmut anhand der Kompetenzen werden der Umfang der IQB-Risikogruppen in Mathematik und Naturwissenschaften aus dem Jahr 2012 und der Umfang der IQB-Risikogruppe in der neunten Jahrgangsstufe im Lesen aus dem Jahr 2015 verwendet. Der Wert für den Bereich der Naturwissenschaften ergibt sich wiederum aus einem Durchschnittswert aus den Feldern „Biologie“, „Chemie“ und „Physik“. Weiterhin werden die IQB-Risikogruppen in der vierten Jahrgangsstufe in Mathematik sowie Deutsch Hören und Lesen verwendet. Die IQB-Daten für die vierte Jahrgangsstufe beziehen sich auf das Jahr 2011. Analog zu den Indikatoren im Handlungsfeld Schulqualität werden die Anteile der Viertklässler auf der Kompetenzstufe I in Deutsch Lesen und in Deutsch Hören mit dem Faktor ½ gewichtet. Alle bisher genannten Indikatoren fließen mit einem negativen Vorzeichen ein: Je größer die Risikogruppen in den IQB-Vergleichen sind, umso weniger ist das Schulsystem eines Bundeslandes in der Lage, die an den Schülerkompetenzen gemessene Bildungsarmut zu vermeiden.

Für die an fehlenden Abschlusszertifikaten gemessene Bildungsarmut werden der Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss und der Anteil erfolgreicher Absolventen des Berufsvorbereitungsjahres (BVJ) im Benchmarking berücksichtigt. Der erste Indikator erhält ein negatives Vorzeichen, der zweite geht hingegen mit einem positiven Vorzeichen in die Bewertung ein, da er die Möglichkeit abbildet, Bildungsarmut zu korrigieren.

Übersicht 16

Indikatoren zur Bildungsarmut

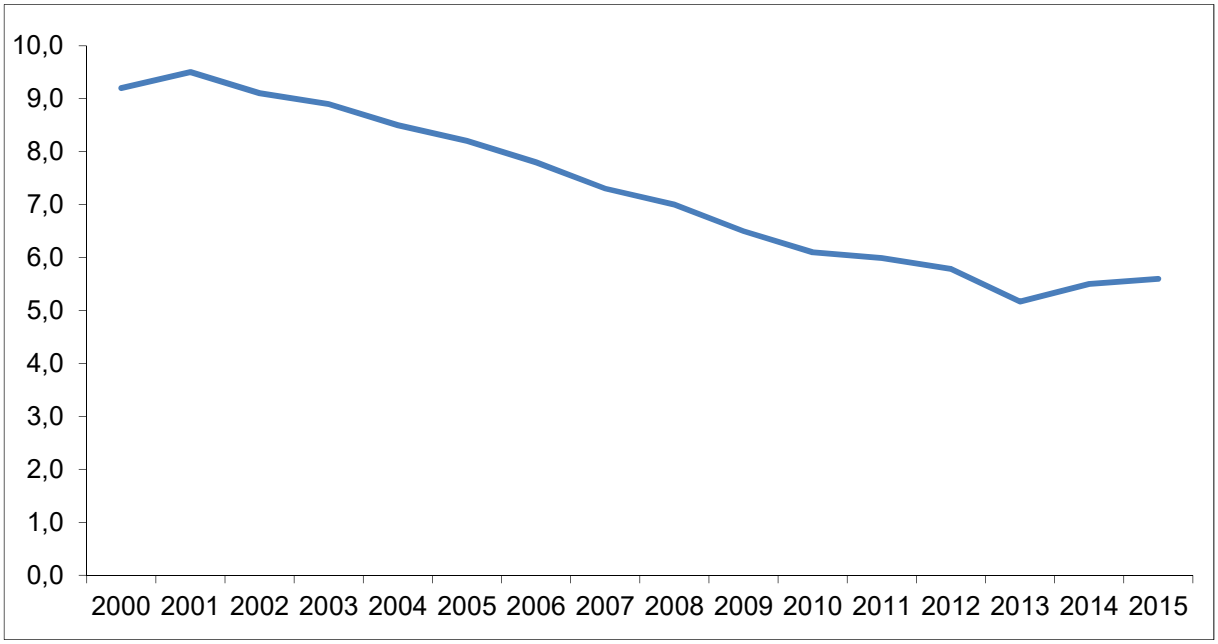
Größe der Risikogruppe Deutsch Lesen (IQB 4. Klasse)	–
Größe der Risikogruppe Deutsch Hören (IQB 4. Klasse)	–
Größe der Risikogruppe Mathematik (IQB 4. Klasse)	–
Größe der Risikogruppe Mathematik (IQB)	–
Größe der Risikogruppe Lesen (IQB)	–
Größe der Risikogruppe Naturwissenschaften (IQB)	–
Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss an allen Schulabgängern (Abbrecherquote)	–
Anteil der erfolgreichen Absolventen des Berufsvorbereitungsjahres (BVJ) an allen Abgängern des BVJ	+

Eigene Zusammenstellung

Die Anstrengungen im Handlungsfeld Bildungsarmut haben in der Vergangenheit Wirkung gezeigt. Am aktuellen Rand ist allerdings wieder eine leichte Abschwächung zu vernehmen. Der Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss ist bis zum Jahr 2013 rückläufig (s. Abbildung 2-15). Verließen in den Jahren 2000 bis 2002 noch über 9 Prozent der Abgänger die Schule ohne einen Abschluss erlangt zu haben, waren es im Jahr 2013 nur noch 5,2 Prozent. Im aktuell verfügbaren Jahr 2015 ist der Anteil wieder auf 5,6 Prozent angestiegen. Aufgrund der negativen Folgen fehlender Schulabschlüsse für die individuellen Erwerbsbiografien aber auch für die

Volkswirtschaft als Ganzes ist der Handlungsbedarf in diesem Bereich fortwährend als hoch anzusehen.

Abbildung 2-15: Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss an allen Schulabsolventen
In Prozent

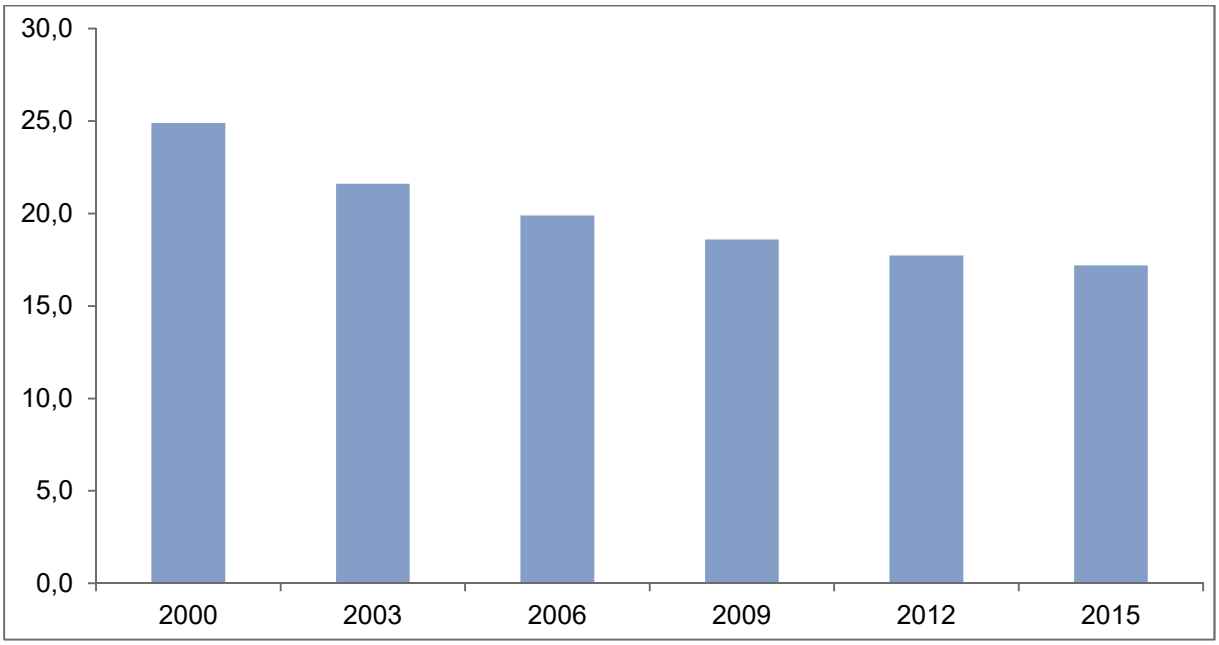


Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis Statistisches Bundesamt, Allgemeinbildende Schulen, FS 11, Reihe 11, verschiedene Jahrgänge

Auch gemessen an den Kompetenzen ist die Bildungsarmut in Deutschland rückläufig. So ist etwa der Umfang der PISA-Risikogruppe in Mathematik seit dem Jahr 2000 stetig zurückgegangen (s. Abbildung 3-16). Dennoch war der Anteil Fünfzehnjähriger mit nur sehr geringen mathematischen Kompetenzen mit 17,2 Prozent im Jahr 2015 absolut gesehen immer noch substanziell. Genauso erscheint der Anteil der Schüler, die nicht das Basisniveau beim Lösen von Problemen erreichen konnten, mit fast 20 Prozent zu hoch (OECD, 2014b, 154). Hier besteht weiter Handlungsbedarf, wenn man bedenkt, dass diese Jugendlichen aller Voraussicht nach auf erhebliche Schwierigkeiten in ihrer weiteren Ausbildungs- und Berufslaufbahn stoßen werden. Insbesondere auch, weil im Beruf langfristig mit höheren Anforderungen im Bereich der Problemlösungskompetenz gerechnet werden muss (PISA-Konsortium Deutschland, 2010, 173; OECD, 2014b, 27). Auch die Ergebnisse von PIAAC 2012 deuten darauf hin, dass Personen, die bestimmte grundlegende Kompetenzen während der Schulzeit nicht hinreichend erworben haben, diese Defizite später kaum ausgleichen (Rammstedt, 2013a, 18). Die Schulleistungsstudie ICILS 2013 zeigt zudem, dass 30 Prozent der Schüler nur über rudimentäre bzw. basale computer- und informationsbezogene Kompetenzen verfügen. Diese Achtklässler verfügen damit wahrscheinlich nicht über die Kompetenzen, die für eine erfolgreiche Teilhabe an der Gesellschaft des 21. Jahrhunderts nötig wären (Eickelmann et al., 2015, 23). Bei gering Qualifizierten bestehen somit noch ungenutzte Bildungspotenziale, was auf die geringe Beteiligung dieser Gruppe an allgemeiner und beruflicher Weiterbildung zurückzuführen ist (Heisig/Solga, 2014).

Abbildung 2-16: PISA Risikogruppe Mathematik

In Prozent



Ab 2003 Mathematik in anderer Abgrenzung erfasst.

Quellen: PISA-Konsortium Deutschland, 2001; OECD, PISA-2015-Datenbank, Tabelle I.5.1a

2.2.4 Integration

Im Jahr 2016 lebten insgesamt etwa 82,4 Millionen Menschen in Deutschland, 22,5 Prozent (18,6 Millionen) der Personen weist einen Migrationshintergrund auf (Statistisches Bundesamt, 2017e). Zusätzlich waren die letzten Jahre von einer hohen Flüchtlingszuwanderung geprägt. Dies führt dazu, dass die Bevölkerung mit Migrationshintergrund immer heterogener wird. So ist der Anteil der Personen unter 15 Jahren an der altersgleichen Bevölkerung zwischen den Jahren 2005 und 2015 um 5 Prozentpunkte auf über ein Drittel angewachsen (Statistisches Bundesamt, 2015d). In den nächsten Jahren müssen auf allen Bildungsstufen Anstrengungen unternommen werden, um diese Personen erfolgreich in das Bildungssystem zu integrieren.

Aktuelle Studien zeigen, dass in vielen Fällen Bildungsarmut mit einem Migrationshintergrund einher geht (Anger/Orth, 2016; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 211 f.; Esselmann/Geis, 2014). Daraus kann man schließen, dass das Humankapitalpotenzial der Einwanderer und deren Kinder in Deutschland offenbar unzureichend genutzt wird. Dies ist einerseits aus ökonomischer Sicht gerade angesichts der demografischen Entwicklung und dem damit verbundenen Rückgang des Fachkräftepotenzials kritisch zu sehen. Andererseits verstärkt die Zuwanderung der Geflüchteten die Notwendigkeit der Qualifizierung, da ein hoher Anteil der Asylsuchenden nicht nur ein vergleichsweise niedrigeres Bildungsniveau als die deutsche Bevölkerung aufweist. Vielen fehlen schulische Grundlagen, ohne die eine Weiterqualifizierung und ein anschließender Arbeitsmarkteinstieg unmöglich sind (vgl. Kapitel 3.2). Der maximale Nutzen für die Volkswirtschaft lässt sich sowohl aus privater als auch aus gesellschaftlicher Sicht nur dann erreichen, wenn eine vollständige Integration der Personen mit Migrationshintergrund in Deutschland erreicht wird.

Wie bisherige Studien zeigen, besteht in Deutschland ein enger Zusammenhang zwischen sozioökonomischer Herkunft, Bildungsbeteiligung und Bildungsergebnissen (Anger/Orth, 2016; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, 210 ff.; 2014, 23 ff.; 2016, 214ff; Esselmann/Geis, 2014; Übersicht 17). So bestätigten die PISA Erhebungen in den Jahren 2012 und 2015 zum wiederholten Mal, dass der schulische Erfolg in Deutschland in hohem Maße mit der Herkunft und dem sozioökonomischen Hintergrund der Familie zusammenhängt (OECD 2016g; PISA-Konsortium Deutschland, 2013, S. 252 ff.). Eine aktuelle Zwillingsstudie mit Daten aus Deutschland deutet darauf hin, dass mehr als die Hälfte der kognitiven Unterschiede zwischen den untersuchten Zwillingen auf den familiären Hintergrund zurückzuführen ist (Anger/Schnitzlein, 2016). Mit finnischen Daten konnte gezeigt werden, dass das Bildungsniveau der Eltern die spätere berufliche Beschäftigung der Kinder beeinflusst (Erola et al., 2016). Eine Untersuchung mit dänischen Daten legt offen, dass ein großer Teil der Variation zwischen dem erreichten Bildungsniveau von Zwillingskindern auf den sozioökonomischen Hintergrund der Eltern zurückgeführt werden kann (Bredtmann/Smith, 2016). Dies deutet darauf hin, dass das Risiko besteht, dass Bildungsarmut von Generation zu Generation "vererbt" wird. Das Bildungssystem steht vor der besonderen Herausforderung, diese Wirkungskette zu unterbrechen und den Bildungserfolg vom sozioökonomischen Hintergrund unabhängig zu machen.

Übersicht 17

Ausgewählte Studien zur Integration

Primäre und sekundäre Ungleichheit	
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2006; Baumert/Köller, 2005; Becker et al., 2010; Boll/Hoffmann, 2017; Delaney et al., 2011; Dustmann, 2004; Heine/Quast, 2009; Klomfaß et al., 2013; Kratzmann, 2013; Maaz/Nagy, 2010; Maihaus, 2014; OECD, 2016f; Paulus/Blossfeld, 2007; Schneider, 2007, 2011; Stifterverband, 2015; Uhlig et al., 2009	Es gibt zwei Arten von Ungleichheit bei Übergängen im Bildungssystem in Bezug auf die soziale Herkunft: primäre Ungleichheit in den bis dahin erworbenen Kompetenzen und sekundäre Ungleichheit, die aus dem spezifischen Entscheidungsverfahren unterer sozialer Gruppen resultiert (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2006). Die sekundären Herkunftseffekte (Entscheidungen von Lehrern und Eltern) spielen eine stärkere Rolle (Uhlig et al., 2009) und stehen in einem positiven Zusammenhang zum Schulerfolg des Kindes (Boll/Hoffmann, 2017). Während im Kindergarten zumindest in Bezug auf einen Migrationshintergrund keine ungleichheitsverstärkende Effekte durch Erzieherinnen stattfinden (Kratzmann, 2013), treten bei den objektiven Schulleistungen der Schüler, der Vergabe von Schullaufbahnempfehlungen und beim Übergang von der Primar- in die Sekundarstufe I Herkunftseffekte auf (Baumert/Köller, 2005; Dustmann, 2004; Maaz/Nagy, 2010; Schneider, 2011; Paulus/Blossfeld, 2007; OECD, 2016f). Auch in späteren Bildungsphasen spielen Herkunftseffekte eine Rolle. Sowohl die Wahrscheinlichkeit, die gymnasiale Ausbildung erfolgreich abzuschließen (Schneider, 2007; Klomfaß et al., 2013), als auch die Studierneigung (Heine/Quast, 2009; Maihaus, 2014; Stifterverband, 2015) sind für Jugendliche aus Akademikerhaushalten deutlich höher. Innerhalb des Hochschulsystems ist der Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Leistungen weniger stark ausgeprägt als in der Schule (Delany et al., 2011). Die Studienfachwahl sowie die Wahl des Hochschultyps erfolgt

	dennoch nicht unabhängig von der sozialen Herkunft (Becker et al., 2010; Maihaus, 2014).
Sozioökonomischer Hintergrund und Bildungserfolg	
Aktionsrat Bildung, 2011, 2016; Anger et al., 2006; Anger/Orth, 2016; Berkemeyer et al., 2013; Bredtmann/Smith, 2016; Bos et al., 2007; Causa/Chapuis, 2010; Causa/Johansson, 2010; Dahl/Lochner, 2008; Esselmann/Geis, 2014; Fischer/Geis, 2013; Institut für Demoskopie Allensbach, 2013; Köller et al., 2010; OECD, 2006a, 2008b, 2010a, 2016g; Peter et al., 2016; Rangvid, 2008; Schneeweis/Winter-Ebmer, 2008	Nach wie vor ist das soziale Umfeld, in dem Kinder und Jugendliche aufwachsen, eine wichtige Determinante des Bildungserfolgs (OECD, 2016g; Anger/Orth, 2016; Fischer/Geis, 2013; Institut für Demoskopie Allensbach, 2013; Köller et al., 2010; Esselmann/Geis, 2014). Besonders in Deutschland beeinflusst der sozioökonomische Hintergrund den Bildungserfolg noch stark (Anger/Orth, 2016; Anger et al., 2006; Bos et al., 2007; Causa/Chapuis, 2010; Causa/Johansson, 2010; Dahl/Lochner, 2008; OECD, 2006a, 2008b). So kann ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Schichtzugehörigkeit der Familie und den Schulleistungen gefunden werden (Aktionsrat Bildung, 2011; Berkemeyer et al., 2013; Bredtmann/Smith, 2016). Auch bei der Übergangswahrscheinlichkeit auf ein Gymnasium äußern sich diese Unterschiede in TIMSS 2007 Daten: Wenn nicht nach Migrationshintergrund kontrolliert wird, schaffen weniger Schüler aus Familien mit einem niedrigen sozioökonomischen Status den Übergang auf ein Gymnasium (Aktionsrat Bildung, 2016; Maaz et al., 2010). Nach Kontrolle von Leistung und sozialem Status finden sich hingegen keine negativen Effekte mehr. Als erschwerender Faktor kommt hinzu, dass die Qualität des Unterrichts an Schulen mit niedrigem sozioökonomischem Hintergrund wie in anderen OECD-Ländern meistens schlechter ist. Viele Kinder und Jugendliche sind somit doppelt benachteiligt (OECD, 2010a). Unabhängig von dem eigenen sozioökonomischen Hintergrund erbringen Schüler tendenziell dann bessere Leistungen, wenn ihre Mitschüler aus Familien mit höherem sozioökonomischem Hintergrund stammen (Causa/Johansson, 2010; Rangvid, 2008; Schneeweis/Winter-Ebmer, 2008). Den Übergang an eine Hochschule schaffen Abiturienten, deren Eltern bereits einen Universitäts- oder Fachhochschulabschluss haben, vergleichsweise öfter. Informationen zum Studium können diese sozialen Unterschiede bei der Studienabsicht verringern (Peter et al., 2016). Insgesamt konnten in den letzten Jahren allerdings einige Verbesserungen bei dem Zusammenhang zwischen sozioökonomischem Hintergrund und Bildungserfolg erzielt werden (Anger/Orth, 2016).
Kinder mit Migrationshintergrund sind häufiger von Bildungsarmut betroffen	
Anders et al., 2010; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008, 2010, 2012, 2016; Becker, 2011; Becker/Beck, 2012;	Bildungsarmut tritt häufig in Fällen mit Migrationshintergrund auf (OECD, 2016g; Esselmann/Geis, 2014; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012). Migranten sind im deutschen Bildungssystem sowohl beim Zugang zu Bildung als auch beim Erwerb von Bildungszertifikaten nach wie vor benachteiligt (Lindemann, 2014; Becker, 2011; Diefenbach, 2007; Steinbach/Nauck, 2004; Kristen, 2002). Verschiedene Studien zeigen

Beicht/Walden, 2014; Debuschewitz/Bujard, 2014; Diefenbach, 2007; Esselmann/Geis, 2014; Gresch, 2012; Gresch/Becker, 2010; Klemm, 2010; Kristen, 2002; Kristen/Dollmann, 2009; Lindemann, 2014; Lüdemann/Schwerdt, 2010; OECD 2010b, 2015b, d, 2016f, 2016g; Paetsch et al., 2014; Schneeweis, 2011; Steinbach/Nauck, 2004; Veith et al., 2009	auf, dass Migrantenkinder schon im Elementarbereich unterdurchschnittliche Beteiligungsquoten und im späteren Lebensverlauf Schwierigkeiten beim Zugang zu besser qualifizierenden Bildungsgängen haben (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008, 2010, 2012, 2016; OECD, 2016f). Eine frühe Einschulung der Kinder reduziert den Abstand zwischen Kindern mit und ohne Migrationshintergrund hinsichtlich der erreichten Punkte im PISA-Test (Schneeweis, 2011). Eine Studie der OECD zeigt, dass je größer der Abstand zwischen Migranten und Nicht-Migranten bei den Mathematikleistungen ist, desto größer ist auch der Abstand zwischen beiden Gruppen im darauffolgendem Jahr bei der Bildungs- oder Arbeitsmarktbeteiligung (OECD, 2015b). Ausländische Jugendliche verlassen das Schulsystem zudem häufiger ohne Abschluss (Klemm, 2010) und sind schlechter in das duale Berufsausbildungssystem integriert (Gresch/Becker, 2010; Beicht/Walden, 2014). Migrantenkinder der zweiten Generation schneiden teilweise sogar schlechter ab, als die Schüler, die selbst eingewandert sind (OECD, 2010b). Relevante Studien kommen zu dem Ergebnis, dass der Nachteil von Kindern mit Migrationshintergrund zu einem großen Teil auf niedrige soziale Schichtzugehörigkeit, Konzentration in Ballungsräumen sowie mangelnde Deutschkenntnisse zurückgeführt werden kann (Anders et al., 2010; Becker/Beck 2012; Gresch/Becker, 2010; Gresch 2012; Kristen/Dollmann, 2009; Lüdemann/Schwerdt, 2010; OECD, 2010b; Veith et al., 2009, OECD, 2015d). Zudem verstärken sich die Einflussfaktoren Migrationshintergrund und soziale Schicht gegenseitig (Debuschewitz/Bujard, 2014). Die Sprachförderung von Kindern und Jugendlichen aus Zuwandererfamilien ist besonders wichtig. Allerdings können durch institutionelle Förderung im Elementar- und Schulbereich die Kompetenznachteile nicht vollständig kompensiert werden, vielmehr sollte versucht werden, die Eltern verstärkt in die Fördermaßnahmen einzubeziehen (Paetsch et al., 2014; SVR, 2014).
Kinder mit Migrationshintergrund zügig in Regelklassen integrieren	
Aktionsrat Bildung, 2016; Borgna/Contini, 2014; Causa/Johansson, 2010; de Paola/Brunello, 2016; Rangvid, 2008; Schneeweis/Winter-Ebmer, 2008; SVR Migration, 2017; SVR Wirtschaft, 2016; Wößmann, 2016a	Wie die obige Übersicht zeigt, weisen Schüler unabhängig von dem eigenen sozioökonomischen Hintergrund tendenziell bessere Leistungen auf, wenn ihre Mitschüler aus Familien mit höherem sozioökonomischem Hintergrund stammen (Causa/Johansson, 2010; Rangvid, 2008; Schneeweis/Winter-Ebmer, 2008). Im Zuge der Zuwanderung von Geflüchteten wird diskutiert, wie schnell Geflüchtete in die Regelschulklassen integriert werden sollen. Grundsätzlich kann der Klassenverband und insbesondere der regelmäßige sprachliche Austausch mit einheimischen Kindern die sprachliche und kulturelle Integration beschleunigen (SVR Wirtschaft, 2016; Aktionsrat Bildung, 2016). Dementsprechend sind Übergangs- oder Integrationsklassen für Geflüchtete nur zeitlich begrenzt sinnvoll, da ein hoher Anteil an

	zu integrierenden Kindern in einer Schulklasse die Integration erschweren und sogar negative Auswirkungen auf die Schulleistungen haben kann (Borgna/Contini, 2014; de Paola/Brunello, 2016; Wößmann, 2016a). Bei der regionalen Verteilung von Geflüchteten sollte auf die regionalen Schulkapazitäten geachtet werden, sodass sich Flüchtlingskinder schnell in die Regelklassen integrieren können (SVR Migration, 2017).
Die Förderung der Bildungsintegration lohnt sich	
Aktionsrat Bildung, 2011; Anger et al., 2010a; Becker, 2010; Hentze/Schäfer, 2016; Klös/Plünnecke, 2015; Koppel/Plünnecke, 2008; Kratzmann/Schneider, 2008; OECD, 2017b; Schneeweis, 2011; Sliwka, 2010	Langfristig kann der Unterschied in der Bildungsbeteiligung von Migranten und Nicht-Migranten unter anderem mit folgenden Maßnahmen verringert werden: Eine umfangreichere Beteiligung von Migrantenkindern an frühkindlichen Bildungsmaßnahmen (OECD, 2017b; Becker, 2010; Kratzmann/Schneider, 2008; OECD, 2008b; Schneeweis, 2011), was insbesondere primäre Herkunftseffekte verringern könnte, eine bessere Sprachförderung (Aktionsrat Bildung, 2011) und der Ausbau der Ganztagsschulen (Anger et al., 2010a). Daneben empfiehlt es sich, verstärkt Lehramtsstudierenden mit Migrationshintergrund zu gewinnen und den Wissensstand der Lehrpersonen über kulturelle, ethnische und religiöse Identitäten zu verbessern (Sliwka, 2010). Diese Maßnahmen könnten sich lohnen: Werden Kosten und Erträge gegenübergestellt, ergibt sich eine fiskalische Rendite von 12 Prozent, wenn der Unterschied zwischen Migranten und Nicht-Migranten halbiert wird (Anger et al., 2010a). Verbessert sich die Sprachfähigkeit von einer sehr schlechten zu einer sehr guten Leistung, so erhöht sich die Wahrscheinlichkeit erwerbstätig zu sein, zudem deutlich (Klös/Plünnecke, 2015). Wenn das durchschnittliche Bildungsniveau der in Deutschland lebenden Zuwanderer ganz auf das Niveau der deutschen Bevölkerung angehoben wird, können in zehn Jahren Wachstumsimpulse in Höhe von 34 Milliarden Euro pro Jahr erwartet werden (Koppel/Plünnecke, 2008). Auch Untersuchungen zur aktuellen Flüchtlingsmigration zeigen, dass eine schnellere Arbeitsmarktintegration fiskalisch einen hohen Ertrag bewirkt (Hentze/Schäfer, 2016).

Eigene Zusammenstellung

Die Disparitäten in den Leistungen Jugendlicher mit und ohne Migrationshintergrund und mit unterschiedlichem sozioökonomischem Hintergrund (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 87 f.; 2012, 211 f.; 2016, 170 ff.; Heckman, 2008, 2; Berkemeyer et al, 2013, 95 f.) weisen darauf hin, dass das Bildungssystem der Aufgabe, alle Kinder und Jugendliche angemessen zu integrieren und zu fördern, trotz aller Fortschritte noch nicht in ausreichendem Maße nachkommt. Unterschiede zeigen sich bereits im Kindergartenalter: Während etwa im Jahr 2015 rund 97 Prozent der Kinder von drei bis unter sechs Jahren ohne Migrationshintergrund eine Betreuungseinrichtung besuchten, waren es unter den Kindern mit Migrationshintergrund im gleichen Alter nur 90 Prozent (Statistisches Bundesamt, 2015c, 2016d). Dabei spielen frühkindliche Förderangebote gerade für Migrantenkinder, die zu Hause oft eine andere als die deutsche Sprache sprechen, in Hinblick auf die Sprachförderung und den späteren Bildungserfolg

eine sehr wichtige Rolle. Auch in späteren Bildungsphasen, insbesondere beim Übergang von der Grundschule auf weiterführende Schulen sowie von einer allgemeinbildenden Schule in das System der beruflichen Bildung oder die Hochschule, werden misslungene Integrationsbemühungen sichtbar. So ist beispielsweise die Wahrscheinlichkeit, dass ein Kind eine Hauptschule besucht, viel höher, wenn seine Eltern ebenfalls höchstens über einen Hauptschulabschluss verfügen (Ditton, 2013; Aktionsrat Bildung, 2015, 74 f.). Auch für Kinder mit Migrationshintergrund ist die Wahrscheinlichkeit, gute Schulleistungen zu erzielen und – bei gleichen Leistungen – die Wahrscheinlichkeit ein Gymnasium zu besuchen, bedeutend niedriger (Übersicht 17).

Für die Indikatorik werden - aufgrund fehlender Daten für Migranten - der Anteil ausländischer Schulabgänger ohne Abschluss und die Studienberechtigtenquote ausländischer Jugendlicher an allgemeinen und beruflichen Schulen verwendet. Diese Kennzahlen weisen darauf hin, ob und in welchem Umfang sich Bildungsrisiken und Erfolgschancen für ausländische Schüler zwischen den Bundesländern unterscheiden.

Übersicht 18

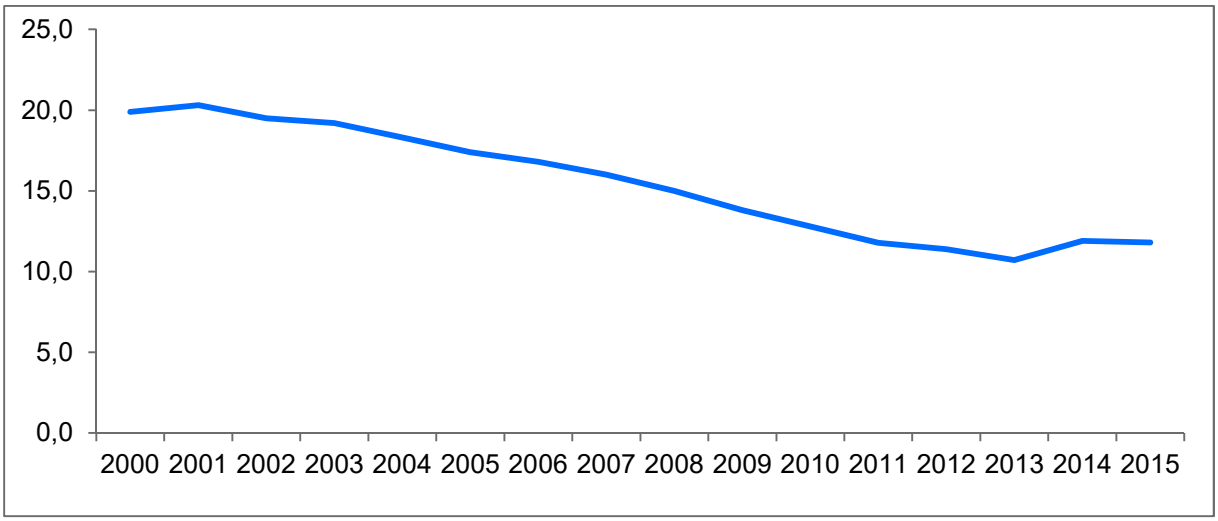
Indikatoren zur Integration

Anteil der ausländischen Schulabgänger ohne Abschluss	–
Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an allgemeinbildenden Schulen	+
Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an beruflichen Schulen	+
Steigung des sozialen Gradienten – Lesen (IQB)	–
Varianzaufklärung – Lesen (IQB)	–

Eigene Zusammenstellung

Abbildung 2-17: Anteil der ausländischen Schulabgänger ohne Abschluss an allen ausländischen Schulabsolventen

In Prozent



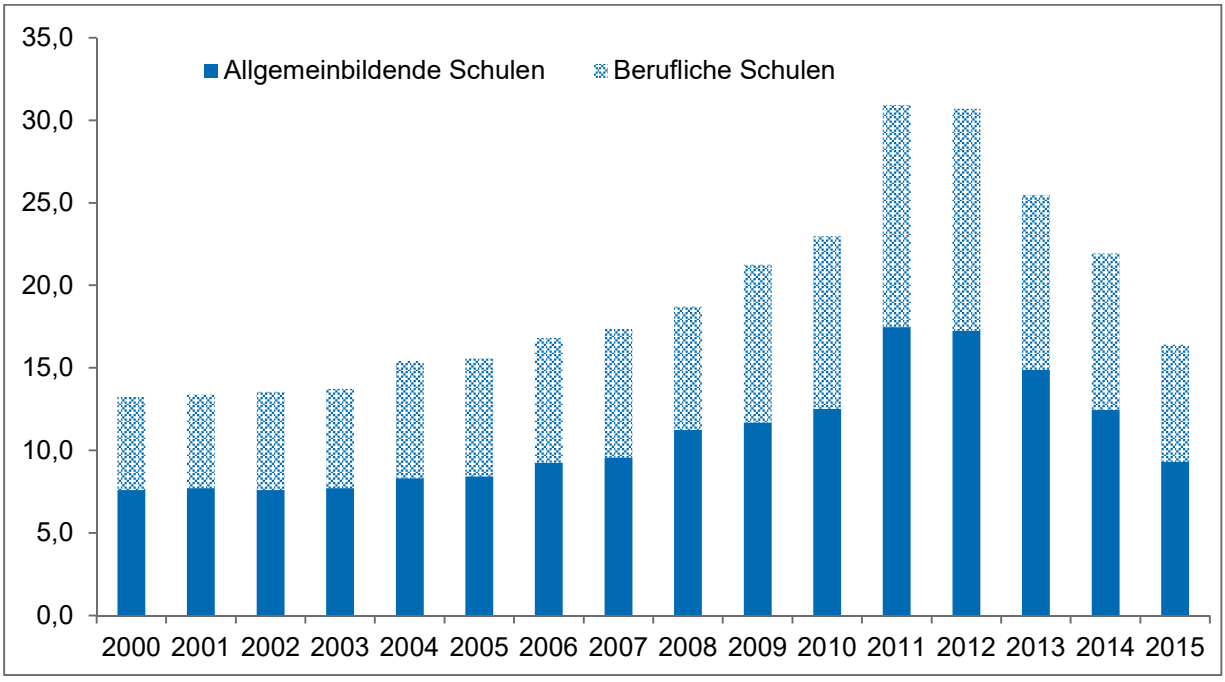
Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis Statistisches Bundesamt, Allgemeinbildende Schulen, FS11, Reihe 1, verschiedene Jahrgänge

Des Weiteren werden für das Benchmarking zwei Indikatoren aus dem IQB-Ländervergleich 2015 eingesetzt: Die Steigung des sozialen Gradienten und die Varianzaufklärung im Bereich Lesen. Die erste dieser beiden Kennzahlen ist der Regressionskoeffizient, der die Stärke des Zusammenhangs zwischen dem sozioökonomischen Hintergrund und dem erreichten Kompetenzniveau im Lesen beschreibt. Dieser Indikator geht negativ in das Benchmarking ein: Je höher die Steigung des sozialen Gradienten, desto stärker sind die sozialen Disparitäten im Bildungssystem und desto schlechter sind dessen integrative und kompensatorische Wirkungen zu bewerten. Die zweite Kennzahl, die Varianzaufklärung, belegt, wie viel der Streuung der Kompetenzwerte durch den unterschiedlichen sozioökonomischen Hintergrund der getesteten Schüler erklärt werden kann. Ein höherer Indikatorwert zeigt auch hier eine weniger erfolgreiche Integration und Kompensation an.

In den letzten Jahren sind Verbesserungen im Handlungsfeld Integration festzustellen. Am aktuellen Rand schwächt die positive Entwicklung leicht ab. Der Vergleich aller PISA-Erhebungen zeigt, dass sich der statistische Zusammenhang zwischen dem Bildungshintergrund der Eltern und den Lesekompetenzen der Fünfzehnjährigen gelockert hat. Ebenso hat sich die Abbrecherquote ausländischer Schulabsolventen in den letzten Jahren deutlich verringert: Im Jahr 2000 hatten noch gut 20 Prozent der ausländischen Jugendlichen die Schule verlassen, ohne einen Abschluss erreicht zu haben, 13 Jahre später waren es nur noch 10,7 Prozent. Zwischen den Jahren 2014 und 2015 ist jedoch wiederum eine Stagnation bei 11,8 Prozent zu verzeichnen (s. Abbildung 2-17).

Abbildung 2-18: Studienberechtigtenquote unter Ausländern im Alter zwischen 18 und 21 Jahren

In Prozent



Ab 2011: Studienberechtigte im Verhältnis zur altersspezifischen Bevölkerung auf Basis Zensus 2011

Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis Statistisches Bundesamt, Allgemeinbildende Schulen, FS 11, Reihe 1, verschiedene Jahrgänge

Ebenfalls positiv entwickelt hat sich langfristig die Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an allgemeinbildenden und beruflichen Schulen (s. Abbildung 2-18). Im Jahr 2000 erlangten insgesamt rund 15.000 ausländische Schulabgänger eine Hochschul- oder Fachhochschulzugangsberechtigung. Im Jahr 2015 waren es bereits 21.200. Die entsprechende Studienberechtigtenquote beträgt für das Jahr 2015 16,3 Prozent. Allerdings sind am aktuellen Rand Rückgänge zu verzeichnen. Entsprechende hochschulpolitische Maßnahmen sollten dem entgegenwirken und den Zugang für ausländischen Studierenden zu deutschen Hochschulen vereinfachen (vgl. Kapitel 3.8). Die Ausreißerwerte für die Jahre 2011 und 2012 sind dabei im Wesentlichen auf doppelte Abiturientenjahrgänge zurückzuführen.

2.2.5 Berufliche Bildung

Die Berufsausbildung in Deutschland ist maßgeblich am Erfolg des Geschäftsmodells Deutschland beteiligt. Durch die Verbindung von Arbeiten und Lernen vermittelt sie eine bedarfsgerechte und hochwertige Qualifikation und leistet dadurch einen wichtigen Beitrag zur Fachkräftesicherung (BIBB, 2017; GOVET, 2017; Seyda et al., 2017). Darüber hinaus trägt das deutsche Berufsbildungssystem zur Bekämpfung der Jugendarbeitslosigkeit bei, die in Deutschland aktuell (Mai 2017) bei 6,7 Prozent und damit, wie bereits seit Jahren, weit unter dem EU28-Durchschnitt (16,9 Prozent) liegt (vgl. Eurostat, 2017). International erfährt das deutsche Berufsbildungssystem daher große Anerkennung und steigende Nachfrage, was sich auch an der Anzahl der internationalen Berufsbildungskooperationen ablesen lässt. Im Jahr 2016 begleitete GOVET, die Zentralstelle der Bundesregierung für internationale Berufsbildungszusammenarbeit, fünf europäische sowie 13 nicht-europäische bilaterale Berufsbildungskooperationen des BMBF (GOVET, 2017). Demografiebedingt und aufgrund des zunehmenden Trends zur Höherqualifizierung ist die Zahl der Auszubildenden in den vergangenen Jahren gesunken (BIBB, 2017). Diese Entwicklung stellt die Betriebe, die zunehmend Schwierigkeiten haben geeignete Kandidaten für ihre Ausbildungsplätze zu finden, vor große Herausforderungen.

Ein Zeichen für die starke Nachfrage nach beruflich Qualifizierten am Arbeitsmarkt sind die beträchtlichen Engpässe, die vor allem in Ausbildungsberufen mit technischem Hintergrund am Arbeitsmarkt festzustellen sind. In den so genannten MINT-Berufen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) weisen MINT-Facharbeiter, also Personen mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung in diesem Bereich, die größten Engpässe auf. Im April 2017 lag die aggregierte Arbeitskräftelücke von MINT-Facharbeitern bei 103.700 Personen (Anger et al., 2017, 58 f.). In dem mittleren Qualifikationsbereich wird zudem auch langfristig mit Engpässen gerechnet (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014, 97 ff.), die sich weniger gut durch Zuwanderung beheben lassen dürften (Geis et al., 2016). Umso höher ist die Bedeutung der Berufsausbildung für die (eigene) Fachkräftesicherung. Allerdings sind zahlreiche Regionen Deutschlands von einer steigenden Zahl unbesetzter Ausbildungsplätze betroffen, wobei Passungsprobleme zu den zentralen Herausforderungen zählen (BIBB, 2017, 11). Während viele Regionen in Süd- und Ostdeutschland Schwierigkeiten haben, geeignete Nachwuchskräfte zu finden, gibt es in anderen Regionen Deutschlands unversorgte Bewerber (Burstedde/Risius, 2017).

Übersicht 19

Ausgewählte Studien zur beruflichen Bildung

Das deutsche Berufsbildungssystem: Erfolge und Herausforderungen	
Anger et al., 2017; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 2012; Allmendinger et al., 2014; Bergerhoff et al., 2017; BIBB, 2017; BMBF, 2015; Bosch, 2011; Bußmann/Seyda, 2014, 2016; Ebbinghaus et al., 2013; Eichhorst et al., 2013; GOVET, 2017; Hausner et al., 2015; Helmrich et al., 2012; Klös, 2013; Sell, 2013; Stifterverband, 2015; Wanka et al., 2013	Das deutsche System der beruflichen Bildung genießt eine hohe Reputation, die sich darauf gründet, dass berufliche Bildung vor Arbeitslosigkeit schützt, zu einem angemessenen Einkommen führt und mit Aufstiegschancen verbunden ist (Bosch, 2011; Ebbinghaus et al., 2013). Zudem leistet es über die Erhöhung des Humankapitals einen wichtigen Beitrag zur Stärkung der Innovations- und Wachstumskräfte und ist zentral für den Zusammenhalt der Gesellschaft (Wanka et al., 2013; BMBF, 2015). Besonders deutlich wurden die Vorteile des deutschen Berufsbildungssystems in der letzten Finanz- und Wirtschaftskrise, sodass in anderen EU-Staaten angesichts untragbar hoher Jugendarbeitslosenquoten ebenfalls Schritte zur Begründung oder zum Ausbau dualer Ausbildungssysteme unternommen wurden (Eichhorst et al., 2013; Klös, 2013; BMBF, 2015). Im Zuge dessen hat die Anzahl der Berufsbildungskooperationen (mit fünf EU und 13 Nicht-EU Staaten) in den vergangenen Jahren deutlich zugenommen (GOVET, 2017). Der Arbeitsmarkt für beruflich qualifizierte dürfte sich auch mittelfristig positiv entwickeln: Die demografische Entwicklung und die Bildungsexpansion im akademischen Bereich könnten zu einem Mangel an Fachkräften in einigen Berufsfeldern führen (Helmrich et al., 2012; Sell, 2013; Bußmann/ Seyda, 2014, 2016). Besonders betroffen sind Berufsfelder aus dem Bereich MINT (Anger et al., 2017). Es ist allerdings wichtig, dass sich das berufliche Ausbildungssystem entsprechend den Anforderungen der sich wandelnden Berufsfelder reformiert (Bosch, 2011) und sich hinsichtlich der aktuellen Zuwanderung flexibel gestaltet. Bei der Sicherung der zukünftigen Fachkräftebasis ist es entscheidend, alle Potenziale zu erschließen. Zu den zentralen Herausforderungen zählt dabei neben der Integration von Geflüchteten in Ausbildung und Beschäftigung auch die Reduktion nicht formal Qualifizierter bei den 20- bis 34-jährigen Migrantinnen und Migranten (BIBB, 2017). Dabei gilt es auch, junge Menschen mit Studienzugangsberechtigung als potenzielle Auszubildende wahrzunehmen und deren Interesse für eine Berufsausbildung zu stärken (BIBB, 2017). Eine Befragung Studierender an deutschen Hochschulen hat gezeigt, dass das Image der dualen Berufsausbildung unter Studierenden zwar positiv ist, Erwerbs- und Verdienstperspektiven aber eher als unattraktiv eingeschätzt werden (Bergerhoff et al., 2017), obwohl die Lohnprämien der technischen Ausbildungsgänge das Niveau vieler Prämien in vielen Studienfachrichtungen erreichen (Anger et al., 2017). Der Herstellung von Durchlässigkeit zwischen beruflicher und akademischer Bildung kommt ebenfalls eine hohe bildungspoli-

	tische Relevanz zu (Allmendinger et al., 2014; Hausner et al., 2015). Neue und bewährte Formen der Durchlässigkeit bieten duale Studiengänge, die Öffnung der Hochschulen für beruflich Qualifizierte und die Aufstiegsfortbildung (Wanka et al., 2013; Stifterverband, 2015). Ein Indiz für eine zunehmende Nähe von beruflicher und akademischer Bildung könnte die steigende Anzahl an Studienanfängern sein, die ihre Hochschulzugangsberechtigung auf dem dritten Bildungsweg erworben haben (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012). Außerdem hat sich die Zahl der Studienanfänger in den dualen Studiengängen in den letzten Jahren enorm positiv entwickelt (Stifterverband, 2015). Weiter verbessert werden könnte die Durchlässigkeit, durch mehr Informationen und eine verbesserte Unterstützung für die Betroffenen. Zudem sollte institutionenübergreifend kooperiert werden (Allmendiger et al., 2014). Um den sich verändernden Anforderungen beispielsweise im Zuge der Digitalisierung gerecht zu werden, ist es erforderlich, dass Ausbildungsordnungen laufend überprüft und bei Bedarf modernisiert werden (BIBB, 2017).
Die Berufsausbildung aus Sicht der Betriebe	
Burstedde / Risius, 2017; DIHK, 2016; Jansen et al., 2015; Pahnke et al., 2013; Wenzelmann et al., 2009	Die duale Berufsausbildung ist für die ausbildenden Unternehmen mit Kosten verbunden, die durch die Erträge aus den produktiven Leistungen der Auszubildenden meist nicht vollständig gedeckt werden (Jansen et al., 2015). Allerdings bringt die duale Berufsausbildung den Unternehmen auch Vorteile: Personelle Fehlentscheidungen werden vermieden und das Unternehmensimage wird verbessert (Wenzelmann et al., 2009). Wenn es dem Ausbildungsbetrieb gelingt, die Auszubildenden nach dem Abschluss in ein reguläres Beschäftigungsverhältnis zu übernehmen, werden zudem Personalgewinnungskosten eingespart, die bei einer Fachkräfterekrutierung über den Markt entstehen würden. Diese kompensieren einen Großteil der Ausbildungskosten. So haben im Jahr 2015 bei einer Umfrage der DIHK 86 Prozent der Unternehmen angegeben, alle Azubis des Ausbildungsjahrganges übernehmen zu wollen (DIHK, 2016). Außerdem können bereits während der Ausbildung betriebsspezifische Kenntnisse vermittelt werden. Langfristig kann zudem der Fachkräftebedarf des Unternehmens leichter gedeckt werden (Pahnke et al., 2013; Jansen et al., 2015). Gleichwohl haben Unternehmen zunehmend Schwierigkeiten, ihre Ausbildungsstellen zu besetzen. Das betrifft allen voran Regionen in Süddeutschland, die aufgrund der positiven wirtschaftlichen Lage einen hohen Bedarf an Auszubildenden haben sowie den demografisch benachteiligten Osten Deutschlands (Burstedde / Risius, 2017).
Ausbildungsabbrüche vermeiden	
Autorengruppe Bildungsbe-	Die Autorengruppe Bildungsberichterstattung (2014, 2016)

richterstattung, 2014, 2016; Beicht/Walden, 2013, 2014; Beinke, 2011; Böhme et al., 2016; Carl/Sieglen, 2016; Flake et al., 2014; Hell et al., 2016; Kunert/Puhlmann, 2014; Kropp et al., 2016 Landauer, 2017; Robert Bosch Stiftung, 2008; Schuster, 2016; Sujata/Weyh, 2016; Thoma/Wedel, 2016; Wiethölter et al., 2016; Wydra-Somaggio, 2017	untersucht seit 2014 Ausbildungsverläufe und Abschlüsse. Dabei werden Vertragsauflösungen näherungsweise für die Berechnung von Ausbildungsabbrüchen herangezogen. Die durchschnittliche kumulierte Vertragsauflösungsquote beträgt bei Berufsausbildungen nach 48 Monaten 24 Prozent, im Handwerk beträgt sie 31 Prozent (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016). Die Wahrscheinlichkeit für einen Ausbildungsabbruch ist für Jugendliche erhöht, die einen Migrationshintergrund haben, deren Eltern über keinen Berufsabschluss verfügen oder die die allgemeinbildende Schule mit schlechten Noten verlassen und anschließend eine Übergangsmaßnahme besucht haben (Beicht/Walden, 2013; Landauer, 2017). Auszubildende mit nicht deutscher Staatsangehörigkeit haben eine um bis zu 50 Prozent höhere Vertragsauflösungsquote als deutsche Auszubildende (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016). Der Grund für die geringere Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Ausbildungsabschlusses bei Jugendlichen mit Migrationshintergrund liegt darin, dass diese Jugendliche häufiger ungünstigere Ausgangsbedingungen haben als Jugendliche ohne Migrationshintergrund. Sind die Ausgangsbedingungen gleich, ist die Chance auf einen erfolgreichen Ausbildungsabschluss bei Jugendlichen mit und ohne Migrationshintergrund identisch (Beicht/Walden, 2014). Nach einer Umfrage des IAB sind die Gründe für vorzeitige Vertragslösungen vielfältig. Am häufigsten wurden schlechtes Betriebsklima, Konflikte in der Ausbildung und gesundheitliche Gründe genannt (Kropp et al., 2016) Zur Vermeidung von Ausbildungsabbrüchen sollten schulische Voraussetzungen optimiert und Verbesserungen bei der Berufswahl angestrebt werden, etwa durch individualisierte, praxisrelevante Informationen zu Ausbildungsgängen, Praktika oder andere Praxiserfahrung und individuelle Berufsorientierung in den Schulen (Beinke, 2011; Flake et al., 2014; Kunert/Puhlmann, 2014, Schuster, 2016, Sujata/Weyh, 2016; Hell et al., 2016; Thoma/Wedel, 2016, Wiethölter et al., 2016, Böhme et al., 2016, Carl/Sieglen, 2016, Hell et al., 2016; Wydra-Somaggio, 2017). Außerdem sollten Jugendliche mit Migrationshintergrund während ihrer dualen Ausbildung intensiver betreut werden (Beicht/Walden, 2014) Eine Reduktion der Abbrecherquote auf 10 Prozent würde bis zum Jahr 2020 zu 300.000 zusätzlichen Vollzeitäquivalenten im Facharbeiterbereich führen (Robert Bosch Stiftung, 2008).
Berufliche Weiterbildung lohnt sich	
Aktionsrat Bildung, 2008; Allmendinger et al., 2014; Anger et al., 2012c; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016;	Um ihren Bedarf an technischen Fachkräften decken zu können, ist es für Betriebe mit moderatem oder hohem Bedarf oberste Priorität, die eigenen Mitarbeiter fort- oder weiterzubilden. Vor dem Hintergrund des demografischen Wandels und damit verbundener Fachkräfteengpässe sowie den sich schnell

Baethge/Severing, 2015; Behringer, 2011; BMBF, 2009; Ebbinghaus, 2009; Flake et al., 2014, 2016; Hausner et al., 2015; Heisig/Solga, 2014; Moraal et al., 2009	wandelnden Anforderungen wird der Weiterbildungsbedarf gerade älterer Menschen zukünftig an Bedeutung gewinnen (Anger et al., 2012c; BMBF, 2009; Ebbinghaus, 2009; Moraal et al., 2009; Allmendinger et al., 2014; Hausner et al., 2015; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016). Vor diesem Hintergrund ist der Anstieg der Weiterbildungsquote, die maßgeblich auf den Anstieg betrieblicher Weiterbildungen zurückzuführen ist (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016, 144), erfreulich. Aber auch die Nachqualifizierung von Erwachsenen ohne abgeschlossene Berufsausbildung ist von hoher Bedeutung (Baethge/Severing, 2015). In dieser Gruppe ist die Beteiligung an beruflicher als auch an allgemeiner Weiterbildung bisher gering (Heisig/Solga, 2014). Auch für die Beschäftigten hat die zertifizierte berufliche Weiterbildung positive Effekte: Durch das Nachholen von Schulabschlüssen und die Förderung der Persönlichkeit wirkt sie positiv auf die Karriereaussichten und das Einkommen der Teilnehmer. Darüber hinaus steigert sie die Beschäftigungsfähigkeit und reduziert so das Risiko, beruflich abzusteigen (Aktionsrat Bildung, 2008; Behringer, 2011, Flake et al., 2016). Insbesondere für ältere An- und Ungelernte bietet sich ein Erwerb von zertifizierten Teilqualifikationen an. Dies sind einzelne Module eines anerkannten Ausbildungsberufs, welche in beliebiger Reihenfolge und ohne zeitliches Limit, angepasst an den individuellen Qualifikationsbedarf, absolviert werden können. Wurden alle Module bestanden, ist die Anmeldung zu einer externen Prüfung möglich, mit der der staatlich, anerkannte Berufsabschluss erlangt werden kann (Flake et al., 2014). Weiterbildungsangebote und Förderungen sollten noch transparenter gestaltet werden (Flake et al., 2014).

Eigene Zusammenstellung

Nachdem es in den Jahren bis 2007 für Schulabgänger zunehmend schwieriger geworden war eine Ausbildungsstelle zu finden (BMBF, 2007, 22), gestaltet sich die Situation auf dem Ausbildungsmarkt aktuell deutlich anders. Während die Zahl der angebotenen Ausbildungsstellen im Jahr 2016 mit einem Wert von 563.800 Ausbildungsstellen weitestgehend konstant blieb, entwickelt sich die Nachfrage nach einem Ausbildungsplatz weiterhin rückläufig (BIBB, 2017). In der Folge stieg zuletzt die Zahl der unbesetzten Ausbildungsstellen und erreichte 2016 ein Niveau von 43.500 Stellen. Die weiterhin hohe Anzahl unversorgter Bewerber deutet auf ein Passungsproblem hin (BIBB, 2017). Ein Grund für den Mismatch liegt im regionalen Auseinanderfallen von Angebot und Nachfrage. So konstatieren Burstedde/Risius (2017), dass das Potenzial unversorgter Bewerber durch die Förderung von Mobilität besser für den Ausbildungsmarkt genutzt werden könnte.

In jüngster Vergangenheit konnten Unternehmen bei der Besetzung von Ausbildungsplätzen dank der Aussetzung der Wehrpflicht und doppelten Abiturjahrgängen von erheblichen Sondereffekten profitieren. In den kommenden Jahren wird der demografische Wandel allerdings dazu führen, dass das Fachkräftepotenzial insgesamt und vor dem Hintergrund der zunehmenden

Akademisierung insbesondere auch das Fachkräftepotenzial im Bereich der beruflichen Bildung zurückgehen wird (Esselmann et al., 2013b, 3 f.; BMBF, 2015, 5 f.; BIBB, 2017). So werden die geburtenstarken Jahrgänge der 1950er und 1960er Jahre in absehbarer Zeit in die Rente eintreten, sodass bei konstanter Fachkräftenachfrage mit einem hohen Ersatzbedarf an Fachkräften zu rechnen ist. Bereits heute zählt die Hälfte aller ausgeschriebenen Stellen zu den Engpassberufen, wobei die Gruppe der Fachkräfte mit abgeschlossener Berufsausbildung besonders betroffen ist (Burstedde/Risius, 2017). Gerade in den für die Innovationskraft so bedeutenden MINT-Bereichen zeichnen sich demografiebedingte Herausforderungen ab. Bundesweit lag im dritten Quartal 2016 der Anteil des Alterssegments 55+ an allen sozialversicherungspflichtigen MINT-Beschäftigten bei 17,6 Prozent (Anger et al., 2017). Daher ist zu erwarten, dass in zunehmendem Maße die Nachfrage nach Ausbildungsplätzen die Zahl der abgeschlossenen Verträge bestimmen wird und nicht das Angebot. Vor diesem Hintergrund wird es in den kommenden Jahren von zunehmender Wichtigkeit sein, Jugendliche mit Übergangsproblemen in die Ausbildung besser zu unterstützen.

In diesem Bereich wurden in den letzten Jahren bereits erhebliche Erfolge erzielt. Im Jahr 2005 lebten rund 1,57 Millionen Menschen im Alter zwischen 20 und 29 Jahren in Deutschland, die über keinen berufsqualifizierenden Abschluss verfügten und nicht mehr im Bildungssystem aktiv waren. Im Jahr 2013 waren es noch 1,19 Millionen (Anger et al., 2016). Auch anteilig an der altersgleichen Bevölkerung ist ein Rückgang festzustellen. Gründe dafür sind auch die Verbesserungen im deutschen Bildungssystem, wie etwa der Ausbau der frühkindlichen Bildung und der Ganztagsbetreuung. Auch bieten Unternehmen in zunehmendem Maße Übergangshilfen an. Um den Anteil junger Menschen ohne berufsqualifizierenden Abschluss weiter zu senken, müssen in Zukunft insbesondere die Bildungschancen für junge Menschen mit Migrationshintergrund und aus bildungsfernen Familien weiter verbessert werden (Esselmann et al., 2013b).

Das Angebot an Ausbildungsstellen hängt von verschiedenen Faktoren ab: Konjunkturelle Schwankungen beeinflussen besonders stark kleine Betriebe, sodass diese in einem Abschwung ihr Angebot an Ausbildungsplätzen aus Kostengründen reduzieren. Aber auch die fehlende Ausbildungsreife vieler Bewerber oder hohe tarifliche Ausbildungsvergütungen stellen für viele Betriebe Hindernisse hinsichtlich der Ausbildungsbereitschaft dar (Gericke et al., 2009, 4; Werner et al., 2003, 293; van Buer, 2004, 34 ff.; Solga et al., 2014, 8 ff.). Zudem darf nicht jeder Betrieb ausbilden und Schließungen sowie Konkurse ausbildungsfähiger Betriebe oder von Betrieben in Branchen mit traditionell hoher Ausbildungsquote verringern das Ausbildungsstellenangebot. Die Schaffung günstiger Rahmenbedingungen und positiver Anreize für Betriebe spielt daher eine große Rolle bei der Gewinnung weiterer Ausbildungsplätze. Dies stellt eine wichtige Aufgabe für die Bildungs- und Wirtschaftspolitik auf regionaler und auf Bundesebene dar. Hierzu leistet die Allianz für Aus- und Weiterbildung einen wichtigen Beitrag zur Stabilisierung des Ausbildungsplatzangebots (BMBF, 2017c, 168). Im Bildungsmonitor wird ein Indikator zur Erfassung des Ausbildungsplatzangebots verwendet – die Ausbildungsstellenquote im dualen System (Übersicht 20). Ein anderer Aspekt des Lehrstellenmarkts wird durch die Quote unversorgter Bewerber abgebildet. Dieser Indikator geht mit einem negativen Vorzeichen in das Benchmarking ein.

Übersicht 20

Indikatoren zur beruflichen Bildung und Arbeitsmarktorientierung

Ausbildungsstellenquote (Relation der neuen Ausbildungsverträge und unbesetzten Stellen zur durchschnittlichen Kohorte)	+
Anteil der erfolgreichen Abschlussprüfungen einer Berufsausbildung an allen Abschlussprüfungen	+
Anteil der erfolgreichen Absolventen von Berufsfachschulen (BFS), Fachoberschulen (FOS) und Fachschulen (FS) an allen Abgängern dieser Einrichtungen	+
Anteil der erfolgreichen Teilnehmer an Fortbildungsprüfungen an der Bevölkerung zwischen 25 und 40 Jahren	+
Quote unversorgter Bewerber	–

Eigene Zusammenstellung

Für den Aufbau von Humankapital ist die Aufnahme einer Berufsausbildung allein noch nicht ausschlaggebend. Ein Teil der Auszubildenden in Deutschland beendet die Ausbildung nicht. Zuletzt lag die durchschnittliche kumulierte Vertragsauflösungsquote bei Berufsausbildungen nach 48 Monaten bei 24 Prozent, wie das BIBB (2016, 113) ermittelt hat. Ein Großteil der Vertragsauflösungen entfällt auf die ersten vier Monate nach Ausbildungsbeging. Hier kann das Ausbildungsverhältnis beidseitig ohne Angabe von Gründen aufgelöst werden. Spätere Vertragsauflösungen im Verlauf der Ausbildung sind selten, dies wäre auch für beide Seiten mit Verlusten (Investitionen in Zeit und Anstrengung) verbunden (BIBB, 2016, 113 ff.). Gerade in Deutschland spielt die Zertifizierung der Kompetenzen des Einzelnen eine große Rolle (Puhani, 2003, 31 f.). Aus diesem Grund nimmt der Bildungsmonitor den Anteil erfolgreicher Abschlussprüfungen dualer Berufsausbildungen sowie den Anteil erfolgreicher Absolventen von Berufsfachschulen, Fachoberschulen und Fachschulen auf (Übersicht 20). Damit lässt sich die Effektivität des Systems der beruflichen Bildung in den Bundesländern abbilden.

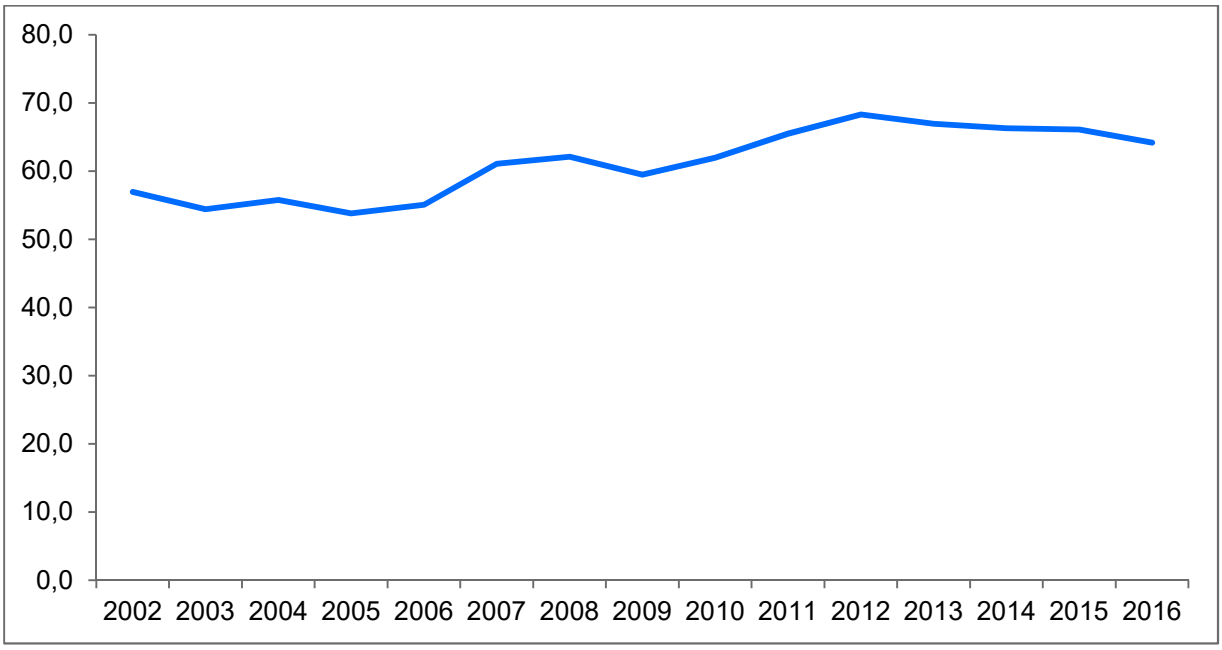
In einer sich dynamisch entwickelnden Umwelt unterliegt auch das bei einer Beschäftigung benötigte Fachwissen ständigen Veränderungen. Um den sich verändernden Anforderungen beispielsweise aufgrund der Digitalisierung und der stärkeren globalen Zusammenarbeit gerecht zu werden, werden Ausbildungsordnungen daher laufend überprüft und bei Bedarf überarbeitet beziehungsweise neu geschaffen. So wurden in den letzten zehn Jahren insgesamt 18 Ausbildungsberufe neu geschaffen und etwa die Hälfte der insgesamt 330 Ausbildungsordnungen überarbeitet (BMBF, 2017c, 15). Darüber hinaus sind Weiterbildungsmaßnahmen wichtig, um das Wissen der Beschäftigten dem neuesten Stand anzupassen und ihre Kompetenzen weiterzuentwickeln. Auch die demografische Entwicklung in Deutschland macht die ständige Weiterbildung aller Altersgruppen unumgänglich (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 150; 2012, 141 ff.; 2016, 144 ff., 159; OECD, 2006a, 379 f.). Diese Dimension von beruflicher Bildung wird in der Indikatorik mit dem Anteil der erfolgreichen Teilnehmer an Fortbildungsprüfungen an der Bevölkerung zwischen 25 und 40 Jahren erfasst. Diese Kennzahl bildet den Fachkräftenachschub in den Bundesländern ab und fließt daher mit einem positiven Vorzeichen in das Benchmarking ein.

Die positiven Entwicklungen der vergangen Jahre im Handlungsfeld Berufliche Bildung werden beispielhaft an der Ausbildungsstellenquote (Abbildung 2-19) verdeutlicht. Im Jahr 2016 lag das

Verhältnis von neuen betrieblichen Ausbildungsverträgen plus unbesetzem Angebot zu durchschnittlicher Kohorte im Alter von 16 bis 20 Jahren bei 64,2 Prozent. Noch vor knapp 15 Jahren betrug die Ausbildungsquote 56,9 Porzent. Im Jahr 2009 gab es im Zusammenhang mit der Wirtschaftskrise einen leichten Rückgang des Ausbildungsstellenangebots, in den Folgejahren stellte sich aber eine schnelle Erholung ein. Im Jahr 2012 gab es mit einer Quote von rund 68 Prozent einen Höhepunkt, am aktuellen Rand ist ein leichter Rückgang zu beobachten. Der Rückgang der Ausbildungsquote um knapp zwei Prozentpunkte gegenüber dem Vorjahr ist allerdings maßgeblich auf den auch auf die Flüchtlingsmigration zurückzuführenden deutlichen Anstieg der Kohorte im Alter von 16 bis 20 Jahren zwischen 2016 und 2015 zurückzuführen.

Abbildung 2-19: Relation der betrieblichen Ausbildungsstellen zur durchschnittlichen Kohorte der 16- bis unter 21-Jährigen (Ausbildungsquote)

In Prozent



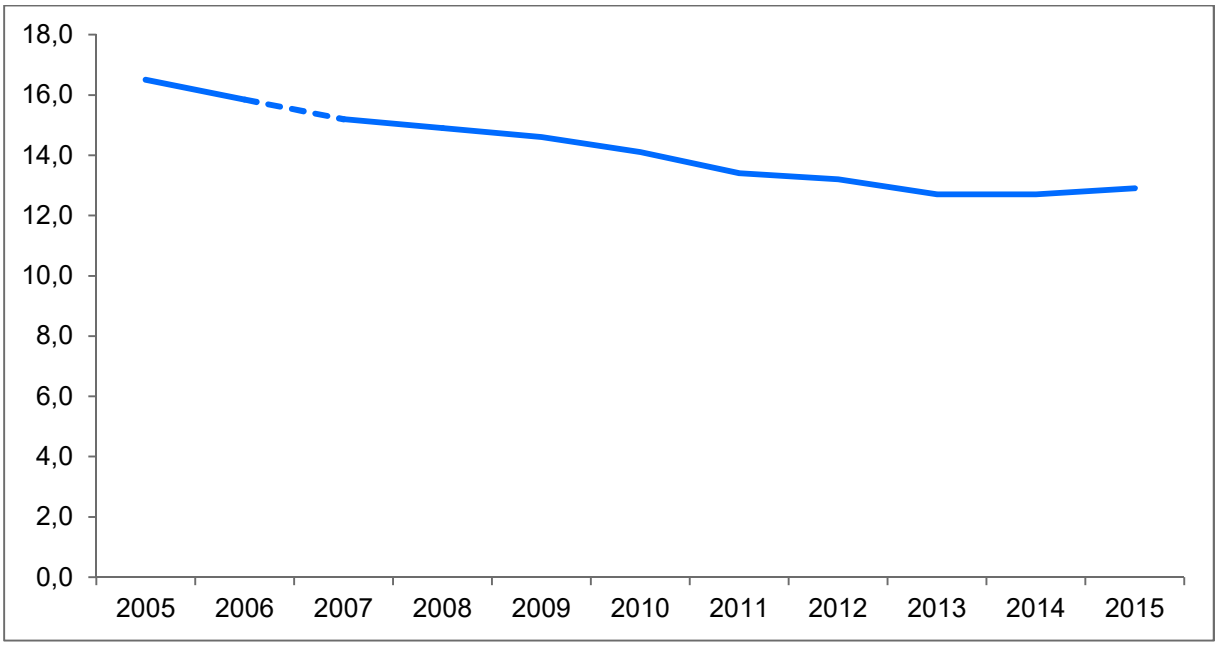
Ab 2011: Im Verhältnis zur altersspezifischen Bevölkerung auf Basis Zensus 2011

Betriebliche Ausbildungsstellen: Neu abgeschlossene Ausbildungsverträge zuzüglich unbesetztes Angebot.

Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis BMBF-Berufsbildungsbericht und Statistisches Bundesamt, Bevölkerung nach Ländern und Altersgruppen, verschiedene Jahrgänge

Auch bei der Ungelerntenquote, dem Anteil der 20- bis 29-Jährigen ohne Berufsabschluss kann eine positive Entwicklung festgestellt werden. Der Höchststand der letzten Jahre wurde im Jahr 2005 mit einem Wert von 16,5 Prozent gemessen. Seither hat sich der Anteil der Personen ohne beruflichen Abschluss in der Altersgruppe 20 bis 29 sukzessive reduziert und beträgt aktuell (2015) 12,9 Prozent. Allerdings zeichnet sich am aktuellen Rand ein leichter Anstieg ab, was Abbildung 2-20 verdeutlicht. In den kommenden Jahren dürfte mit einem weiteren Anstieg der Ungelerntenquote zu rechnen sein, der unter anderem auf die vielen Geflüchteten ohne beruflichen Abschluss zurückzuführen ist, die ab 2015 nach Deutschland gekommen sind. Daher ist es entscheidend, zusätzlich zu den zahlreichen Maßnahmen zur Integration von Geflüchteten in Ausbildung und Beschäftigung, in den kommenden Jahren weitere Anstrengungen zur Senkung der Ungelerntenquote zu unternehmen.

Abbildung 2-20: Anteil der 20- bis 29-Jährigen ohne Berufsabschluss (Ungelerntenquote)
In Prozent



2006: Lineare Interpolation.
Quellen: Esselmann et al., 2013b; Anger et al., 2016; BIBB, 2016, 285 ff.; BIBB, 2017, 324

2.2.6 Hochschule und MINT

In den vergangenen Jahren sind im Bereich der beruflichen Qualifizierung ein Wandel und ein Trend zur Höherqualifizierung beobachtbar. Gingen vor einigen Jahren noch deutlich mehr junge Menschen einer Alterskohorte einer Berufsausbildung nach als junge Menschen ein Studium aufnahmen, zeigt sich inzwischen ein anderes Bild. Vor 20 Jahren nahmen durchschnittlich mehr als doppelt so viele junge Menschen eine Ausbildung auf verglichen zu denjenigen, die ein Studium begannen. Inzwischen haben sich die Studienanfängerzahl und die Ausbildungsanfängerzahl nahezu angeglichen und liegen jeweils deutlich über einer halben Million (Statistisches Bundesamt, v. Jg.; BIBB, v. Jg.). Bereits seit 2011 ist die von Bund und Ländern angestrebte Zielmarke von 40 Prozent bei der Studienanfängerquote weit übertroffen, selbst wenn um G8-Effekte und ausländische Studierende bereinigt wird (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016). Im Jahr 2015 lag die Studienanfängerquote bei 58 Prozent (Statistisches Bundesamt, 2016f), bereinigt um Bildungsausländer bei 46,9 Prozent (BIBB, 2017, 184). Der Trend zu mehr Hochschulbildung macht sich auch bei der Entwicklung der Anzahl der Hochschulstandorte bemerkbar. So analysieren Hüning et al. (2017) die Ausbreitung von Hochschulstandorten seit 1990 und konstatieren, dass es 2016 insgesamt 619 Haupt- und Substandorte von Hochschulen gab und die Anzahl der Haupt- und Substandorte zwischen 1991 und 2016 um 167 Prozent zugenommen hat.

Grundsätzlich gilt, dass Bildung eine Grundvoraussetzung für den Wohlstand und die Sicherung desselben einer Gesellschaft darstellt (Wößmann, 2017; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016, 208). Gerade im Hinblick auf die Herausforderungen, die durch die Digitalisierung und die daraus resultierende zunehmende Vernetzung der Arbeit, die Globalisierung sowie den demografischen Wandel entstehen, ist eine hohe Ausstattung der Beschäftigten mit Kompeten-

zen insbesondere im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) erforderlich. Im Sinne des lebenslangen Lernens gilt es auch die akademische Weiterbildung zu fördern und beruflich Qualifizierte noch stärker für ein Hochschulstudium zu gewinnen (vbw, 2016).

Trotz dynamisch steigender Studienanfängerquoten gibt es keine Anzeichen für ein Überangebot an akademisch Qualifizierten auf dem deutschen Arbeitsmarkt (Wanka et al., 2013; CHE, 2014, 7), zumal insbesondere in den für Innovation und Wirtschaftswachstum bedeutenden MINT-Bereichen in den kommenden Jahren mit einem hohen demografiebedingten Ersatzbedarf gerechnet werden muss (Anger et al., 2017). Projektionen deuten darauf hin, dass die Zahl an Studierenden in den nächsten Jahren demografisch bedingt wieder sinken wird, während Hochqualifizierte auch in Zukunft verstärkt benötigt werden (Baethge et al., 2014, 7; Vogler-Ludwig et al., 2016).

Für eine Volkswirtschaft mit hoher Technologie- und Forschungsintensität wie Deutschland sind insbesondere mathematisch-naturwissenschaftliche Kompetenzen von herausragender Bedeutung. Die Entwicklung und Umsetzung von Innovationen setzt die Verfügbarkeit von entsprechendem Fachpersonal voraus, welches in vielen Fällen eine MINT-Qualifikation (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) aufweist (Erdmann et al., 2012; Anger et al., 2015a; Anger et al., 2016). Vor diesem Hintergrund ist es besonders wichtig, dass eine ausreichende Anzahl an Absolventen des schulischen und betrieblichen Bildungssystems in eine Hochschulausbildung nachrückt, um den Anteil formal Hochqualifizierter zu erhöhen, insbesondere im MINT-Bereich (Übersicht 21). In Deutschland gibt es hinsichtlich der Verfügbarkeit von MINT-Akademikern große regionale Unterschiede. Insbesondere in den innovationsschwachen Regionen sollten Anstrengungen unternommen werden, mehr akademisches MINT-Personal für die Region zu gewinnen, um den Anschluss an die deutschen Spitzenregionen im Bereich der Innovation halten zu können (Berger et al., 2017; Koppel, 2016b).

Für die Akademisierung existieren somit gesellschaftliche und wirtschaftliche Gründe. Aber auch aus Sicht des Einzelnen bestehen ausreichend Anreize, ein Studium aufzunehmen. So erhöht sich aufgrund eines Studiums das zu erwartende Einkommen; gleichzeitig verringert sich die Wahrscheinlichkeit, arbeitslos zu werden (Fabian et al., 2013, 27 f.; Hausner et al., 2015, 2 ff.; OECD, 2016f, 113 ff.; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016; Übersicht 21).

Übersicht 21

Ausgewählte Studien zu Hochschule und MINT

Der Nutzen eines Hochschulstudiums	
Anger/Konegen-Grenier, 2008; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012; CHE, 2014; Christoph et al., 2017; Esselmann/Geis, 2015; Fabian et al., 2016; Kühne, 2009; OECD, 2013b; 2016f;	Ein Hochschulstudium hat in den meisten OECD-Ländern einen positiven Effekt auf die Beschäftigungswahrscheinlichkeit (OECD, 2013b; Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2013; OECD, 2016f), insbesondere auch für ältere Personen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012; Esselmann/Geis, 2015), während die Beschäftigungsaussichten Geringqualifizierter als problematisch und mit höherem Risiko für Erwerbslosigkeit eingeschätzt werden (OECD, 2016f). So liegt das Risiko, arbeitslos zu werden, für Geringqualifizierte etwa achtmal höher als für Hochschulabsolven-

Schmillen/Stüber, 2014; Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2013; vbw, 2016	ten (vwb, 2016). Unter Absolventen des Jahrgangs 2013 gaben 95 Prozent der Masterabsolventen einer Fachhochschule und 88 Prozent der Universitäts-Masterabsolventen an, eineinhalb Jahre nach Abschluss eine Beschäftigung aufgenommen zu haben (Fabian et al., 2016). Über das gesamte Erwerbsleben kumuliert, verdienen Hochschulabsolventen durchschnittlich bis zum 2,7-Fachen dessen, was Personen ohne beruflichen Abschluss erhalten (Schmillen/Stüber, 2014). Dabei können Christoph et al. (2017) zeigen, dass Einkommensunterschiede zwischen den Qualifikationsgruppen sich mit steigendem Alter erhöhen. Vielen Akademikern erlauben die im Studium erworbenen Kenntnisse darüber hinaus eine große Variationsbreite in der Wahl des Berufsfelds (Anger/Konegen-Grenier, 2008). Der Arbeitsmarkterfolg von Akademikern ist dabei umso ausgeprägter, je schneller sie den Einstieg schaffen und je höher die Kontinuität im weiteren Berufsverlauf ist (Kühne, 2009). Vor dem Hintergrund sich wandelnder Anforderungsprofile in der Berufswelt, wo häufiger Jobs mit akademischen Kompetenzen benötigt werden, haben auch die Unternehmen ein Interesse daran, akademisch gebildeten Nachwuchs zu gewinnen (CHE, 2014).
MINT-Fachkräfte sehr gefragt	
Anger et al., 2011b, 2012b, 2015a, 2015b, 2016, 2017; Berger, 2017; DZHW, 2017; Hüther/Koppel, 2009; Koppel/Plünnecke, 2008; OECD, 2010c; Renn et al., 2013; Stifterverband, 2015; Stinebrickner/Stinebrickner, 2011	Die Engpässe in den MINT-Bereichen sind in den vergangenen Monaten wieder deutlich angestiegen. Im Juni 2017 erreichte die MINT-Arbeitskräftelücke mit 257.000 Personen ein neues Rekordhoch seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 2011 und legte gegenüber dem Vorjahresmonat um 35,5 Prozent zu (Berechnungen des IW Köln, 2017). In den Ingenieurberufen sind die Engpässe im Baubereich zuletzt so stark gestiegen, dass insbesondere der Öffentliche Dienst große Schwierigkeiten bei der Besetzung offener Stellen hat (Berger, 2017). Der große Bedarf an MINT-Fachkräften schlägt sich auch positiv auf die Löhne nieder: MINT-Akademiker bekommen eine deutliche Lohnprämie im Vergleich zu anderen Akademikern, die in den letzten Jahren noch merklich zugenommen hat (Anger et al., 2011b; 2015a; 2015b; 2017; Hüther/Koppel, 2009). Ausländische MINT-Arbeitnehmer sind besonders wichtig, um die Engpässe in Deutschland decken zu können (Anger et al., 2015a). So waren unter den im Jahr 2014 erwerbstätigen MINT-Akademikern insgesamt 16,6 Prozent, die selbst zugewandert sind (Anger et al., 2017) MINT-Akademiker werden in verschiedenen Berufen benötigt, so als Hochschullehrer, Manager, Berater (Anger et al., 2016). Dabei ist die Flexibilität semipermeabel – es arbeitet ein hoher Teil der Ingenieure in Managementberufen, während kaum Wirtschaftswissenschaftler in Ingenieurberufen tätig sind. Mit Blick auf das Bil-

	dungssystem sollte es das Ziel der OECD-Länder sein, das Interesse junger Menschen und insbesondere junger Frauen an MINT-Fächern zu erhöhen, beispielsweise durch Arbeitsgemeinschaften oder Vertiefungskurse zur frühen Talentförderung (Renn, 2013), da die Entscheidung für zukünftige Berufe vergleichsweise früh erfolgt. Gerade in Deutschland ist der Anteil der Frauen unter den MINT-Erstabsolventen in den vergangenen Jahren wieder leicht rückläufig. Besonders niedrig ist der Frauenanteil nach wie vor im Bereich der Ingenieurwissenschaften (Anger et al., 2017). So bestimmt die Wahl der Leistungskurse in der Oberstufe bei Gymnasiasten die Studienfachwahl (OECD, 2010c). Darüber hinaus kann eine umfassende schulische Vorbereitung sowie eine gezielte Studienvorbereitung im Rahmen von universitären Vorbereitungskursen Abbrüche von mathematisch-naturwissenschaftlichen Studiengängen verhindern (Stinebrickner/Stinebrickner, 2011; DZHW, 2017). Mit einer gezielten Anwerbung von ausländischen Professorinnen sowie (Nachwuchs-) Wissenschaftlerinnen in den MINT-Fächern an den Hochschulen können außerdem Rollenvorbilder gewonnen werden (Stifterverband, 2015)
Bachelor- und Masterstudium	
CHE, 2014; Fabian et al., 2017; Konegen-Grenier, 2011, 2012; Konegen-Grenier et al., 2011; 2015	Durch die Einführung von Bachelor- und Masterstudiengängen und damit der Möglichkeit früher einen berufsqualifizierenden, akademischen Abschluss zu erreichen wurden die Studienstrukturen flexibilisiert und dadurch attraktiver etwa für ein Studium in Teilzeit oder duale bzw. berufsbegleitende Studiengänge (CHE, 2014). Auf dem Arbeitsmarkt haben aber auch Bachelorabsolventen gute Aussichten. So sind sie etwa nicht häufiger arbeitslos als Bachelor- oder Diplomabsolventen (Konegen-Grenier, 2012; Konegen-Grenier et al., 2011, 2015). Im Rahmen einer Absolventenbefragung gaben unter den Bachelor (FH)-Absolventen eines MINT-Studiengangs überdurchschnittlich mehr Personen (62 Prozent) das Vorliegen eines attraktiven Jobangebotes als Grund an, sich gegen ein Masterstudium entschieden zu haben. Bei den Bachelorabsolventen eines MINT-Studiums an einer Universität war der entsprechende Anteil deutlich geringer und leicht unter Durchschnitt (Fabian et al., 2017, 113).

Eigene Zusammenstellung

Der Bildungsmonitor erfasst im Handlungsfeld Hochschule und MINT verschiedene Indikatoren (Übersicht 22). Mithilfe der Akademikerersatzquote lässt sich zeigen, inwiefern die Bundesländer dazu beitragen, den Bedarf an akademischen Fachkräften in ihrer Region zu decken. Das derzeit generierte Humankapital, von dem die Entwicklungsmöglichkeiten der Wirtschaft abhän-

gen (Egeln et al., 2003, 9 und 28), wird durch den Anteil der Hochschulabsolventen an der Bevölkerung im Alter von 25 bis 40 Jahren abgebildet.[3] Der Attrahierungsindex (relativer Zuzug von Studienanfängern) belegt die Attraktivität eines Bundeslandes im Vergleich zu den übrigen Ländern. Ein hoher Attrahierungsindex wird als Zeichen für die Qualität der Lehre und die Reputation des Hochschulstandorts aufgefasst.

Ein weiterer Indikator wird durch den Anteil der Studienanfänger in dualen Studiengängen an der Bevölkerung im Alter zwischen 18 und 20 Jahren gebildet. Duale Studiengänge sind als besonders effizient einzuschätzen, da sie eine deutliche Zeitersparnis im Vergleich zum traditionellen Studium ermöglichen. Zudem weisen sie auch eine höhere Arbeitsmarkt- und Praxisorientierung auf. Durch eine Verknüpfung der akademischen Ausbildung mit einer Ausbildung im Betrieb wird eine Doppelqualifizierung geschaffen, die nicht die sonst übliche Verlängerung der Ausbildungsdauer nach sich zieht (Aktionsrat Bildung, 2008). Daher geht der Anteil der Studienanfänger in dualen Studiengängen an der Bevölkerung im typischen Anfangsalter positiv in das Benchmarking ein. Der Erfolg dualer Studiengänge spricht dabei für sich: 85 Prozent der Studierenden haben bei ihrem Abschluss eine feste Anstellung (Robert Bosch Stiftung, 2008, 30 f.).

Übersicht 22

Indikatoren zu Hochschule und MINT

Anteil der Hochschulabsolventen an akademischer Bevölkerung im Alter zwischen 15 und 65 Jahren (Akademikerersatzquote)	+
Anteil der Hochschulabsolventen an der Bevölkerung zwischen 25 und 40 Jahren	+
Attrahierungsindex (relativer Zuzug von Studienanfängern)[4]	+
Anteil der Studienanfänger in dualen Studiengängen an der Bevölkerung zwischen 18 und 20 Jahren	+
Anteil der Absolventen in Ingenieurwissenschaften an allen Hochschulabsolventen	+
Anteil der Absolventen in Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften an allen Hochschulabsolventen	+
Relation der Absolventen in MINT-Wissenschaften zum Personal in Forschung und Entwicklung (F&E-Ersatzquote)	+
Relation der Absolventen in Ingenieurwissenschaften zu allen sozialversicherungspflichtig beschäftigten Ingenieuren	+
Anteil der MINT-Wissenschaftler am wissenschaftlichen Personal an den Hochschulen	+

Eigene Zusammenstellung

[3] Die Altersgruppe der 25- bis 40-Jährigen wurde gewählt, weil das Durchschnittsalter der Hochschulabsolventen in einigen Fächergruppen bei knapp 30 Jahren liegt (Statistisches Bundesamt, 2009b, Stand 2008).

[4] Der Attrahierungsindex zeigt an, wie viele Gebietsfremde in einem Bundesland ein Studium aufnehmen, und zwar in Relation zur Zahl der Einheimischen, die ihr Studium in einem anderen Bundesland aufnehmen.

Die Bundesländer weisen eine unterschiedliche Attraktivität hinsichtlich des MINT-Studiums auf und sind damit auch in unterschiedlichem Maße in der Lage, zum Erhalt und zur Steigerung der technologischen Leistungsfähigkeit der Volkswirtschaft beizutragen. Dieser Umstand wird durch den MINT-Absolventenanteil offengelegt. Dabei wird nach mathematisch-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Abschlüssen unterschieden. Die beiden so ermittelten Quoten gehen jeweils mit halbem Gewicht in das Benchmarking ein, da die Gruppe der Absolventen mathematisch-naturwissenschaftlicher Fächer (MIN) etwa so groß ist wie die Gruppe der Absolventen ingenieurwissenschaftlicher Fächer (T).

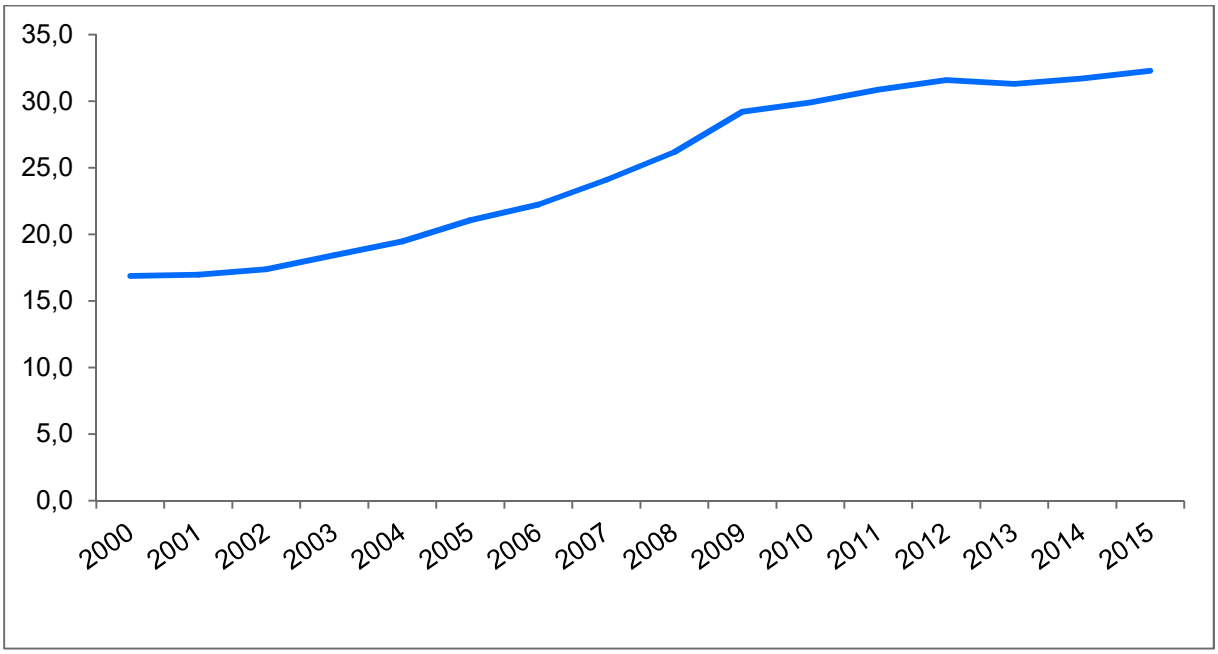
Dazu kommt als weiterer Indikator in diesem Handlungsfeld eine Ersatzquote, die aussagt, welche Bedeutung die Absolventen in MINT-Fächern relativ zur Anzahl des in Forschung und Entwicklung tätigen Personals besitzen. Die F&E-Ersatzquote bildet den Umfang ab, in dem die einzelnen Bundesländer zur Ausbildung ihres wissenschaftlichen Nachwuchses beitragen. Es wird damit auch deutlich, welche Länder auf den Zuzug von hochqualifizierten MINT-Fachkräften angewiesen sind. Dieser Aspekt wird zusätzlich durch den Indikator Relation der Absolventen in den Ingenieurwissenschaften zu allen sozialversicherungspflichtig beschäftigten Ingenieuren berücksichtigt. So ist es beispielsweise denkbar, dass in einem Bundesland, das vergleichsweise wenige Ingenieurabsolventen hervorbringt, zugleich der Bedarf an Ingenieuren aufgrund einer starken Industrie sehr hoch ist.

Forschung an universitären Einrichtungen bildet einen wichtigen Bestandteil der gesamten Forschungsleistung der deutschen Volkswirtschaft. Der MINT-Anteil des wissenschaftlichen Hochschulpersonals ist ein Indikator für die Stärke des naturwissenschaftlich-technischen Innovationspotenzials der Hochschulen und fließt wie die anderen Indikatoren, die dem Handlungsfeld Hochschule und MINT zugeordnet sind, mit einem positiven Vorzeichen in die Bewertung ein.

Welche Entwicklung und Verbesserungen das Handlungsfeld Hochschule und MINT in den vergangenen Jahren erreicht hat, verdeutlicht Abbildung 2-21, welche den Anteil der Hochschulabolventen an der altersspezifischen Bevölkerung widergibt. Innerhalb der vergangenen 15 Jahre hat sich die Erstabsolventenquote von 16,9 Prozent im Jahr 2000 auf 32,3 Prozent im Jahr 2015 nahezu verdoppelt. Frauen weisen dabei eine höhere Erfolgsquote als ihre männlichen Kommilitonen auf. Der Anteil der Frauen an allen Absolventen liegt bei 51 Prozent und damit über der Quote der Studienanfänger (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016, 132).

Abbildung 2-21: Anteil der Hochschulabsolventen an der altersspezifischen Bevölkerung

In Prozent



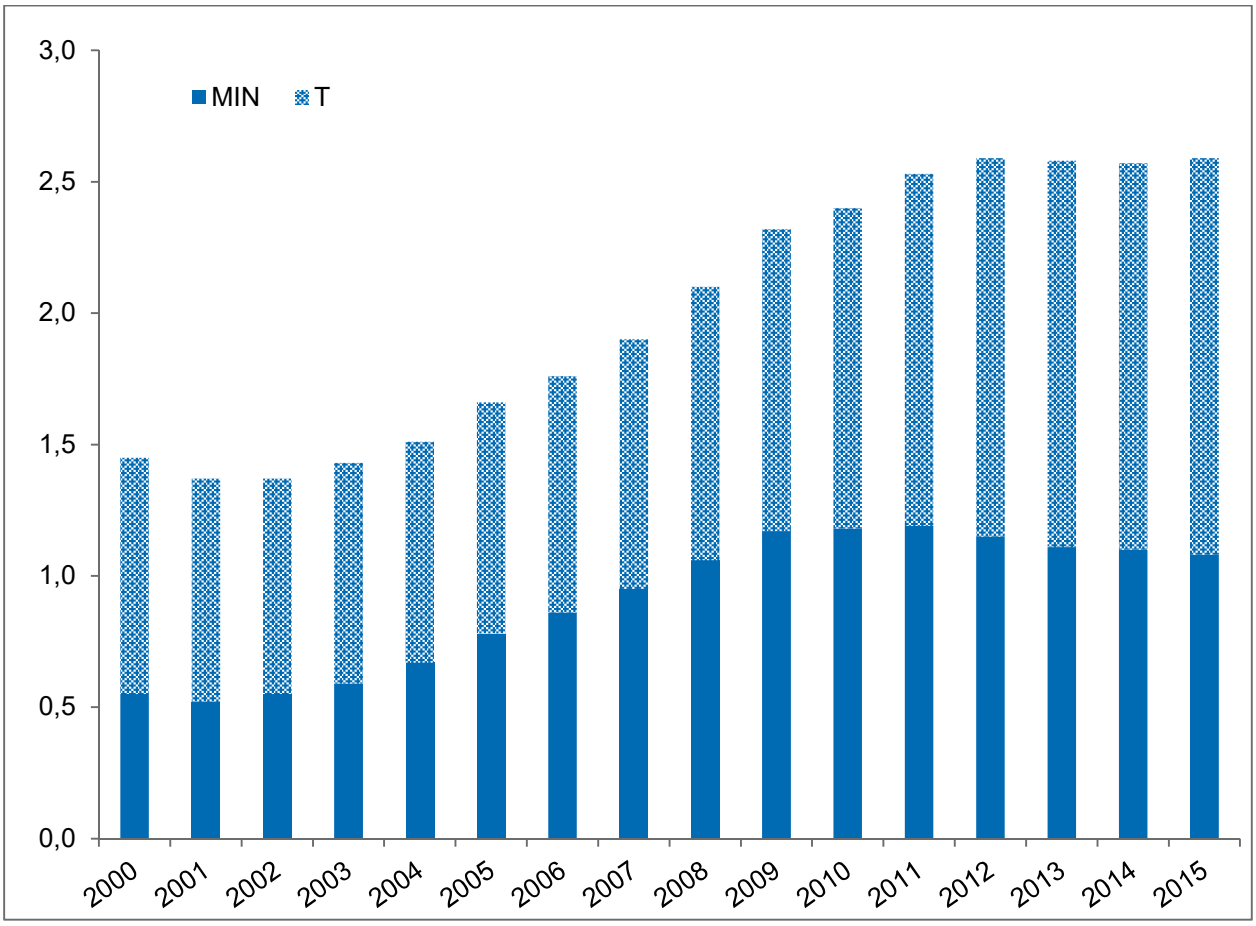
Ausschließlich Erstabsolventen

Quelle: Statistisches Bundesamt, Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen, FS 11, Reihe 4.3.1, verschiedene Jahrgänge

Zahlreiche Initiativen von Wirtschaft, Politik und Verbänden bringen die Thematik der MINT-Engpässe seit einigen Jahren verstärkt in die Öffentlichkeit und regen somit die Diskussion um Lösungsansätze und Handlungsbedarfe an. Zuletzt waren Erfolge dieses Diskurses zu bemerken, insbesondere im Bereich der akademischen MINT-Berufe. Nach Jahren ohne wirksame Verbesserung ist etwa der MINT-Anteil an allen Hochschulabsolventen leicht angestiegen. So liegt der Anteil der MINT-Fächer unter den Erstabschlüssen aktuell bei rund 35 Prozent (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016, 132). Diese Entwicklung macht sich auch bei der MINT-Ersatzquote, der Anzahl der Erstabsolventen in den MINT-Fächern pro 1.000 Erwerbstätige, bemerkbar. Je 1.000 Erwerbstätige erzielten im Jahr 2015 2,59 Personen einen ersten Abschluss in MINT-Fächern. Abbildung 2-22 verdeutlicht die Entwicklung der vergangenen Jahre. Seit einem leichten Rückgang zwischen 2000 und 2001 ist die MINT-Ersatzquote kontinuierlich angestiegen. Die positive Entwicklung ist sowohl auf die mathematisch-naturwissenschaftlichen als auch auf die technischen Studiengänge zurückzuführen. Dennoch werden auch künftig große Anstrengungen nötig sein, um die Lücken, die durch altersbedingt aus dem Erwerbsleben ausscheidende MINT-Kräfte entstehen, zu schließen und die Fachkräftebasis in den MINT-Bereichen zu sichern. So konstatieren Anger et al. (2017), dass der Anteil des Alterssegments 55+ innerhalb von knapp vier Jahren (2012-Q4 bis 2016-Q3) um mehr als 2,5 Prozentpunkte auf durchschnittlich 17,6 Prozent gestiegen ist. Besonders betroffen sind die ostdeutschen Bundesländer exklusive Berlin, die einen durchschnittlichen Wert von 20,7 Prozent aufweisen.

Abbildung 2-22: MINT-Ersatzquote*

Anzahl der Erstabsolventen in den MINT-Fächern pro 1.000 Erwerbstätige



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis Statistisches Bundesamt, Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen, FS 11, Reihe 4.3.1, verschiedene Jahrgänge und Statistisches Bundesamt, Erwerbstätigenrechnung

* Aufgrund der Neuberechnung der Erwerbstätigenzahlen für Deutschland im Rahmen der Generalrevision 2014 der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (Statistisches Bundesamt, 2014) haben sich die Zahlen gegenüber dem Bildungsmonitor 2014 leicht verändert.

2.2.7 Forschungsorientierung

Zwischen dem Bildungssystem, dem Humankapitalniveau und der Innovationsfähigkeit eines Landes besteht ein Zusammenhang (OECD, 2006b, 22 f.; BMBF, 2006, 61 ff.; Grossman/Helpman, 1991; Fagerberg/Verspagen, 1996). Allerdings gilt dies nur in dem Maß, in dem es der Bildung gelingt, auch tatsächlich Kompetenzen zu vermitteln (Wößmann, 2017). Das Handlungsfeld Forschungsorientierung trägt dazu bei, diesen Zusammenhang abzubilden. Dabei analysiert es weniger die Attraktivität der Bundesländer als Forschungsstandorte, sondern geht vielmehr der Frage nach, inwieweit die Hochschulen in einem Bundesland zur Sicherung des Forschernachwuchses beitragen. Aus diesem Grund werden in diesem Handlungsfeld Promotions- sowie Habilitationsquoten betrachtet und nicht Indikatoren wie beispielsweise die Patentdichte oder der Anteil an Hochschulen in der Exzellenzinitiative des Wissenschaftsrats zur Förderung der Spitzenforschung. Ein interessanter Befund in diesem Zusammenhang ist

jedoch, dass knapp 80 Prozent aller Promotionen auf eine Hochschule entfallen, die aktuell oder in der Vergangenheit Teil der Exzellenzinitiative ist beziehungsweise war (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016). Bei den hier verwendeten Indikatoren „Promotionen gemessen an der Gesamtanzahl der Abschlüsse“ sowie „Habilitationen je hauptberuflichen Professor“ wird dabei nicht nach Fächern unterschieden.

Fachkräfteengpässe sind nicht nur für die Industrie, sondern auch für die Wissenschaft in Deutschland ein ernst zu nehmendes Problem. Vor dem Hintergrund einer innovations- und wissensbasierten Gesellschaft ist eine ausreichende Zahl qualifizierter Nachwuchswissenschaftler notwendig, um Innovationsprojekte akquirieren und durchführen zu können. Ein Engpass an Fachpersonal in diesem Bereich kann zum Abbruch von Forschungsvorhaben oder Verlagerung von Projekten ins Ausland führen. In der Folge ist dann auch eine Abwanderung der wertschöpfungsintensiven Produktionsschritte naheliegend, welche mit enormen Wertschöpfungsverlusten für die deutsche Wirtschaft verbunden wäre.

Den Hochschulen wächst deshalb die Aufgabe zu, mit adäquaten Angeboten die Basis für eine hohe technologische Leistungsfähigkeit und Innovationskraft zu erhalten und zu festigen (EFI, 2010). Technologische Innovationen in den Lern- und Unterrichtsformen, wie beispielsweise die zunehmende Integration von Online-Kursen (MOOCs) in das Studienangebot, können von deutschen Universitäten noch stärker umgesetzt werden, um den Bildungs- und Forschungsstandort Deutschland im internationalen Wettbewerb weiter zu verbessern (EFI, 2015, 50 f.).

Der Engpass an hochqualifizierten Fachkräften bestimmter Qualifikationen in Deutschland wird sich in den kommenden Jahren verstärken (Übersicht 23). Dies wird auch die Forschungslandschaft nachhaltig beeinflussen, zumal ein im Auftrag des BMBF durchgeführter Studierendensurvey den Studierenden ein geringes Interesse an einer Promotion und sonstiger Hochschultätigkeit bescheinigt.

Übersicht 23

Ausgewählte Studien zur Forschungsorientierung

Hochschulen, Innovation und Wirtschaftswachstum	
Ang et al., 2011; Anger et al., 2017; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016; Eid, 2012; Gehrke et al., 2017; Hafner, 2014; Hanushek/Wößmann, 2008; Konegen-Grenier et al., 2014; OECD, 2010c; 2016f; Varsakelis, 2006; Wößmann, 2008a	Das Bildungssystem spielt eine entscheidende Rolle für die Innovationsfähigkeit eines Landes. Die in der Bildung eingesetzten Mittel helfen dem Land, nicht nur eine hochqualifizierte Nachfrage nach den Resultaten des Innovationsprozesses, sondern auch einen Pool von hochqualifizierten Experten zu schaffen (Varsakelis, 2006). Für die Leistungsfähigkeit und Innovationsstärke einer Volkswirtschaft sind dabei MINT-Kräfte und allen voran Akademiker aus den MINT-Bereichen von zentraler Bedeutung (Anger et al., 2017; Gehrke et al., 2017). Während von der Schul- und Berufsausbildung vor allem positive Effekte für die Imitationen zu verzeichnen sind, wirkt sich die Hochschulbildung eher positiv auf die Innovationen aus (Eid, 2012; Hanushek/Wößmann, 2008; Wößmann, 2008a; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016). Dies gilt in besonderem Maße für Promotionsbildungsgänge (OECD, 2016f). Dementsprechend steigen die wachstumsför-

	dernden Effekte der Hochschulbildung mit dem Stand der technologischen Entwicklung (Ang et al., 2011). Neuere empirische Befunde aus Baden-Württemberg bestätigen den positiven Effekt von Investitionen in Forschung und Entwicklung auf das regionale Wirtschaftswachstum (Hafner, 2014). Um die Innovationsfähigkeit eines Landes zu stärken, ist ein besseres Zusammenwirken von Hochschulen und anderen innovationsrelevanten Institutionen, wie Unternehmen und öffentliche Forschungseinrichtungen, wichtig (OECD, 2010c). Bereits im Jahr 2012 investierten deutsche Unternehmen in die akademische Bildung 2,51 Milliarden Euro, vor allem um Ihre Rekrutierungsmöglichkeiten zu verbessern, wichtige Fachrichtungen zu stärken und die Praxisorientierung von Studierenden zu verbessern (Konegen-Grenier et al., 2014).
Weiterhin großer Bedarf an hochqualifizierten Wissenschaftlern	
Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, 2012, 2016; BMBF, 2008a,b, 2010a; EFI, 2017; Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs, 2013; Koppel, 2008; OECD, 2016f	Als Konsequenz des fortwährenden Strukturwandels hin zu einer forschungs- und wissensintensiven Gesellschaft hat in den Industrienationen eine Bedarfsverschiebung hin zu hochqualifiziertem Humankapital stattgefunden (Koppel, 2008). Es besteht insbesondere auch ein großer Bedarf an hochqualifizierten Wissenschaftlern, insbesondere in den für Innovation und Wirtschaftswachstum besonders bedeutenden MINT-Fächern. So können Untersuchungen zeigen, dass natur- und ingenieurwissenschaftliche Forschung eine wesentliche Grundlage von Innovation darstellen (OECD, 2016f). Gemäß Modellrechnungen und Projektionen aus der Arbeitsmarktforschung wird der Bedarf an hochqualifizierten Wissenschaftlern in den kommenden Jahren weiter zunehmen wird. Nicht zuletzt dürften davon auch die Forschungskapazitäten der deutschen Hochschulen betroffen sein, nachdem eine steigende Nachfrage nach Master- sowie Promotionsabschlüssen beobachtbar ist (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016). Vor diesem Hintergrund sind hohe Abbruchquoten der Promotion, die lange Promotionsdauer sowie die oft prekäre Beschäftigungssituation von Doktoranden und jungen Wissenschaftlern problematisch (BMBF, 2010a; EFI, 2017). Die Expertenkommission Forschung und Innovation fordert daher in ihrem aktuellen Gutachten, die Anzahl der unbefristeten Professuren auszuweiten sowie Karriereperspektiven von Wissenschaftlichem Personal auch außerhalb des Hochschulsektors zu fördern, um damit den Wissenstransfer von der Wissenschaft in die Wirtschaft zu stärken (EFI, 2017). Im internationalen Vergleich promovieren in Deutschland, sowohl gemessen an der Zahl der Absolventen als auch an der gesamten altersspezifischen Bevölkerung, deutlich mehr Personen als in anderen Industrieländern. Andererseits haben Promovierte in Deutschland in stärkerem Maße als in anderen Ländern Alternativen zu einer Hochschulkarriere, was mit der Ar-

	beitsmarktsituation (z. B. höhere Gehälter), aber auch mit den strukturellen Gegebenheiten der Hochschulkarriere (z. B. schwieriger Einstieg nach einer externen Promotion) zusammenhängt (BMBF, 2008a, b; Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs, 2013).
Internationale Konkurrenz in der Forschung	
Dehio/Rothgang, 2017; EFI, 2009; Klingert/Block, 2013; Michels et al., 2013, 2014; OECD, 2015a	Rund 7 Prozent aller weltweit seit dem Jahr 2008 publizierten wissenschaftlichen Studien gehen auf deutsche Autoren zurück. Von allen Zitierungen entfallen im Jahr 2010 gut 10 Prozent auf deutsche Wissenschaftler. In den letzten 10 Jahren war Deutschland gemessen an der Anzahl der Publikationen und Zitierungen weltweit immer an dritter oder vierter Stelle. Die Anzahl internationaler Kooperationen ist seit dem Jahr 2008 außerdem merklich angestiegen (Michels et al., 2013, 2014). Betrachtet man den Erfolg einer wissenschaftlichen Publikation hinsichtlich der Platzierung der Publikation im obersten Perzentil (Top 1%) der meistzitierten Arbeiten, so erreicht Deutschland mit einem Wert von 1,72 Prozent im Jahr 2012 einen im Vergleich zur EU-28 überdurchschnittlichen Wert, fällt allerdings hinter Staaten wie der Schweiz, UK oder USA deutlich zurück (Dehio/Rothgang, 2017) Dennoch nimmt Deutschland im internationalen Wettbewerb um Talente und Investitionen keine allzu günstige Position ein. Beispielsweise kommen im OECD-Raum aber auch weltweit vergleichsweise viele Auswanderer mit hohem oder mittlerem Bildungsniveau aus Deutschland. Verglichen mit den anderen OECD-Staaten kommen nur aus dem Vereinigten Königreich mehr hochqualifizierte Emigranten als aus Deutschland. Gerade besonders erfolgreiche Wissenschaftler bevorzugen attraktivere Karrierechancen im Ausland. Kehren deutsche, ausgewanderte Wissenschaftler nach Deutschland zurück, dominieren hingegen private und familiäre Gründe (OECD, 2015a; EFI, 2009). Um eine größere Anzahl von Personen für einen Forschungsaufenthalt in Deutschland zu gewinnen, spielen die Lebens- und Arbeitsbedingungen aber auch die Ausgestaltung der Aufenthaltstitel eine wichtige Rolle (Klingert/Block, 2013).

Eigene Zusammenstellung

Innerhalb des regionalen Forschungsverbunds ist der Stellenwert der universitären Forschung von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich. Diese Disparitäten werden im Benchmarking durch die Forschungs- und Entwicklungsausgaben pro Forscher an Hochschulen und der Relation der Forscher an Hochschulen zum BIP eines Landes abgebildet (Übersicht 24).

Die Forschungsqualität an den Hochschulen wird mithilfe der pro Professor eingeworbenen Drittmittel approximiert. Diese zeigen – ähnlich wie der Anteil der Hochschulausgaben, der über Drittmittel finanziert wird (Handlungsfeld Inputeffizienz) – die Teilnahme am Ideenwettbewerb und dem Wettlauf um Forschungsgelder an, die nicht nur die Forschung an sich vorantreiben, sondern auch deren Qualität verbessern.

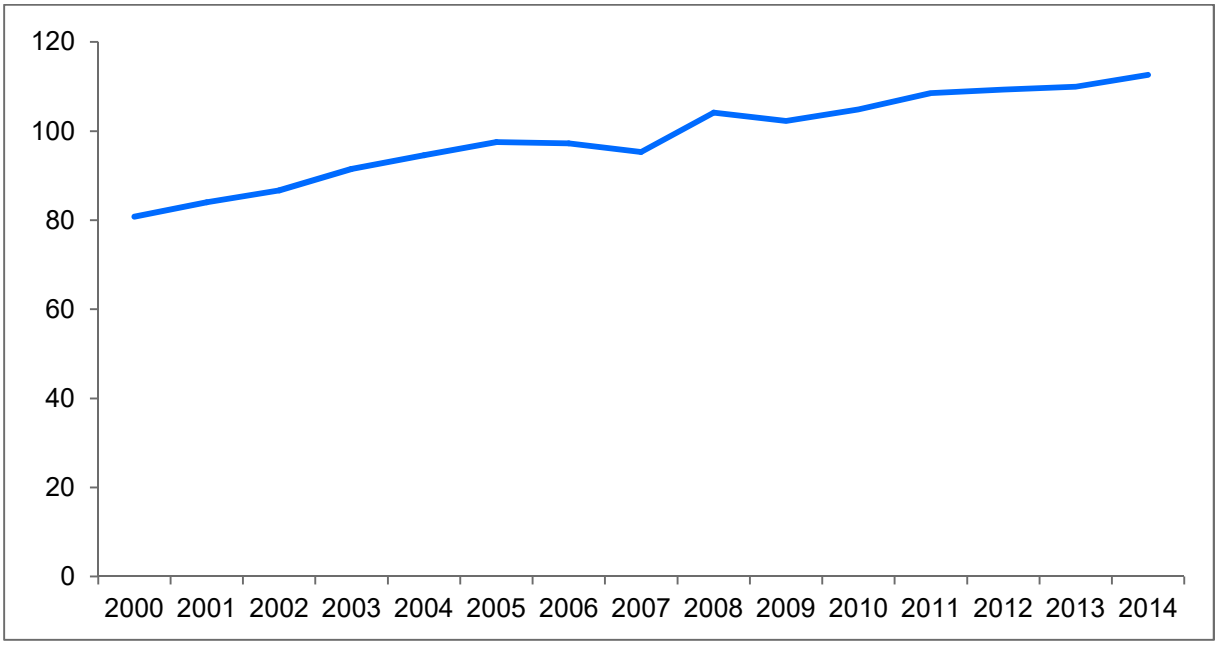
Übersicht 24
Indikatoren zur Forschungsorientierung

F&E-Ausgaben pro Forscher an Hochschulen	+
Eingeworbene Drittmittel je Professor (in Tausend Euro)	+
Habilitationen pro Professor	+
Anteil der Promotionen an allen Hochschulabschlüssen (Promotionsquote)	+
Relation der Forscher an Hochschulen zum BIP eines Landes	+

Eigene Zusammenstellung

Über die Ausbildung erfolgreicher Absolventen werden neue Ideen und Forschungsergebnisse in die Wirtschaft getragen und somit eine breite Streuung des generierten Wissens erreicht. Die Promotionsquote und die Anzahl der Habilitationen pro Professor[5] dienen vor diesem Hintergrund dazu, den Umfang der Nachwuchsförderung auf der einen Seite und die Forschungsaktivitäten an den Hochschulen auf der anderen Seite zu erfassen.

Abbildung 2-23: Forschungsausgaben pro Forscher an Hochschulen
In Tausend Euro



Quellen: Eigene Berechnungen auf Basis Daten-Portal des BMBF

Abbildung 2-23 spiegelt die Forschungsausgaben pro Forscher an Hochschulen wider und gibt Auskunft über die Bedeutung, die der öffentlich finanzierten F&E-Tätigkeit im engeren Sinne beigemessen wird. Im Jahr 2014 betrugen die F&E -Ausgaben pro Forscher 113.000 Euro und

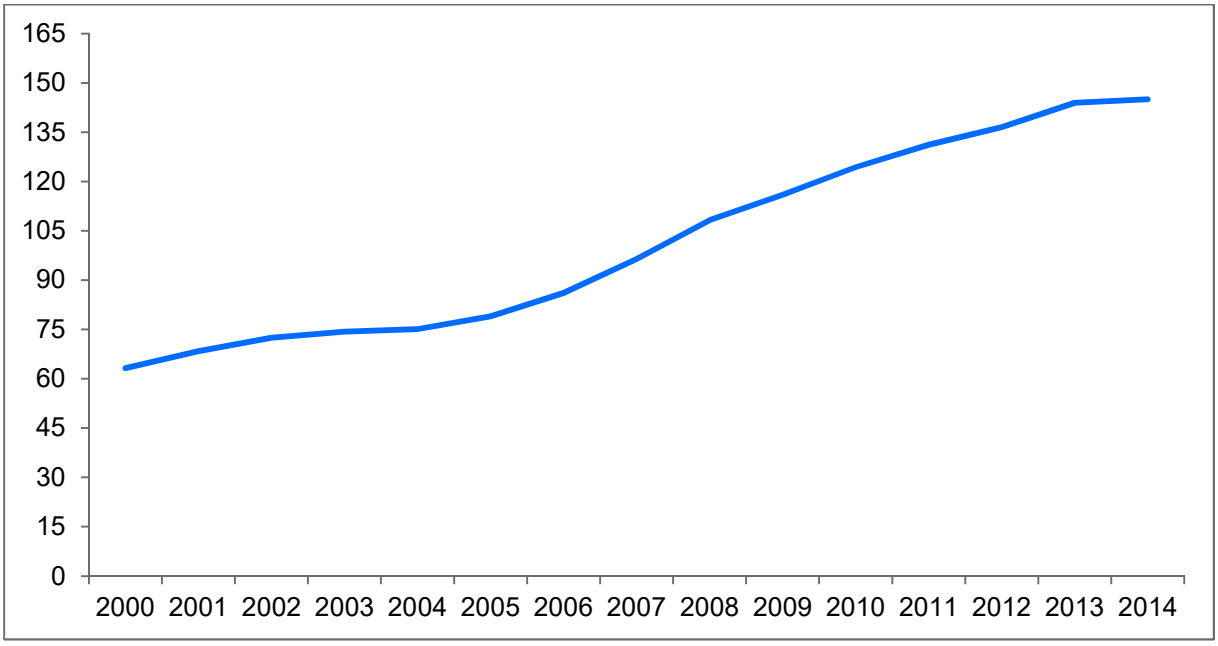
[5] Bei der Berechnung des Indikators (siehe Anhang) wurden die Junior-Professoren nicht mitgerechnet, da sie nach Ergebnissen einer Studie des Centrums für Hochschulentwicklung nur 20 Prozent der Arbeitszeit für Forschungsaufgaben zur Verfügung haben. Für die Fragestellung in diesem Handlungsfeld ist der Forschungsbeitrag der Habilitanden und der Professoren jedoch von entscheidender Bedeutung (Buch et al., 2004, 19).

lagen damit erneut über dem Vorjahreswert. Seit dem Jahr 2000 sind die Forschungsausgaben pro Forscher in Deutschland um knapp 40 Prozent angestiegen.

Die Höhe der pro Professor eingeworbenen Drittmittel stellt einen weiteren Indikator des Fortschritts im Bereich der Forschungsorientierung des deutschen Bildungssystems dar, wie Abbildung 2-24 zeigt. Das Verhältnis von eingeworbenen Drittmitteln je Professor verzeichnet in den vergangenen Jahren einen starken Anstieg und erreichte im Jahr 2014 einen Wert von gut 145.000 Euro. Gegenüber dem Jahr 2000 stellt dies einen Zuwachs von knapp 130 Prozent dar, was mehr als einer Verdopplung der Drittmittel je Professor entspricht.

Abbildung 2-24: Drittmittel pro Professor

In Tausend Euro



Bis 2010: ohne medizinische Einrichtungen, ab 2010: ohne Verwaltungsfachhochschulen und ohne medizinische Einrichtungen

Quelle: Statistisches Bundesamt, Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen, FS 11, Reihe 4.3.2, verschiedene Jahrgänge

3 Bildungspolitische Agenda

Zusammenfassung der bildungspolitischen Agenda

Die Studien zum Bildungsmonitor aus den Jahren 2014 bis 2017 zeigen, dass sich die Verbesserungsdynamik aus den Jahren 2004 bis 2013 abgeschwächt hat und die wichtigsten Indikatoren zum Bildungssystem in den letzten Jahren stagnieren. Um die Herausforderungen der Zukunft zu meistern – genannt seien die Stichworte demografischer Wandel, Digitalisierung und Integration – ist eine neue Bildungsoffensive notwendig, die in den Kapiteln 3.1 bis 3.10 näher beschrieben wird:

- Die Durchlässigkeit weiter erhöhen. In den letzten Jahren sind gemessen etwa am Einfluss der sozialen Herkunft auf die PISA-Ergebnisse oder dem Anteil junger Akademiker unter Nichtakademikerkindern Verbesserungen bei der Durchlässigkeit erreicht worden. Es besteht aber weiterhin Handlungsbedarf. Zentrale Aufgabe dabei ist es, Fortschritte bei der Integration zu erzielen und die Bildungsarmut zu reduzieren.
- Herausforderung der Flüchtlingsmigration meistern. Um vor allem die Flüchtlinge besser zu qualifizieren, sind zusätzliche Plätze und Maßnahmen in den Bereichen KITA, Schule, Berufsvorbereitung und -ausbildung sowie Hochschule notwendig. Die Maßnahmen zur Integration der Flüchtlinge bedeuten jährliche Mehrausgaben von der KITA bis zur Hochschule in Höhe von 3,5 Mrd. Euro. Diese zusätzlichen Anstrengungen führen mittelfristig zu einer besseren Bildungs- und Arbeitsmarktintegration.
- KITA – Qualität stärken und zusätzliche Plätze schaffen. Um den Bedarf an KITA-Plätzen zu decken, sollten neben dem jüngst beschlossenen Ausbau an 100.000 KITA-Plätzen weitere 100.000 Plätze geschaffen werden. Außerdem sollte die Qualität an KITAs erhöht werden. Hierzu sollten die KITA-Leitung gestärkt und die Betreuungsrelationen an KITAs verbessert werden. Insgesamt sind für die Maßnahmen im Anschluss an die Ausbauphase rund 5,0 Milliarden Euro jährlich zusätzlich notwendig.
- Schulfrieden schaffen. Untersuchungen von Köller (2017) zeigen, dass die emotional geführte Diskussion um G8 versus G9 einer empirischen Prüfung nicht standhält und Unterschiede eher gering sind. Erneute Reformen, die eine Rückkehr zu G9 einleiten sind hingegen mit hohen Kosten verbunden. Daher sollten Kraft und Ressourcen im bildungspolitischen Diskurs weg von einer Zeitdiskussion hin zu einer Qualitätsdiskussion gelenkt werden. Auch bezüglich der Schulformen sollte Schulfrieden geschaffen werden, damit keine Kraft in Strukturdebatten verloren geht.
- Qualität für Digitalisierung in Schulen sichern. Ein guter erster Schritt für die Vorbereitung der Schüler auf die Digitalisierung der Gesellschaft ist der Digitalpakt der Bundesregierung, der die digitale Infrastruktur an Schulen mit einem Gesamtbetrag von 5 Milliarden Euro in den kommenden Jahren stärken soll. Entscheidend für die Wirkung der Maßnahmen sind eine umfassende Lehreraus- und fortbildung zum Einsatz digitaler Medien im Unterricht. Es müssen Konzepte erarbeitet werden, wie IKT zielführend im Unterricht eingesetzt werden kann.
- Qualitätswettbewerb der Schulen entfachen. Um eine hohe Schulqualität zu erreichen, sind durch Vergleichsarbeiten, Bildungsstandards und mehr Schulautonomie Impulse für einen Qualitätswettbewerb der Schulen zu setzen. Dazu ist die Versorgung mit gut qualifizierten Lehrkräften zu sichern. Zusätzliche Ressourcen sind für einen weiteren Ausbau von Ganztagsschulen und mehr Unterstützung für individuelle Förderung notwendig (Schulpsychologen, Unterstützungssysteme). Jährlich sollten rund 2,7 Mrd. Euro für zusätzliche Ganztagsschulen aufgewendet werden.

- Berufsorientierung stärken. Schon heute sind die Lohnprämien von beruflich qualifizierten Personen in technischen Berufen in etwa so hoch wie die Lohnprämien von Akademikern in einer Reihe von Fachrichtungen. Wichtig ist daher eine Stärkung der Berufsorientierung an allen Schulformen der Sekundarstufe, um auch über Einkommens- und Karriereperspektiven der beruflichen Bildungswege zu informieren. Aufstiegsfortbildung und duale Studiengänge sind dabei wichtige Bildungswege. Viele Initiativen von Politik und Wirtschaft haben geholfen, zusätzliche junge Menschen für ein MINT-Studium zu gewinnen. Diese Anstrengungen sind auszubauen durch die Stärkung des Technikunterrichts und von MINT-Profilen. Daneben gilt es, die hohen Studienabbruchquoten deutlich zu senken und Personen, die das Studium ohne Abschluss beenden, Alternativwege aufzuzeigen.
- Kapazitäten für Zuwanderung über das Bildungssystem schaffen. Die Zuwanderung über das Bildungssystem stellt einen Königsweg der Zuwanderung dar. Die Absolventen bleiben zu etwa der Hälfte in Deutschland, sind zu einem hohen Anteil erwerbstätig und arbeiten qualifikationsadäquat als Experten häufig in den besonders gesuchten Engpassberufen. Dazu stellt die Zuwanderung über die Hochschulen gerade für die ostdeutschen Regionen, die ansonsten weniger über Netzwerke zu Herkunftsregionen potenzieller Zuwanderer verfügen, eine Möglichkeit dar, qualifizierte Zuwanderer zu gewinnen. Die öffentliche Hand sollte Hochschulkapazitäten für weitere 100.000 internationale Studierende schaffen. Hierfür sind jährlich zusätzlich rund 0,8 Milliarden Euro notwendig. Um die hohe Anzahl der Studienabbrecher unter ausländischen Studierenden zu reduzieren, sind präventive Maßnahmen deutlich auszubauen.
- Arbeitsplatzbezogene Grundbildung stärken. Die von Bund und Ländern ausgerufene Dekade der Alphabetisierung bietet große Chancen, die Lese- und Schreibfähigkeiten von Erwachsenen zu verbessern. Die Digitalisierung der Wirtschaft wird zwar nicht zu einem Wegfall einfacher Arbeit führen, aber die Anforderungen an kommunikative Kompetenzen deutlich erhöhen. Hierzu ist auch eine Stärkung arbeitsplatzbezogener Grundbildung dringend nötig, um die Potenziale der Geringqualifizierten zu stärken und ihre Chancen am Arbeitsmarkt zu verbessern.
- Bildung stärken - Finanzierung von Kopf auf Füße stellen. Die vorliegende Reformagenda sieht keine pauschale Erhöhung der Ausgaben im Bildungssystem vor, da mehr Geld nicht automatisch zu höherer Qualität führt. Wichtig ist es aber, zielgenau in Integration, frühkindliche Förderung, Ganztagsschulen und Hochschulkapazitäten zu investieren und die Qualität zu stärken. Für die beschriebenen Maßnahmen ist – zusätzlich zu bereits beschlossenen Maßnahmen der Politik – eine Ausweitung der realen Bildungsausgaben von jährlich rund 12,0 Milliarden Euro notwendig. Damit nähern sich die Bildungsausgaben dem aus dem Dresdner Bildungsgipfel ableitbaren Ziel, 7 Prozent des BIP für Bildung zu investieren, an. Die zusätzlichen Bildungsausgaben rentieren sich langfristig aus fiskalischer Sicht für die öffentliche Hand.
  Neben zusätzlichen Bildungsausgaben ist die Bildungsfinanzierung vom Kopf auf die Füße zu stellen. Grundsätzlich sollte aus bildungsökonomischer Sicht der Anteil der öffentlichen Finanzierung in den frühen Stufen des Bildungssystems höher als in den marktnahen späteren Stufen sein. Sinnvoll wäre es, sozialverträglich gestaltete nachlaufende Studiengebühren in Höhe von beispielsweise 500 Euro pro Semester einzuführen und im Gegenzug KITA-Beiträge zu reduzieren. Für Familien insgesamt könnte diese Umschichtung aufkommensneutral gestaltet werden. Insgesamt würde dadurch der Staat zusätzlich im frühkindlichen Bereich mit hohen sozialen Renditen einen Finanzierungsbeitrag leisten und Private stärker bei den Hochschulen mit hohen privaten Renditen.

3.1 Die Durchlässigkeit weiter erhöhen

Bildungspolitische Maßnahmen sollten die Wachstumschancen erhöhen, zu mehr Wohlstand führen und zu einer größeren Gerechtigkeit beitragen. Eine Verbesserung der Bildungsgerechtigkeit tritt ein, wenn die Leistungen am unteren Ende der Verteilung steigen, ohne dass es am oberen Ende zu einer Verringerung der Leistungen kommt (Anger et al., 2011a). Die Reduzierung des Anteils geringqualifizierter Personen ist unter anderem deshalb von hoher Bedeutung, da die Einkommensperspektiven junger Menschen in Deutschland sehr stark von ihrem Bildungsniveau abhängen (Anger/Orth, 2016). Zur Vermeidung von Armutsgefährdung ist es daher wichtig, den Anteil geringqualifizierter Personen möglichst klein zu halten. Darüber hinaus schützen in Deutschland höhere Bildungsabschlüsse vor dem sozialen Abstieg und sind mit einer höheren Aufstiegsmobilität verbunden (Schäfer/Schmidt, 2013). Die guten Einkommensperspektiven der Mittel- und Hochqualifizierten dürften in den kommenden Jahren bestehen bleiben, selbst wenn es in Deutschland zu einer deutlichen Höherqualifizierung kommen sollte. Ein wesentlicher Grund hierfür liegt in dem deutlich steigenden demografiebedingten Ersatzbedarf an Fach- und Führungskräften (Anger/Orth, 2016).

Die aktuellen Entwicklungen im deutschen Bildungssystem weisen darauf hin, dass immer mehr junge Menschen einen akademischen Abschluss erwerben und weniger ihre Bildungslaufbahn ohne berufsqualifizierenden Abschluss beenden werden. Auch die intergenerationale Bildungsmobilität weist auf eine Höherqualifizierung hin. Die Bildungsmobilität ist dabei eine wesentliche Determinante der intergenerationalen Einkommensmobilität (Anger/Orth, 2016).

Die Problematik eines geringen Bildungsstands ist in Deutschland jedoch nach wie vor eng mit dem sozioökonomischen Hintergrund verknüpft. Die PISA-Untersuchungen haben zum wiederholten Mal gezeigt, dass der schulische Erfolg in Deutschland in hohem Maß mit dem sozioökonomischen Hintergrund der Familie zusammenhängt. Es wird aber auch deutlich, dass dieser Zusammenhang im Zeitverlauf etwas schwächer geworden ist (Anger/Orth, 2016). In der PISA-Studie wird angegeben, welcher prozentuelle Anteil der Varianz der Bildungsleistungen auf den ESCS (Index des ökonomischen, sozialen und kulturellen Status) zurückgeführt werden kann. Der Erklärungsanteil des ESCS an der Varianz der Lesekompetenzen ist in Deutschland zwischen den Jahren 2000 und 2015 von 23,6 auf 12,9 Prozent zurückgegangen. Der Anteil der Unterschiede in den Schülerleistungen, der auf den sozioökonomischen Hintergrund der Schüler zurückzuführen ist, hat somit abgenommen. Er ist jedoch immer noch nicht unerheblich. Zudem ist der entsprechende Wert für Deutschland in jedem Erhebungsjahr höher als für die Gesamtheit aller OECD-Länder (Tabelle 3-1). Zum Wohlstand und Wirtschaftswachstum einer Volkswirtschaft trägt aber die gesamte Bevölkerung bei. Daher ist es wichtig, alle Potenziale ausreichend zu nutzen, indem das Bildungssystem einen sozioökonomisch ungünstigen Hintergrund kompensieren kann.

Auch zwischen den einzelnen Bundesländern gibt es Unterschiede hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen Herkunft und Bildungserfolg. Während im Saarland, Niedersachsen und Rheinland-Pfalz 7 bis 9 Prozent der Unterschiede in den Schülerleistungen durch die soziale Herkunft erklärt werden können, sind es in Brandenburg, Berlin und Hamburg 16 Prozent (Tabelle 3-2).

Tabelle 3-1: Erklärungsanteil des ESCS an der Varianz der Lesekompetenzen in Deutschland

In Prozent

Jahr	2000	2003	2006	2009	2012	2015
Deutschland	23,6	22,5	15,9	17,9	15,0	12,9
OECD	15,8	15,5	12,3	14,0	13,1	11,9

Quelle: OECD, 2007; 2010a; 2013e; 2016g

Tabelle 3-2: Zusammenhang zwischen Lesekompetenzen und sozialer Herkunft

In Prozent, 2015

Land	Varianzaufklärung in Prozent
Saarland*	7,0
Niedersachsen	8,6
Rheinland-Pfalz	8,7
Mecklenburg-Vorpommern	9,7
Bayern	10,5
Schleswig-Holstein	10,5
Nordrhein-Westfalen	10,7
Baden-Württemberg	11,1
Thüringen	11,1
Sachsen	11,3
Sachsen-Anhalt	12,6
Bremen	13,8
Hessen	14,4
Brandenburg	16,0
Berlin*	16,1
Hamburg*	16,3

*=Aufgrund eines Anteils von über 20 % fehlender Daten stehen die Ergebnisse unter Vorbehalt.

Quelle: Stanat et al., 2016, 416

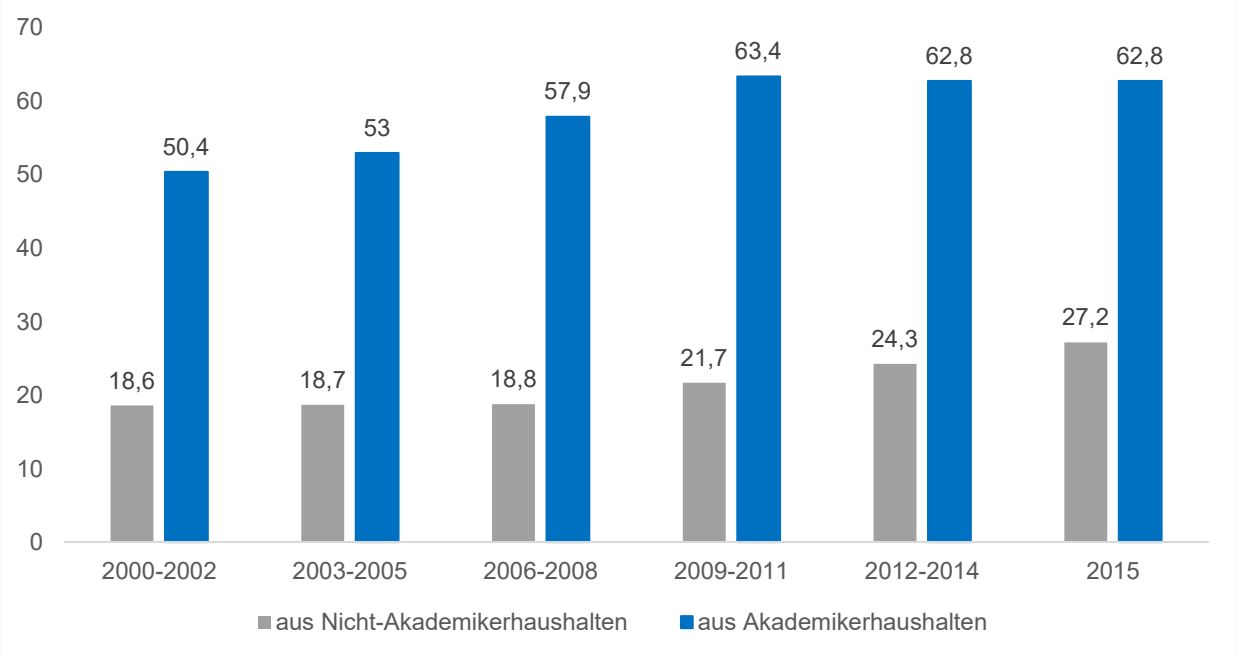
Um diesen Zusammenhang zu reduzieren, kommt der frühkindlichen Bildung eine wichtige Rolle zu. Die frühkindliche Bildung hat stark positive Wirkungen auf die Entwicklung besonders bei Kindern aus bildungsfernen Schichten (s. 3.3). Leider nimmt jedoch im Querschnitt die Beteiligung an frühkindlicher Bildung mit sinkendem sozioökonomischem Status ab. Seit dem PISA-Schock zeigt sich aber eine Verbesserung bei der Teilnahme von Kindern mit Migrationshintergrund und aus bildungsfernen Schichten. Damit kann die frühkindliche Bildung besser als noch vor wenigen Jahren zu mehr Bildungsgerechtigkeit beitragen.

Die berufliche Bildung hat in den letzten Jahren ihre kompensatorische Funktion ausbauen können. So konnte das berufliche Bildungssystem dazu beitragen, dass mehr junge Menschen eine Studienberechtigung erreichen. Ferner gelingt es der dualen Ausbildung, dass in Deutschland trotz einer vergleichsweise hohen PISA-Risikogruppe nur wenige junge Erwachsene ohne abgeschlossene Berufsausbildung verbleiben und die Jugendarbeitslosigkeit in Deutschland sehr niedrig ist (Anger/Orth, 2016).

Auch beim Zugang zu akademischen Abschlüssen hat es in Deutschland in den letzten Jahren deutliche Verbesserungen gegeben. Seit den Jahren 2000-2002 ist der Anteil der Nichtakademikerkinder, der einen Studienabschluss erreicht hat, an allen Nichtakademikerkindern von 18,6 auf 27,2 Prozent im Jahr 2015 angestiegen (Abbildung 3-1).

Abbildung 3-1: Anteile junger Akademiker (25-35 Jahre)

In Prozent, Anteil an allen Kindern aus Nicht-Akademiker- bzw. Akademikerhaushalten



Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis SOEP v32

Die Politik hat in den letzten Jahren eine Reihe an Maßnahmen umgesetzt, die zu einer höheren Bildungsgerechtigkeit führen können. Aufgrund des Höherqualifizierungstrends am Arbeitsmarkt ist die Vermeidung von Bildungsarmut jedoch ein politisches Ziel mit steigender Bedeutung. Um dieses Ziel zu erreichen, ist es besonders wichtig, Maßnahmen für eine bessere Integration der Flüchtlinge umzusetzen, die Qualität der frühkindlichen Bildung zu stärken, die Rahmenbedingungen für eine gute Schulqualität zu verbessern und gute Maßnahmen zur Alphabetisierung und arbeitsplatzbezogenen Grundbildung Erwachsener umzusetzen.

3.2 Maßnahmen für eine bessere Integration der Flüchtlinge

Die letzten Jahre waren von einer hohen Flüchtlingszuwanderung gekennzeichnet. Insgesamt wurde in den Jahren 2015 und 2016 rund 570.000 und im ersten Quartal 2017 rund 103.000 Personen Flüchtlingsschutz gewährt (BAMF, versch. Jg.; BMI, 2017). Viele Personen, die Asyl

beantragt haben, sind jung: So waren im Jahr 2016 insgesamt 74 Prozent oder 532.799 Personen aller Antragssteller jünger als 30 Jahre und 36 Prozent, beziehungsweise 261.386 Personen, minderjährig. Auch wenn diese Personen nicht alle Flüchtlingsschutz erhalten werden, sind sie dennoch relevant für die Planung von Bildungsangeboten. In den nächsten Jahren müssen deswegen erhebliche Anstrengungen unternommen werden, geflüchtete Personen möglichst schnell und nachhaltig in das Bildungssystem zu integrieren.

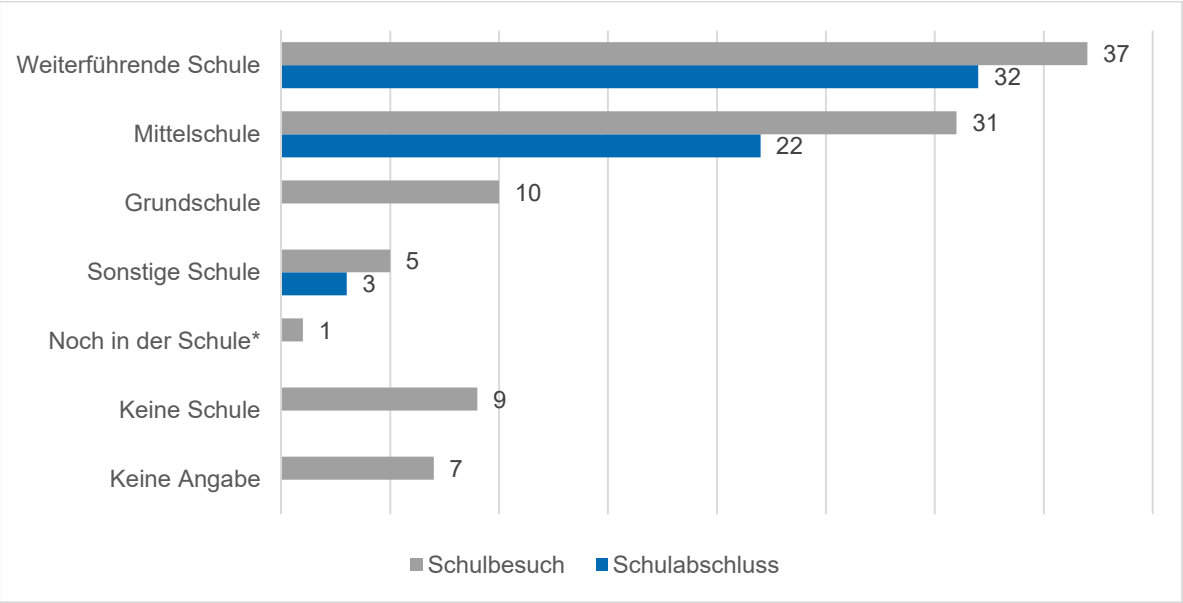
Schulische und berufliche Qualifikationsbasis verbessern

Aktuelle Schätzungen deuten darauf hin, dass das Bildungsniveau der Geflüchteten stark polarisiert und der Qualifikationsbedarf entsprechend hoch ist. In einer repräsentativen Umfrage des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) wurden gemeinsam mit dem Bundesamt für Migration und Flüchtlinge (BAMF) mindestens volljährige Geflüchtete und ihre Familienmitglieder befragt, die nach Deutschland eingereist sind und einen Asylantrag gestellt haben (Brücker et al., 2016a, b, d). Von allen Personen, die eine Schule besucht haben, haben mehr als die Hälfte dort auch einen Abschluss abgelegt (58 Prozent, s. Abbildung 3-2). Insgesamt 37 Prozent der mindestens volljährigen Personen hat eine weiterführende Schule mit 12 Schuljahren besucht, etwa ein Drittel (32 Prozent) hat dort auch einen Abschluss abgelegt. Dieser Abschluss war zum größten Teil allgemeiner fachlicher Ausrichtung, vergleichbar mit der deutschen Hochschulzugangsberechtigung. Damit ist der Anteil der weiterführenden Schulabschlüsse unter den Geflüchteten vergleichsweise höher als in der deutschen Bevölkerung.[6] Weiterhin haben 10 Prozent nur eine Grundschule besucht und 9 Prozent keine Schule besucht. Etwa ein Prozent der Befragten geht zurzeit in Deutschland zur Schule. Dieser geringe Anteil kann darauf zurückzuführen sein, dass die Befragten erst kurz in Deutschland leben oder sich schon im Erwachsenenalter befinden.

Im Bereich der beruflichen Bildung liegt der Anteil der Personen mit einem betrieblichen Ausbildungsabschluss mit 6 Prozent geringer als bei der deutschen Bevölkerung. Dieses Gefälle ist allerdings nicht allein auf die Flucht und das persönliche Entwicklungsniveau zurückzuführen. In vielen Herkunftsländern ist ein dem deutschen ähnliches Bildungssystem nicht verbreitet und dementsprechend liegen nur wenige Ausbildungsabschlüsse vor (Radetzky/Stoewe, 2016). Etwa 13 Prozent der Befragten haben einen Universitäts- oder Fachhochschulabschluss. Auch wenn für Geflüchtete grundsätzlich geringere Anreize bestehen, in Humankapital zu investieren, da sie in der Regel in absehbarer Zeit wieder in ihr Herkunftsland zurückgehen wollen (Dustmann/Görlach, 2016), sind die Bildungsambitionen nach der Umfrage des IAB (Brücker et al., 2016a, d) hoch: 46 Prozent streben an, vielleicht oder sicher einen allgemeinbildenden Schulabschluss in Deutschland erwerben zu wollen, und zwei Drittel wollen eine berufliche Ausbildung oder einen Hochschulabschluss ablegen.

[6] Nach Angaben des SOEP liegt der Anteil der Personen in der deutschen Bevölkerung, die ein Gymnasium, eine Fachhochschule oder eine vergleichbare Bildungseinrichtung besucht haben und dort auch einen Abschluss erhalten haben, bei 29 Prozent.

Abbildung 3-2: Schulbesuche und Schulabschlüsse von Geflüchteten
Angaben in Prozent



* „Noch in der Schule“ bezieht sich auf Personen, die im Heimatland keine Schule besucht haben oder keine Angabe dazu gemacht haben, aber sich in einer deutschen Schule befinden.

Datenquelle: IAB-BAMF-SOEP-Befragung von Geflüchteten (Brücker et al., 2016a, b), vorläufige Daten, gewichtet.

Arbeitsmarktzugang erleichtern

Die erfolgreiche Integration der Geflüchteten hängt maßgeblich von der Anpassung der Qualifikationen der Migranten an die Anforderungen des deutschen Arbeitsmarktes und von ihren Anstrengungen, neue Kompetenzen zu erlernen, ab (Andritzky et al., 2016). Dabei verbessert der Arbeitsmarkteinstieg nicht nur die finanzielle Situation der Geflüchteten. Durch eine rasche Beschäftigungsaufnahme können auch soziale Kontakte geknüpft und die Deutschkenntnisse verbessert werden. Für den Zeitpunkt des Arbeitsmarkteintritts spielen neben den individuellen Charakteristika, wie bereits erworbenen sprachlichen und beruflichen Kompetenzen, auch die rechtlichen und institutionellen Rahmenbedingungen eine entscheidende Rolle (Brücker et al., 2016a; Brücker et al., 2014).

Bisherige Arbeitsmarktpartizipationsraten deuten darauf hin, dass die Arbeitsmarktintegration der Geflüchteten noch am Anfang steht (Bauer et al., 2017; Andritzky et al., 2016). Von den vom IAB/BAMF befragten Personen, die im Jahr 2015 zugezogen sind, waren Ende 2016 knapp ein Zehntel erwerbstätig. Werden unbezahlte Praktika hinzugezählt, steigt die Quote auf 13,3 Prozent (Brücker et al., 2017). Die Personen, die bereits am Arbeitsmarkt partizipieren, sind größtenteils in an- und ungelernten bzw. Helfertätigkeiten tätig (vgl. Anger et al., 2016).

Für einen raschen Arbeitsmarkteinstieg sind Deutschkenntnisse unerlässlich, denn fehlende Sprachkenntnisse werden von deutschen Unternehmen als größtes Hemmnis für die Beschäftigung von Flüchtlingen angesehen (Hüther/Geis, 2016; Flake et al., 2017b). Den besten Effekt auf die Wahrscheinlichkeit, erwerbstätig zu sein, erzielen ESF-BAMF-Sprachkurse, also eine Kombination aus allgemeinen und berufsbezogenen Inhalten. Im Vergleich zu Personen, die an den Kursen nicht teilgenommen haben, ist die Wahrscheinlichkeit, erwerbstätig zu sein, für Absolventen dieser Kurse um 30,4 Prozentpunkte höher. Auch allgemeine Arbeitsmarktberatun-

gen sind in dem Zuge weiter auszubauen: Für Geflüchtete, die ein solches Angebot angenommen haben, liegt die Wahrscheinlichkeit um 8,4 Prozentpunkte höher (Brücker et al., 2016b). Als problematisch zu bewerten ist, dass geflüchtete Frauen bisher verhältnismäßig weniger an Sprach- und Beratungskursen teilnehmen (Worbs/Baraulina, 2017) und das Arbeitsmarktpotenzial vieler Frauen dementsprechend bisher noch nicht vollständig genutzt werden kann.

Frühkindliche Bildung stärken

Besonders für Geflüchtete ist ein Kindergartenbesuch elementar, denn neben der Sprachlernfunktion können in frühkindlichen Betreuungsmaßnahmen auch erste soziale Kontakte zu Gleichaltrigen geknüpft werden. Vor diesem Hintergrund ist es aus bildungspolitischer Sicht bedenklich, dass Kinder mit Migrationshintergrund seltener als andere Kinder frühkindliche Betreuungs- und Förderangebote wahrnehmen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010; 2012; Schmiade/Spieß, 2010; UNICEF, 2017). Bei den unter Dreijährigen liegt die Teilnahmequote von geflüchteten Kindern bei 15 Prozent, im Vergleich zu 28 Prozent bei allen in Deutschland lebenden Kindern. Mit zunehmendem Alter steigt die Teilnahme an frühkindlichen Fördermaßnahmen. Von den ab Dreijährigen besuchen bereits 80 Prozent der Geflüchteten eine Kindertagesstätte. Die Teilnahmequote von allen in Deutschland lebenden Kindern liegt bei 95 Prozent (Liebau et al., 2017). Demnach ist es also besonders wichtig, frühkindliche Bildungsmaßnahmen weiter auszubauen und geflüchtete Familien für den Besuch von frühkindlichen Bildungsmaßnahmen zu sensibilisieren.

Ein bundesweiter Vergleich der Teilnahmequote von Kindern mit Migrationshintergrund an frühkindlicher Bildung legt auch die Divergenzen zwischen den Bundesländern offen. Während sich in Rheinland-Pfalz im Jahr 2016 beispielsweise 24 Prozent der Kinder unter drei Jahren mit Migrationshintergrund in einer Kindertagesbetreuung befanden, waren es in Niedersachsen nur 15 Prozent (vgl. Tabelle 3-3). Bei Kindern ohne Migrationshintergrund liegt der Anteil jeweils bei etwa einem Drittel. Besonders stark sind die Diskrepanzen in den neuen Bundesländern einschließlich Berlin. Dort liegt die Betreuungsquote für Kinder mit Migrationshintergrund bei 27 Prozent, für Kinder ohne Migrationshintergrund liegt der Anteil bei 58 Prozent. Insgesamt ist der Betreuungsanteil von Kindern mit und ohne Migrationshintergrund in den neuen Ländern einschließlich Berlin deutlich höher als in Gesamtdeutschland.

Damit auch Flüchtlingskinder schnell von den positiven Wirkungen der Kindertagesbetreuung profitieren, ist zunächst ein Ausbau der Kinderbetreuungsplätze erforderlich. Darüber hinaus sollten die Fortbildungsangebote für Erzieher („Deutsch als Fremdsprache“, DAF, und „Deutsch als Zweitsprache“, DAZ), in denen auch kulturelle Werte vermittelt werden, weiterhin ausgebaut werden. Dies ist wichtig, damit Kinder mit Migrationshintergrund in den Kindertageseinrichtungen auch adäquat gefördert werden können.

Die Förderung von Flüchtlingskindern in der frühkindlichen Bildung ist mit zusätzlichen Ausgaben verbunden und variiert stark mit der Personenzahl und Aufenthaltsdauer der Geflüchteten. Für den geschätzten Bestand der Personen für Ende 2016 würden im Jahr 2017 etwa 689,2 Millionen Euro anfallen (zur Methodik vgl. Anger et al., 2016). Auf eine ähnliche Schätzung kommt die Autorengruppe Bildungsberichterstattung, die nur für die im Jahr 2015 zugewanderten Flüchtlinge in frühkindlichen Bildungsmaßnahmen zwischen 320 und 420 Millionen Euro veranschlagt (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016).

Tabelle 3-3: Betreuungsquote von Kindern zwischen 0 und 3 Jahren
Angaben in Prozent

	mit Migrationshintergrund	ohne Migrationshintergrund
Baden-Württemberg	21	31
Bayern	19	31
Hessen	22	35
Niedersachsen	15	34
Nordrhein-Westfalen	17	31
Rheinland-Pfalz	24	33
Schleswig-Holstein	19	35
Deutschland	21	38
Neue Länder mit Berlin	27	58

Quelle: Statistisches Bundesamt, 2017c

Förderbedingungen in der Schule verbessern

In der Schule wird die Basis für eine erfolgreiche Berufslaufbahn gelegt, und es kann ein Beitrag dazu geleistet werden, dass Bildungsbenachteiligungen abgebaut werden. Insbesondere der Sprachförderung kommt in dieser Altersgruppe eine große Bedeutung zu (Aktionsrat Bildung, 2016), die noch zu intensivieren ist. Wie eine repräsentative Umfrage offen gelegt hat, haben im Jahr 2016 etwa 94 Prozent aller geflüchteten Kinder eine Schule besucht. Nur etwa knapp die Hälfte dieser Kinder hat jedoch auch an einer Sprachförderung partizipiert (Liebau et al., 2017). Dementsprechend ist es wichtig, die Lehrerqualifikationen „Deutsch als Fremdsprache“ und „Deutsch als Zweitsprache“ deutlich auszubauen und auch die Möglichkeit digitaler Bildungsmöglichkeiten zu erweitern, um flexible Weiterbildungen zu ermöglichen. Weiterhin deuten bisherige Untersuchungen darauf hin, dass die Förderung der Kinder in den Bundesländern unterschiedlich gestaltet wird. So besuchen einige Kinder sogenannte Willkommensklassen (Berlin), Vorbereitungs- und Auffangklassen (Nordrhein-Westfalen) oder Deutschförderklassen (Bayern; Liebau et al., 2017; Massumi et al., 2015). Damit es zu keinen Nachteilen in der Förderung der Kinder kommt, ist es wichtig, die Lerninhalte dieser Förderstufen zu prüfen und gegebenenfalls inhaltlich zu vereinheitlichen. Darüber hinaus sollten geflüchtete Kinder nach Besuch der Willkommens- oder Integrationsklassen möglichst schnell in den Regelunterricht integriert werden (Andritzky et al., 2016; KMK, 2016). Dieser Einstieg in den Regelunterricht sollte möglichst so gestaltet werden, dass der Anteil der Nicht-Muttersprachler ausgeglichen ist, da es andernfalls zu Hindernissen bei der Integration und zu Nachteilen bei den Schulleistungen kommen kann (Andritzky et al., 2016; De Paola/Brunello, 2016; Borgna/Conti, 2014; Wößmann, 2016a).

Auch im Bereich der schulischen Bildung hängen die anfallenden Kosten maßgeblich von der erwarteten Anzahl Geflüchteter und der Betreuungsrelation ab. Bisherige Schätzungen für den Bereich der Grundschulen und den Sekundarbereich I divergieren auf Grund der unterschiedlich geschätzten Zuwanderungszahlen zwischen 1,279 Milliarden Euro (Anger et al., 2016) und 840 Millionen bis 1,12 Milliarden Euro (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016).

Flüchtlinge für Ausbildung gewinnen

Das berufliche Bildungssystem kann ein guter Einstieg für Geflüchtete in den Arbeitsmarkt sein: so sind die Beschäftigungsquoten von Flüchtlingen, die ihren beruflichen Bildungsabschluss oder einen Hochschulabschluss in Deutschland erhalten haben, gegenüber der Gruppe, die über keinen solchen Abschluss verfügt, um etwa 20 Prozentpunkte höher (Brücker et al., 2016c). Die Integration dieser Personengruppe in die betriebliche Ausbildung gestaltet sich als Herausforderung, da oft Lücken in der sprachlichen und schulischen Bildung bestehen und der Stellenwert einer betrieblichen Ausbildung oft erst vermittelt werden muss. Daher ist es wichtig, diese Personen gezielt auf die betriebliche Ausbildung vorzubereiten, individuelle Möglichkeiten anzubieten (KMK, 2016) und besonders die Instrumente der Übergangsphase stärker auszubauen. Denn bisher ist noch fraglich, inwiefern diese Instrumente bekannt sind und ob diese auch seitens der Unternehmen als ausreichend eingeschätzt werden (Flake et al., 2017a). Besonders bieten sich Instrumente wie die Einstiegsqualifizierung (EQ) an. Im Rahmen dieses Programmes können Jugendliche, die ansonsten keinen Ausbildungsplatz finden, schon vor Beginn des Ausbildungsverhältnisses 6 bis 12 Monate in einem Ausbildungsbetrieb mitarbeiten und bereits berufliche Kenntnisse erwerben. Der Ausbildungsbetrieb kann sich zudem ein gutes Bild von dem Engagement und der betrieblichen Eignung machen. Ende 2016 betrug der Anteil von Geflüchteten in Einstiegsqualifizierungen bereits 29 Prozent oder 3.526 Personen. Weiterhin werden von 1.972 Geflüchteten ausbildungsbegleitende Hilfen, von 1.537 Geflüchteten die Berufseinstiegsbegleitung und von 922 Geflüchteten die assistierte Ausbildung genutzt (BIBB, 2017).[7]

Die anfallenden Kosten für Ausbildungsvorbereitung und Ausbildung der öffentlichen Hand sind nur schwer zu beziffern, da anders als im Bereich der vollschulischen Bildung keine Teilnahmequoten von 100 Prozent angenommen werden können. Dementsprechend können Geflüchtete entweder in die Ausbildungsvorbereitung, das duale System oder das Schulberufssystem einmünden oder direkt in den Arbeitsmarkt oder eine weitere Bildungsmaßnahme einsteigen. So liegen die Kostenschätzungen für die öffentliche Hand bei 1,346 Mrd. Euro (vgl. Anger et al., 2016) sowie zwischen 1,071 Mrd. Euro und 1,429 Mrd. Euro (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016).

Übergang zur Hochschule verbessern

Die Studienzulassung für Geflüchtete ist in den Bundesländern unterschiedlich geregelt (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016; Borgwardt et al., 2015; Aktionsrat Bildung, 2016). Für zulassungsbeschränkte Studiengänge regeln sogenannte Vorabquoten die Aufnahme von Studienbewerbern aus Drittstaaten. Diese Quote liegt in den meisten Bundesländern bei 5 Prozent. Geflüchtete können bei Erfüllung der Zugangsvoraussetzungen über diese Quotenregelung einen Studienplatz erhalten. Die Quoten wurden in der Vergangenheit häufig nicht ausgeschöpft (Deutscher Bundestag, 2016).

Auch wenn auf Grund ihres Qualifikationsniveaus und der Präferenz, schnell in den Arbeitsmarkt einzusteigen, vermutlich nur eine geringe Anzahl Geflüchteter ein Hochschulstudium aufnehmen wird (Anger et al., 2016), ist ein Ausbau der Studienberatung für internationale Studierende, verankert in einer breit angelegten Internationalisierungsstrategie, dringend notwendig. Eine solche Strategie könnte dazu beitragen, sowohl die Bedingungen zum Studienstart ent-

[7] Für eine Übersicht aller Instrumente, die sich für Geflüchtete eignen, vgl. Anger et al., 2016.

scheidend zu verbessern, als auch die Quote der erfolgreichen Abschlüsse zu erhöhen. Besonders zur Förderung der Geflüchteten ist es empfehlenswert, die Module zur Qualifizierung von Sprachlehrern, beispielsweise „Deutsch als Fremdsprache“ und „Deutsch als Zweitsprache“, weiter auszubauen. Weiterhin kann das Studienangebot räumlich und zeitlich stärker flexibilisiert werden, sodass auch ein unterjähriger Einstieg in die Bildungsmaßnahmen ermöglicht wird. Einige Universitäten bieten bereits Online-Weiterbildungsmöglichkeiten für eingeschriebene Studierende an. Ein Beispiel ist die Virtuelle Hochschule Bayern, die Kurse aller gängigen Studienrichtungen anbietet (www.vhb.org).

Für die Integration in das Hochschulsystem fallen im Jahr 2017 schätzungsweise Kosten in Höhe von 133 Millionen Euro an (Anger et al., 2016).

Gesamtwirtschaftliche Effekte
Die langfristigen gesamtwirtschaftlichen Kosten hängen davon ab, wie gut die Bildungs- und Arbeitsmarktintegration gelingt. So liegen die Kosten für die öffentliche Hand im Jahr 2017 für alle Bildungsstufen inklusive Hochschulbereich bei schätzungsweise 3,5 Milliarden Euro (Anger et al., 2016). Die Autorengruppe Bildungsberichterstattung rechnet für den Bereich der frühkindlichen Bildung, Schule und Berufsausbildung je nach Zuwanderung mit Ausgaben zwischen ca. 2,2 und annähernd 3 Milliarden Euro (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016). Auf Basis eines anderen Schätzverfahrens liegt die Annahme der Kultusministerkonferenz bei etwa 2,3 Milliarden Euro (KMK, 2015a). Gesamtwirtschaftliche Schätzungen wiegen die leicht negativen Effekte auf das Pro-Kopf-Einkommen und die fiskalische Bilanz gegen zukünftig positive Effekte aus einer zunehmenden Anzahl erwerbstätiger Flüchtlinge auf das Wirtschaftswachstum gegeneinander auf (Hentze/Kolev, 2016). Je nach Qualifikationsniveau und Investitionsintensität in Sprachkompetenz und Bildungsabschlüsse der Geflüchteten zeigen Ergebnisse von makroökonomischen Simulationen einen positiven Effekt der Zuwanderung auf die konjunkturelle Entwicklung der deutschen Wirtschaft (Hentze/Kolev, 2016; Sinn/Werding, 2001; Brühl, 2016; Bach et al., 2017). Bonin (2016) erwartet je nach Gelingen der Arbeitsmarktintegration einen positiven oder negativen Fiskalbeitrag, der Stab des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung schätzt gemeinsam mit Werding keinen bedeutenden ungünstigen Effekt auf die langfristige Tragfähigkeit der öffentlichen Bilanzen (Aretz et al., 2017).

3.3 KITA – mehr Plätze und Qualität schaffen

Für die Kompetenzen der Kinder und Jugendlichen spielt die frühkindliche Bildung eine besondere Rolle. Viele Studien zeigen, dass die frühkindliche Bildung eine herausragende Bedeutung für spätere Bildungsperspektiven hat. Dies wird auch bei der aktuellen PISA-Studie deutlich. Im Vergleich zu den Kindern, die keinen Kindergarten besucht haben oder deren Besuch nur von kurzer Dauer war, weisen Kinder, die vor dem fünften Lebensjahr in den Kindergarten eingetreten sind, deutlich höhere Kompetenzen in der PISA-Erhebung auf (s. Tabelle 3-4).

Tabelle 3-4: Effekt des Besuchs einer frühkindlichen Einrichtung auf die PISA-Ergebnisse
In Punkten, 2015

	Punktzunahme in Mathematik	Punktzunahme in Naturwissenschaften	Punktzunahme in Lesen
Eintritt in den Kindergarten erfolgte vor dem fünften Lebensjahr	34,1***	39,3***	41,2***

Nach Kontrolle des Bildungshintergrundes der Eltern, des Migrationshintergrundes und weiterer Faktoren

Lesehilfe: Jugendliche aus der PISA-Untersuchung 2015 weisen nach Berücksichtigung weiterer Faktoren einen um 34,1 Punkte höheren Kompetenzwert in Mathematik auf, wenn sie vor dem fünften Lebensjahr in den Kindergarten eingetreten sind.

*** = signifikant auf dem 1-Prozent-Niveau.

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der PISA-Daten 2015

Kinder aus Familien mit einem niedrigen sozioökonomischen Status oder mit Migrationshintergrund profitieren dabei in besonderem Maße von vorschulischer Bildung (u. a. Anders, 2013; Havnes/Mogstad, 2012; Ruhm/Waldfogel, 2011). Eine bessere Förderung der Kinder schon vor Schulbeginn kann damit dazu beitragen, die Startchancengerechtigkeit zu erhöhen und die Bildungsarmut zu reduzieren. Eine Studie von Fritschi und Oesch (2008) hat zum Beispiel die langfristigen Bildungseffekte bei Krippenkindern in Deutschland untersucht. Hierbei wurde der zusätzliche Nutzen eines Krippenbesuchs ermittelt, indem analysiert wurde, welchen Einfluss der Besuch einer Krippe auf die später besuchte Schulform in der Sekundarstufe I hat. Für Kinder mit Migrationshintergrund und Kinder, deren Eltern lediglich einen Hauptschulabschluss haben, erhöht sich die Wahrscheinlichkeit eines Gymnasiumbesuchs um knapp 10 Prozentpunkte auf 26,8 Prozent (Migranten) sowie 20,4 Prozent (Eltern mit Hauptschulabschluss).

Auch Schütz/Wößmann (2005) zeigen, dass der Effekt des familiären Hintergrunds auf die Kompetenzen der Kinder durch den Besuch einer frühkindlichen Bildungseinrichtung reduziert werden kann. Dies gilt dann, wenn mehr als 60 Prozent der Kinder eine solche Einrichtung besuchen. Ist die Quote geringer, so vergrößert sich sogar der Effekt des familiären Hintergrunds, da vor allem Kinder aus bildungsnahen Haushalten frühkindlich gefördert werden, sodass ihr Vorsprung gegenüber anderen Kindern steigt. Wird die Besuchsquote von 60 Prozent auf 100 Prozent erhöht, so kann der Effekt des familiären Hintergrunds um ein Fünftel reduziert werden. Schlotter/Wößmann (2010) stellen fest, dass der Besuch frühkindlicher Einrichtungen meist positiv mit späteren kognitiven und sozialen Kompetenzen zusammenhängt. Zu diesem Ergebnis kommen auch einige neuere empirische Studien. Eine Längsschnittstudie mit britischen Daten findet einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen Kindergartenbesuch und kognitiven Fähigkeiten im Alter zwischen 11 und 16 Jahren, und zwar insbesondere für Kinder aus sozioökonomisch benachteiligten Familien (Apps et al., 2012). Eine niederländische Studie bestätigt, dass Vorschulprogramme die Ausdrucksweise und die kognitiven Fähigkeiten von Kindern bildungsferner Familien verbessern können (Bauchmüller, 2012). Ähnliche Ergebnisse folgen aus einer Untersuchung von spanischen Daten der Jahre 1990-1997 (Felfe et al., 2012), aus einer Analyse des SOEP für Deutschland (Felfe/Lalive, 2012) sowie aus einem randomisierten Experiment in den USA (Duncan/Sojourner, 2013).

Cunha und Heckman (2007) zeigen, dass auch Investitionen in spätere Nachqualifikationen zu positiven Effekten führen können. Im Vergleich zu einer frühkindlichen Förderung sind hier jedoch etwa 35 Prozent höhere Kosten zu verzeichnen, wenn ähnliche Ergebnisse erzielt werden

sollen. Diese höheren Kosten bei einer späteren Nachqualifizierung resultieren aus der dynamischen Komplementarität früherer Investitionen. Kenntnisse, die in einer Periode erzielt wurden, bleiben in späteren Perioden bestehen, das Wissen kumuliert sich also. Dynamische Komplementaritäten führen dazu, dass Wissen, das in einer Periode erworben wurde, die Produktivität von Bildungsinvestitionen in späteren Perioden erhöht.

Vor diesem Hintergrund ist es aus bildungspolitischer Sicht bedenklich, dass beispielsweise Kinder mit Migrationshintergrund oder Kinder, deren Mütter keinen Berufsabschluss haben, und auch Kinder aus niedrigen Einkommensgruppen seltener und über einen kürzeren Zeitraum als andere Kinder frühkindliche Betreuungs- und Förderangebote wahrnehmen (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010; 2012; Schmiade/Spieß, 2010). Im PISA-Test aus dem Jahr 2015 zeigt sich, dass der Kindergarten mit steigender Qualifikation der Mutter länger besucht wird (s. Tabelle 3-5).

Tabelle 3-5: Kindergartenbesuch in Abhängigkeit vom Bildungshintergrund der Mutter
In Prozent, 2015

	Höchster Bildungsabschluss der Mutter			
	Keinen Abschluss	**Haupt- oder Realschulabschluss**	**Beruflicher Bildungsabschluss oder Abitur**	**Hochschulabschluss oder Meister-/ Technikerabschluss**
Kindergarten nicht besucht	2,6	1,1	0,9	1,0
Kindergarteneintrittsalter unter drei Jahre	9,8	14,0	17,5	20,2
Kindergarteneintrittsalter zwischen 3 und unter 5 Jahren	69,6	72,6	72,5	69,8
Kindergarteneintrittsalter von 5 Jahren und mehr	18,1	12,3	9,1	9,0

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der PISA-Daten 2015

Noch deutlicher sind die Unterschiede, wenn der Kindergartenbesuch in Abhängigkeit vom Migrationshintergrund betrachtet wird. Während von den befragten Kindern, die zu Hause nicht deutsch sprechen, im Jahr 2015 knapp 5 Prozent angaben, nicht den Kindergarten besucht zu haben, waren es bei den Kindern, die zu Hause deutsch sprechen, nur knapp ein Prozent (s. Tabelle 3-6). Umgekehrt ist der Anteil der Kinder, die erst in einem relativ hohen Alter in den Kindergarten eintreten, bei Kindern mit niedrig gebildeten Müttern oder aus nicht deutsch sprechenden Elternhäusern höher.

Tabelle 3-6: Kindergartenbesuch in Abhängigkeit vom Migrationshintergrund
In Prozent, 2015

	Zu Hause wird nicht deutsch gesprochen	Zu Hause wird deutsch gesprochen
Kindergarteneintrittsalter unter drei Jahre	13,0	17,5
Kindergarteneintrittsalter zwischen 3 und unter 5 Jahren	63,3	71,6
Kindergarteneintrittsalter von 5 Jahren und mehr	18,8	10,1
Kindergarten nicht besucht	4,9	0,8

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis der PISA-Daten 2015

Ungünstig ist auch, dass Kinder aus strukturell schwachen Wohngegenden eine geringere Wahrscheinlichkeit haben, Einrichtungen mit guter Anregungsqualität zu besuchen. Der positive Effekt der frühkindlichen Bildung hängt auch stark von der Qualität der Einrichtung ab (Hasselhorn/Kuger, 2014).

Somit sollte sowohl sichergestellt werden, dass ausreichend Betreuungsplätze zur Verfügung stehen, als auch, dass die Qualität in den Einrichtungen weiter gesteigert wird, um alle Kinder bestmöglich zu fördern. Gerade für Kinder im Alter von unter drei Jahren ist das Angebot in vielen Bundesländern derzeit noch nicht ausreichend, auch wenn in den letzten Jahren Verbesserungen erzielt werden konnten. So fehlten im Jahr 2016 in Deutschland insgesamt rund 293.000 Betreuungsplätze für unter Dreijährige (Statistisches Bundesamt, 2017c; Berechnungen des IW Köln).

Der Bundestag hat im April 2017 beschlossen, die Länder und Kommunen bei der Finanzierung von 100.000 zusätzlichen Kita-Plätzen zu unterstützen. Dazu werden im vierten Investitionsprogramm „Kinderbetreuungsfinanzierung“ zusätzlich 1,126 Milliarden Euro bereitgestellt. Neben den Investitionskosten fallen laufende Kosten für die KITA-Plätze an. Aufgrund der auch nach dem Investitionsprogramm immer noch bestehenden Betreuungslücke ist es erforderlich, mindestens noch einmal weitere 100.000 Kita-Plätze zur Verfügung zu stellen. Dafür sind dann noch einmal 1,1 Mrd. Euro an Investitionen nötig. Die jährlichen Zusatzausgaben dürften nach Einschätzungen von BMFSFJ/JFMK (2016) bei etwa 0,9 Mrd. Euro liegen.

Weitere Investitionen sind für Qualitätssteigerungen in den Kindertageseinrichtungen notwendig. Ein wichtiger Indikator dafür ist eine ausreichend Ausstattung der Einrichtungen mit Personal. Hierzu gibt es verschiedene Studien.

Im „Ländermonitor Frühkindliche Bildungssysteme“ der Bertelsmann Stiftung wird empfohlen, dass sich eine Fachkraft um höchstens drei unter Dreijährige oder 7,5 Kindergartenkinder kümmert (Bock-Famulla et al., 2015). Bei den Betreuungsrelationen gibt es große Unterschiede zwischen den Bundesländern. Während Baden-Württemberg besonders gute Betreuungsrelationen aufweist, gibt es insbesondere in den ostdeutschen Bundesländern noch Handlungsbedarf. Die Bertelsmann Stiftung hat berechnet, dass im gesamten Bundesgebiet 107.000 zusätz-

liche Vollzeitkräfte notwendig sind, um die empfohlenen Betreuungsschlüssel umzusetzen. Dadurch würden zusätzliche Kosten von 4,8 Mrd. Euro anfallen (Bertelsmann Stiftung, 2016).

Der Deutsche Städte- und Gemeindebund weist jedoch darauf hin, dass es schwierig sein wird, die erforderlichen Zusatzkosten von 4,8 Mrd. Euro aufzubringen. Weiterhin wird es als fraglich angesehen, ob diese hohe Anzahl an zusätzlichen Fachkräften tatsächlich zur Verfügung steht (Deutscher Städte- und Gemeindebund, 2016). Auch das „Fachkräftebarometer Frühe Bildung 2017“ der Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte warnt vor einem Fachkräftemangel in Kindertageseinrichtungen. Zwar konnte in den letzten Jahren die Anzahl der Beschäftigten im frühkindlichen Bereich deutlich gesteigert werden, der Bedarf ist jedoch ebenfalls stark angestiegen. In der Studie wird davon ausgegangen, dass bis zum Jahr 2025 rund 260.000 neue ausgebildete Fachkräfte für die frühkindliche Bildung zur Verfügung stehen. Ein großer Teil von ihnen (171.000) muss jedoch aus dem Arbeitsmarkt ausscheidende Arbeitskräfte ersetzen. Es wird davon ausgegangen, dass der restliche Überhang nicht ausreicht, um den Zusatzbedarf aufgrund gestiegener Geburtenraten, Zuwanderung und des gestiegenen Betreuungsbedarfs zu decken (Autorengruppe Fachkräftebarometer, 2017).

Neben einem besseren Personalschlüssel weist die BertelsmannStiftung in ihrer Studie „Qualitätsausbau in KiTas 2017“ zusätzlich darauf hin, dass dem Leitungspersonal in den Kindertageseinrichtungen oftmals zu wenig Zeit für Führungsaufgaben zur Verfügung steht, worunter auch die Weiterentwicklung des pädagogischen Konzepts zu fassen ist. Es wird als ein weiterer Beitrag zur Qualitätssteigerung in Kindertageseinrichtungen angesehen, wenn das Leitungspersonal ausreichend Zeit für seine Führungsaufgaben erhält. Empfohlen werden für jede Kita 20 Stunden pro Woche für Führungsaufgaben. Für jedes ganztags betreute Kind sollten zusätzlich 0,35 Stunden wöchentlich hinzukommen. Um diesen Standard zu erreichen, würden in Deutschland noch einmal 21.800 Vollzeitkräfte zusätzlich benötigt. Dies wäre mit zusätzlichen Kosten von 1,3 Mrd. Euro verbunden (Bertelsmann Stiftung, 2017).

Zur qualitativen Stärkung der KITA sei abschließend auf einen Vorschlag der Arbeitsgruppe „Frühe Bildung“ für Eckpunkte eines Qualitätsentwicklungsgesetzes (Stand: Vorlage zur Jugend- und Familienministerkonferenz 18./19. Mai 2017) verwiesen. „Ziel des Qualitätsentwicklungsgesetzes ist es, durch eine nachhaltige und dauerhafte Finanzierung mit Bundesmitteln die Qualität der frühen Bildung, Erziehung und Betreuung in Kindertageseinrichtungen und Kindertagespflege bundesweit weiterzuentwickeln und so langfristig einen Beitrag zur Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse für das Aufwachsen von Kindern in Deutschland zu erreichen und zugleich Eltern eine bundesweit gleichwertige Beteiligung am Arbeitsleben zu ermöglichen.“ Nach Berechnungen des Zwischenberichts der Arbeitsgruppe (BMFSFJ/JFMK, 2016) sind langfristig zusätzliche laufende Mehrausgaben von bis zu 12 Mrd. Euro notwendig, um die Qualität durch bessere Betreuungsrelationen an KITAs sowie eine Stärkung der KITA-Leitung zu erhöhen.

Für die hier vorliegende Reformagenda wird diese Untersuchung der Arbeitsgruppe aufgegriffen. Betrachtet man in den Berechnungen der Arbeitsgruppe allein die Kosten für bessere Betreuungsrelationen an KITAs für 3- bis 6-jährige Kinder (3,5 Mrd. Euro) und die KITA-Leitung (0,6 Mrd. Euro), so ergeben sich zusätzliche jährliche Kosten in Höhe von 4,1 Mrd. Euro (BMFSFJ/JFMK, 2016). Zusammen mit zusätzlichen jährlichen Betriebskosten für 100.000 zusätzliche Plätze für unter 3-jährige Kinder ergeben sich jährliche Gesamtkosten in Höhe von jährlich 5 Milliarden Euro.

Aus Sicht der Arbeitsgruppe der Jugend- und Familienministerkonferenz der Länder sollten ab dem Jahr 2022 rund 4 Mrd. Euro jährlich vom Bund für die Verbesserung der Qualität der KITAs zur Verfügung gestellt werden (JFMK, 2017). DGB und BDA begrüßen, dass die Jugend- und Familienministerkonferenz Eckpunkte für ein Qualitätsentwicklungsgesetz mit dauerhafter finanzieller Beteiligung des Bundes beschlossen hat und fordern, die Eckpunkte in einem Bundesgesetz festzuschreiben, damit gute Bildungschancen für Kinder in ganz Deutschland gesichert werden können (DGB/BDA, 2017).

3.4 Schulfrieden schaffen

G8 versus G9

Mit der Richtungsentscheidung der Kultusministerkonferenz zur „Weiterentwicklung der Prinzipien der gymnasialen Oberstufe und des Abiturs“ aus dem Jahr 1995 wurde der Grundstein für die Umstellung vom neunjährigen auf das achtjährige Gymnasium gelegt. Zur Vermeidung einer Qualitätserosion infolge der Schulzeitverkürzung wurde eine Mindestzahl von 265 Jahreswochenstunden ab Klasse fünf vorgeschrieben, die das Erreichen der Hochschulzugangsberechtigung auch nach zwölf Jahren ermöglicht (KMK, 1995). Seither besteht eine kontroverse und häufig emotional aufgeladene Debatte um die sogenannte G8-Reform. Die Gründe, die für eine verkürzte Schulzeit bis zum Erlangen des Abiturs sprechen, werden dabei häufig in den Hintergrund gedrängt. Ein im Vorfeld der Schulzeitverkürzung viel diskutierter Befund war das bis dato im internationalen Vergleich relativ hohe Alter der Abiturienten in Deutschland zum Zeitpunkt der Erlangung ihrer Hochschulzugangsberechtigung.

Ein vergleichsweise längerer Verbleib im Bildungssystem kann sowohl auf individueller als auch auf gesamtwirtschaftlicher Ebene mit Nachteilen verbunden sein. Insbesondere vor dem Hintergrund des demografischen Wandels und dem damit verbundenen prognostizierten Rückgang der Bevölkerungszahl wird das Argument der Zeiteffizienz im Bildungssystem diskutiert. So konstatieren Anger et al. (2014) beispielsweise, dass eine verkürzte Schulzeit den Staat und die Sozialversicherungen durch zusätzliche Steuereinnahmen beziehungsweise Sozialversicherungsbeiträge entlasten würde. Auf Basis des Sozio-oekonomischen Panels (SOEP) und unter der Annahme eines um ein Jahr früheren Eintritts in den Arbeitsmarkt bei unverändertem Renteneintrittsalter lassen sich die zusätzlichen gesamtwirtschaftlichen und individuellen Einnahmen pro Person (Stand 2015) quantifizieren: Der zusätzliche Steuer- beziehungsweise Sozialversicherungsbeitrag einer erwerbstätigen Person mit beziehungsweise ohne Hochschulabschluss wird auf durchschnittlich 19.000 respektive 10.900 Euro berechnet.[8] Neben den gesamtwirtschaftlichen positiven Effekten der Schulzeitverkürzung sind auch die privaten Zusatzgewinne erheblich, die sich ebenfalls mittels des SOEP berechnen lassen. Das durchschnittliche Nettojahreseinkommen eines Hochschulabsolventen wird mit rund 33.200 Euro, das eines Abiturienten ohne Hochschulabschluss mit 20.800 Euro beziffert.[9] Ungefähr in diesem Bereich dürfte auch der individuelle Zusatzgewinn liegen. Unabhängig von den ökonomischen Argumenten gibt es eine Reihe weiterer Argumente, die die Vorteile einer verkürzen Schulzeit für die Abiturienten unterstreichen. So stellen Anger et al. (2014) beispielsweise die Möglichkeiten der

[8] Differenz zwischen Brutto- und Nettoerwerbseinkommen; Quellen: SOEP v32, eigene Berechnungen.
[9] Nettoerwerbseinkommen ohne Sonderzahlungen, berücksichtigt sind alle Erwerbstätige mit Hochschulreife und mit bzw. ohne Hochschulabschluss; Quellen: SOEP v32, eigene Berechnungen.

individuellen Lebensgestaltung aufgrund des „gewonnenen“ Jahres dar, Kühn et al. (2013) fassen die schulstrukturellen Argumente zusammen.

Ungeachtet der aufgezeigten individuellen sowie gesamtwirtschaftlichen Vorteile hält die Kritik an G8 seit der Einführung an und hat sich zu einem politischen Schwergewicht entwickelt. Dies war insbesondere im Vorfeld der diesjährigen Landtagswahlen spürbar. Aber auch in Bundesländern, in denen keine Wahl bevorstand, war die Debatte um die Schulzeit bis zum Abitur ein Dauerbrenner. In Bayern hat sich das Kultusministerium nach langem Ringen für die Rückkehr zu G9 entschlossen. Dort wird ab dem Schuljahr 2018/2019 das neunjährige Gymnasium mit der Möglichkeit zur individuellen Lernzeit eingeführt (KM Bayern, 2017). In Baden-Württemberg wurde der Schulversuch „Zwei Geschwindigkeiten zum Abitur an den allgemein bildenden Gymnasien“ um weitere fünf Jahre verlängert (MKJSBW, 2017). Damit werden die Koexistenz von G8 und G9 und die daraus resultierende Wahlmöglichkeit für Schülerinnen und Schüler zwischen der verkürzten und der längeren Schulzeit bis zum Abitur weiter aufrechterhalten. Auch in Schleswig-Holstein und NRW war die Frage nach der Rückkehr zu G9 ein Hauptthema im Wahlkampf der Landtagswahlen im Mai dieses Jahres. Die neue Koalition in NRW bestehend aus CDU und FDP hat in ihrem Koalitionsvertrag eine Rückkehr zu G9 ab dem Schuljahr 2019/2020 beschlossen. Gleichzeitig soll den Schulen in NRW allerdings eine echte Wahlfreiheit zu Gunsten von G8 eingeräumt werden. Auch in Schleswig-Holstein zeichnet sich eine Rückkehr zu G9 ab dem Schuljahr 2019/2020 ab (Stand: Juni 2017). Die nachfolgende Übersicht zeigt die aktuelle Entwicklung der gymnasialen Ausbildung in den Bundesländern. Während Sachsen und Thüringen das G8 auch nach der Wende beibehielten, führten die restlichen Bundesländer mit Ausnahme von Rheinland-Pfalz die verkürzte Schulzeit ab dem Schuljahr 2001/2002 sukzessive ein. Auch gut 15 Jahre nachdem das Saarland als erstes Bundesland das G8 eingeführt hat, gibt es zwischen den Bundesländern große Unterschiede bei der Umsetzung bis hin zu einer beobachtbaren Tendenz zurück zu G9 sowie einer steigenden Pluralisierung schulstrukturell möglicher Bildungswege bis zum Abitur.

Tabelle 3-7: Gymnasiale Ausbildung in den Bundesländern

Bundesland	Einführung von G8 (Schuljahr)	Entwicklung vergangener Jahre und aktueller Stand (Mai 2017)
Baden-Württemberg	2004/2005	**2012/13** und **2013/14**: Einführung von jeweils 22 Modellschulen, die G9 anbieten; **2017** Verlängerung des Schulversuchs; Schulversuch an den insgesamt 44 Modellschulen läuft erst - jeweils unter Einbeziehung der Kursstufe - 2026/2027 (1. Staffel) bzw. 2027/2028 (2. Staffel) aus
Bayern	2004/2005	**2017**: Beschluss zur Einführung eines neunjährigen Gymnasiums mit der Möglichkeit zur individuellen Lernzeit ab dem Schuljahr 2018/19; Noch in **2014** war Volksbegehren für die Wahlfreiheit zwischen G8 und G9 gescheitert.
Berlin	2006/2007	Flächendeckend G8
Brandenburg	2006/2007	Flächendeckend G8
Bremen	2004/2005	Flächendeckend G8
Hamburg	2002/2003	**2014**: Volksinitiative. Forderung: Wahlmöglichkeit zwischen G8 / G9 für Gymnasien. Dies wurde durch die Schulkonferenz im Mai 2014

		abgelehnt. Stattdessen wurde für die Beibehaltung der bestehenden Wege zum Abitur plädiert. Flächendeckend G8 an allen staatlichen Gymnasien.
Hessen	2004/2005 bis 2006/2007	Schulversuch zum 1.8.2013 oder 1.8.2014: Parallelangebot G8/G9 Seit **2014/15**: Wahlmöglichkeit zwischen G8 und G9 für Gymnasien und kooperative Gesamtschulen beginnend mit der 5. Jg.. Auch die bestehenden Jg. 6 und 7 sollen bei dem Wechsel einbezogen werden können. Ein späterer Wechsel zu G9 ist möglich.
Mecklenburg-Vorpommern	2004/2005	Flächendeckend G8
Niedersachsen	2004/2005	Flächendeckende Rückkehr zu G9 zum Schuljahr **2015/16** (unter Einbezug der Jg. 5,6,7 und 8); Option auf G8 für leistungsstarke Schüler
Nordrhein-Westfalen	2005/2006	Schuljahr **2011/12**: Schulversuch mit 13 Gymnasien (von 630), die das G9-Modell wieder aufgenommen haben (Laufzeit bis 2023/24). **2017**: Neue Regierungskoalition beschließt in ihrem Koalitionsvertrag, das Abitur nach neun Jahren in NRW wieder zum Regelfall zu machen. Gleichzeitig sollen Schulen eine echte Wahlfreiheit zu Gunsten von G8 erhalten.
Rheinland-Pfalz	2008/2009	G8 nur an einzelnen Ganztagsgymnasien (G8GTS-Gymnasien); Regelzeit: 12,5 Jahre.
Saarland	2001/2002	Flächendeckend G8
Sachsen	Seit 1992	Nach der Wende an G8 festgehalten
Sachsen-Anhalt	2003/2004	Flächendeckend G8
Schleswig-Holstein	2008/2009	Seit **2011/2012**: 11 Gymnasien bieten G9 an, 4 bieten die Wahlmöglichkeit zwischen G8/G9 (von insgesamt 99 Gymnasien); Koalitionsvertrag sieht flächendeckend Einführung von G9 ab dem Schuljahr 2019/20 an den Gymnasien vor - beginnend mit den Jahrgängen fünf und sechs. Schulen können in geheimer Abstimmung im Falle einer Dreiviertelmehrheit der Schulkonferenz bei G8 bleiben.
Thüringen	Seit 1991	Nach der Wende an G8 festgehalten

Quellen: KMK, o.J.; eigene Recherchen

Wie die vorangehende Tabelle zeigt, wird in der Mehrheit der Bundesländer bisher das Abitur nach zwölf Jahren erlangt und stellt die dominierende Form dar. Dennoch sind Tendenzen zu einer Rückkehr zu G9 beobachtbar. Neben Niedersachsen, Bayern, NRW sowie Schleswig-Holstein, in denen bereits die flächendeckende Rückkehr zu G9 beschlossen ist, gibt es in weiteren Bundesländern (Baden-Württemberg, Hessen) im Rahmen von Wahlmöglichkeiten oder Schulversuchen die Option, das Abitur am Gymnasium auch nach insgesamt 13 Schuljahren zu erlangen. Geleitet war und ist die Diskussion um die Rückkehr zu G9 in den meisten Bundesländern durch die Unzufriedenheit der beteiligten Akteure: der Schüler, Lehrer insbesondere aber der Eltern (vom Lehn, 2010). Auch Wößmann et al. (2014) konstatieren eine in der Mehr-

heit der Bevölkerung gegenwärtige Ablehnung gegen das G8, stellen aber deutliche Unterschiede zwischen West- und Ostdeutschland fest. Diesen Befund teilt auch Köller (2017), der die überwiegend in Westdeutschland anzutreffende Unzufriedenheit mit G8 vorrangig mit der Umsetzung der Reform in Verbindung bringt. Ferner hält er der Abwehr gegen G8 entgegen, dass es außerhalb der Gymnasien in allen Bundesländern Schulformen gäbe, in denen das Abitur nach wie vor nach 13 Schuljahren erworben werden könne. Kühn et al. (2013) weisen allerdings auf erste Befunde hin, die dem G8-System eine mangelnde Durchlässigkeit zwischen anderen Schulformen und der Oberstufe des achtjährigen Gymnasiums attestieren.

In der öffentlichen Debatte hat sich eine Diskussionskultur verfestigt, die überwiegend die Nachteile der verkürzten Schulzeit im Rahmen der G8-Reform beleuchtet. Zu den meist genannten Negativaspekten zählen die Annahmen, dass Schüler in der verkürzten Schulform verglichen zu Schülern aus der G9 Schulform unter höherem Stress leiden, weniger Zeit zur freien Verfügung haben und schlechtere Ergebnisse erzielen. Bereits vor der Einführung von G8 haben Böhm-Kasper et al. (2001) eine Studie zur Belastung und Beanspruchung von Lehrern und Schülern am Gymnasium veröffentlicht. Unter Einbezug der Länder Thüringen (12 Schuljahre) sowie Bayern und Brandenburg (je 13 Schuljahre) wird der Frage nachgegangen, ob Unterschiede bei der Belastung auf die unterschiedliche Schulzeit bis zum Abitur zurückzuführen sind. Die Autoren konkludieren, dass weniger die Schuldauer ausschlaggebend für die Belastung von Schülern und Lehrern ist, sondern schulspezifische und individuelle Faktoren. In Folge der sukzessiven Einführung von G8 sind begleitend eine Reihe weiterer Studien erschienen, die unter anderem die Auswirkungen der verkürzten Schulzeit auf das Stresslevel von Schülern und Lehrern und das Freizeitverhalten beziehungsweise das Leistungsniveau von Schülern untersuchen. Zusammenfassungen der Befunde bisheriger Studien finden sich beispielsweise bei Anger et al. (2014), Huebener und Marcus (2015b) sowie Köller (2017). Die Untersuchungen zeigen, dass keine eindeutigen Ergebnisse über G8-Effekte nachweisbar sind, sich also die erwarteten negativen Effekte von G8 nicht belegen lassen. Gleichwohl merken Huebener und Marcus (2015b) an, dass die fehlende empirische Evidenz auch methodologische Ursachen haben könnte und es noch weiterer Studien bedarf, die die Effekte der G8-Reform im Rahmen eines verbesserten Studiendesigns messen. Auch Köller (2017) bestätigt den Befund, dass die Schulzeitverkürzung bisher nur in unzureichendem Maße durch wissenschaftliche Studien über die Auswirkungen begleitet wurde und folgert, dass die Entscheidung zur Rückkehr zu G9 in den entsprechenden Bundesländern wenig evidenzbasiert war.

Zwei Kernerkenntnisse können aus den vorliegenden Studien gewonnen werden: zum einen besteht weiterhin vertiefender Forschungsbedarf, bei dem mögliche (bspw. regionale oder zeitliche) Verzerrungseffekte stärker berücksichtigt werden. Zum anderen deuten die Ergebnisse darauf hin, dass die negative Einstellung gegenüber G8 mit der teils mangelhaften Umsetzung der Reform in Verbindung gebracht werden kann. Vor diesem Hintergrund ist von Empfehlungen hinsichtlich einer allgemeinen Rückkehr zu G9 Abstand zu nehmen. Vielmehr gilt es, die Diskussion weg von einer Zeitdiskussion und hin zu einer Qualitätsdiskussion zu lenken. Es müssen organisatorische und inhaltliche Rahmenbedingungen geschaffen werden, die eine erfolgreiche Implementierung des G8-Modells ermöglichen. Dies betrifft beispielsweise die Weiterentwicklung von Unterrichtsinhalten sowie weiterer Investitionen in die schulische Infrastruktur in Form von zusätzlichem Personal für Förderkurse oder zusätzlichen Räumlichkeiten. Eine Rückkehr zu G9 hingegen wäre mit immensen Kosten verbunden, da unter anderem Lehrbücher und Lehrpläne erneut angepasst werden müssten. Auch eine Wahlmöglichkeit zwischen G8 und G9, wie sie aktuell in einigen Bundesländern angeboten beziehungsweise diskutiert

wird, stellt keine wünschenswerte Option dar. In den betroffenen Bundesländern hat die Wahlmöglichkeit zu einer Pluralisierung der Bildungswege innerhalb der Schulform Gymnasium geführt, was sowohl die Mobilität innerhalb eines Bundeslandes als auch zwischen Bundesländern hemmt. Auf Basis der zu erwartenden negativen Effekte erneuter Reformen ist die Beibehaltung und kontinuierliche Weiterentwicklung von G8 zu favorisieren. Schließlich geht nicht jede neue Reform mit einem Qualitätsgewinn einher, stört wohl aber den Schulfrieden und somit auch das Wohl der Schulen und der beteiligten Akteure.

Schulstruktur

Mit dem „Abkommen zwischen den Ländern der Bundesrepublik zur Vereinheitlichung auf dem Gebiete des Schulwesens“ – kurz: Hamburger Abkommen – hatten sich die Länder am 28.10.1964 in Hamburg auf ein dreigliedriges Schulsystem bestehend aus Hauptschule, Realschule und Gymnasium geeinigt. Darin wurden allgemeine Bestimmungen festgelegt, welche die Schulpflicht, die Dauer des Schuljahres und die Ferien regeln sowie die gegenseitige Anerkennung von Bildungsabschlüssen garantieren (KMK, 1964). Damit wurde sowohl der Grundstein für die Bestandserhaltung einer einheitlichen Schulstruktur gelegt als auch die Mobilität über Bundesländergrenzen hinweg ermöglicht. Gut 50 Jahre nach dem Hamburger Abkommen ist von dem in der alten Bundesrepublik flächendeckend eingeführten dreigliedrigen Schulsystem kaum noch etwas übrig. Wie sehr das Bildungswesen in den vergangen Jahren auch außerhalb der G8/G9-Debatte von schulstrukturellen Reformen beeinflusst war, verdeutlicht Tabelle 3-8, die einen Überblick über die in den Bundesländern angebotenen Schulformen liefert.

In den vergangenen Jahren hat der Anteil der Schülerinnen und Schüler an Haupt- und Realschulen weiter abgenommen, während die Gesamtschulen sowie Schularten mit mehreren Bildungsgängen an Bedeutung gewonnen haben (Statistisches Bundesamt, 2012b; 2016a). In insgesamt nur noch sechs Bundesländern existieren aktuell Haupt- und Realschulen. Bayern ist dabei das einzige Bundesland, dessen Struktur des Bildungswesens noch der im Hamburger Abkommen vereinbarten Schulstruktur entspricht, auch wenn die mit der Hauptschule vergleichbare Form dort die Bezeichnung Mittelschule trägt. In allen anderen Bundesländern existieren parallel zu den Haupt- und Realschulen Schularten mit zwei respektive drei Bildungsgängen beziehungsweise wurden Haupt- und Realschulen durch diese Schularten ersetzt. In der Folge ist auch der Anteil der Schülerinnen und Schüler an Integrierten Gesamtschulen in der Sekundarstufe I zwischen 2004/05 und 2014/15 deutlich gestiegen. Bundesweit hat sich der Wert im betrachteten Zeitraum von 8,8 Prozent auf 15,8 Prozent nahezu verdoppelt. Zwischen den Bundesländern fallen dabei enorme Unterschiede auf. Während in den Stadtstaaten sowie in den Ländern Saarland und Schleswig-Holstein der Anteil der Schüler an Integrierten Gesamtschulen in der Sekundarstufe I im Schuljahr 2014/15 zwischen 40 und 65 Prozent lag, besuchten in Bayern und Sachsen jeweils weniger als 0,5 Prozent der Schüler der Sekundarstufe I eine Integrierte Gesamtschule (Statistisches Bundesamt, 2016a). Die beiden Länder Berlin und Brandenburg unterscheiden sich zudem von den restlichen Ländern durch ihre sechsjährige Grundschulzeit.

Tabelle 3-8: Grundstruktur des Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland
Angebotene Schulformen nach Bundesländern

Bundesland	Hauptschule	Realschule	Schularten mit zwei Bildungsgängen[10]	Schularten mit drei Bildungsgängen[11]	Gymnasium
BW	x	x		Gemeinschaftsschule	x
BY	x	x			x
BE				Integrierte/Kooperative Gesamtschule; Integrierte Sekundarschule	x
BB			Oberschule		x
HB			Sekundarschule	Oberschule	x
HH				Stadtteilschule	x
HE	x	x	Verbundene Haupt- und Realschule; Mittelstufenschule		x
MV			Regionalschule	(Regionale Schule, nur teilweise)	x
NI	x	x		Oberschule	x
NRW	x	x		Sekundarschule	x
RP			Realschule Plus		x
SA			erweiterte Realschule	Gemeinschaftsschule	x
SN			Mittelschule		x
ST			Sekundarschule	Gemeinschaftsschule	x
SH	x	x	Regionalschule	Gemeinschaftsschule	x
TH			Regelschule	Gemeinschaftsschule	x

Quellen: KMK, 2017a; eigene Recherchen

Die aktuellen sowie auch die vergangenen Landtagswahlen haben gezeigt, dass die Bildungspolitik in den Fokus aller Parteien gerückt ist und dabei häufig ideologisch über die Schuldauer und die Schulstruktur debattiert wurde. In der Folge waren Regierungswechsel auf Landesebene häufig auch mit schulstrukturellen Reformen verbunden, ungeachtet der daraus resultierenden negativen Konsequenzen für die beteiligten Akteure. Es gibt zahlreiche empirische Untersuchungen, die den Zusammenhang von Schulbildung und Wirtschaftswachstum analysieren und dabei feststellen, dass nicht die Schulquantität oder Schulstruktur, sondern die Schulqualität einen positiven Einfluss auf das Wirtschaftswachstum hat (Hanushek/Wößmann, 2015, 28 f.; Wößmann, 2017, 40). Bei Anger et al. (2016) findet sich darüber hinaus eine Übersicht ausge-

[10] pädagogische und organisatorische Zusammenfassung der Haupt- und Realschule
[11] umfassen die Bildungsgänge der Hauptschule, Realschule und des Gymnasiums

wählter Studien, die den Zusammenhang zwischen Bildungsqualität und Wirtschaftswachstum beziehungsweise zwischen Unterrichtsqualität und Schülerleistungen beleuchten. Die Auswertung der ausgewählten Studien bestätigt die These, dass kognitive Fähigkeiten einer Erwerbsbevölkerung einen signifikanten Einfluss auf das Wachstum von Volkswirtschaften haben. Demnach ist ein signifikant positiver Effekt bei der Bildungsqualität zu finden, während die Bildungsdauer in Form von Schuljahren oder Unterrichtsstundenanzahl keine Erklärung der Wachstumsunterschiede liefert (Wößmann, 2017).

Die Politik sollte daher in aktuellen und künftigen Verhandlungen über schulstrukturelle Veränderungen die Aufmerksamkeit weg von einer reinen Strukturfrage und hin zu einer Qualitätsfrage lenken. Schulstrukturelle Reformen sind in der Regel mit hohen Kosten verbunden, die wiederum wesentlich gewinnbringender in die Erhöhung der Schulqualität investiert werden könnten.

3.5 Digitalisierung: Voraussetzungen für Qualität in Schulen schaffen

Die Rahmenbedingungen für die Produktion in den Unternehmen haben sich in den vergangenen Jahrzehnten verändert – und damit auch die Produktionsprozesse und die Arbeitsorganisation. Zu diesen Veränderungen gehören die Entwicklung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK-Technologien) und die verstärkte Einführung und Nutzung dieser Technologien in den Betrieben. Damit erfolgt eine Informatisierung der Arbeitswelt. Die Betriebe sind zunehmend mit Informations- und Kommunikationstechnologien durchdrungen, vor allem mit dem Computer und dem Internet. Dies hat zur Folge, dass an vielen Arbeitsplätzen zunehmend Informations- und Kommunikationstechnologien als Arbeitsmittel eingesetzt werden und die Informationsverarbeitung damit an Bedeutung gewinnt. Daher wird es immer wichtiger, dass schon im Bildungssystem umfangreiche IT-Kenntnisse vermittelt werden.

Eine Studie von Hammermann und Stettes (2016) beschreibt, wie sich die Arbeitsanforderungen aufgrund der Digitalisierung in den Unternehmen verändern und wie auf diese Entwicklung reagiert werden sollte. Die Ergebnisse dieser Studie basieren auf einer Befragung der 11. Welle des IW-Personalpanels im Winter 2014. Um beispielsweise die Internetkompetenzen der zukünftigen und jetzigen Arbeitnehmer zu verbessern, können, unter anderem, betriebliche Qualifizierungsangebote ausgebaut oder die schulische und akademische Ausbildung den veränderten Anforderungen angepasst werden. Es äußern vor allem die Unternehmen ein signifikant höheres Interesse an einer entsprechenden Anpassung der Bildungsinhalte, die davon ausgehen, dass das IT-Fachwissen und die Softwareprogrammierung sowie die Online-Kompetenzen in den nächsten fünf bis zehn Jahren an Bedeutung gewinnen werden. 80 Prozent dieser Unternehmen halten eine Anpassung der Bildungsinhalte für erforderlich.

Dass Kompetenzen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien am Arbeitsmarkt zunehmend an Bedeutung gewinnen, wird auch daran deutlich, dass Personen mit diesen Kompetenzen am Arbeitsmarkt höhere Löhne erzielen können. Falck et al. (2016) zeigen basierend auf den PIAAC-Daten, dass, bezogen auf alle teilnehmenden Länder, Personen mit Kompetenzen in Informations- und Kommunikationstechnologien eine Rendite in Form höherer Löhne von 8 Prozent erzielen können. Wird nur Deutschland betrachtet, beträgt diese Rendite sogar mehr als 15 Prozent. Die Erträge der Kompetenzen in Informations- und Kommunikationstechnologien sind dabei vernachlässigbar in Beschäftigungen, die nur geringe oder gar keine dieser Kompetenzen für die Ausübungen der Arbeitsaufgaben benötigen. Sie sind am

höchsten in den Beschäftigungen, die sehr stark auf Kompetenzen in Informations- und Kommunikationstechnologien angewiesen sind.

Da die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien in der Arbeitswelt an Bedeutung gewinnt, wird es auch für das Bildungssystem wichtiger, den Schülerinnen und Schülern den Umgang mit den neuen Medien umfassend zu vermitteln. Auskunft über die computer- und informationsbezogenen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler in Deutschland gibt die International Computer and Information Literacy Study (ICILS) aus dem Jahr 2013. Diese erhebt die computer- und informationsbezogenen Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern der 8. Jahrgangsstufe in verschiedenen Ländern. Gleichzeitig wird erfasst, unter welchen Rahmenbedingungen diese Kompetenzen erworben werden.

In Deutschland erreichen die Schülerinnen und Schüler der 8. Jahrgangsstufe bei den computer- und informationsbezogenen Kompetenzen einen Leistungsmittelwert von 523 Punkten. Deutschland befindet sich damit im Mittelfeld der teilnehmenden Länder und erreicht damit fast den Vergleichswert aller teilnehmenden EU-Länder. Die Streuung der Leistungen in Deutschland liegt dabei im mittleren Bereich. An der Spitze der Rangliste befinden sich die Tschechische Republik, Kanada (Ontario), Australien und Dänemark. Das Schlusslicht bilden Thailand und die Türkei (Bos et al., 2014, 126). Die Leistungen der Schüler lassen sich dabei fünf Kompetenzstufen zuordnen, wobei die erste Kompetenzstufe die Schüler mit den geringsten Leistungen und die fünfte Kompetenzstufe die Schüler mit den höchsten Leistungen umfasst. Für Deutschland lässt sich feststellen, dass fast 30 Prozent der getesteten Schülerinnen und Schüler nur eine der untersten beiden Kompetenzstufen erreichen und damit nur über geringe Kompetenzen in diesem Bereich verfügen. Insgesamt erreichen in Deutschland nur 1,5 Prozent der Schülerinnen und Schüler die Kompetenzstufe 5 und verfügen damit über sehr hohe Kompetenzen. Im Vergleich Deutschlands mit anderen Ländern wird deutlich, dass die durchschnittlichen computer- und informationsbezogenen Kompetenzen der Schülerinnen und Schüler noch erhöht werden könnten. Dabei ist es vor allem wichtig, den Anteil derjenigen zu reduzieren, die nur über geringe Kompetenzen verfügen, damit sie den Anforderungen einer digitalen Gesellschaft gewachsen sind (Bos et al., 2014, 140).

Um hohe computer- und informationsbezogene Kompetenzen bei den Schülerinnen und Schülern zu erzielen, ist es erforderlich, dass die Schulen entsprechend mit Informations- und Kommunikationstechnologien ausgestattet sind und dass diese auch adäquat genutzt werden. An den deutschen Schulen besteht für die Achtklässler im Durchschnitt ein Schüler-Computer-Verhältnis von 11,5:1. Damit erreicht Deutschland einen ähnlichen Wert wie der Durchschnitt der teilnehmenden EU-Länder. Dennoch gibt es einige Länder, die deutlich bessere Werte erzielen. So erreicht beispielsweise Norwegen ein Schüler-Computer-Verhältnis von 2,4:1. Bei anderen Ausstattungsmerkmalen schneidet Deutschland deutlich schlechter ab als der Durchschnitt der EU-Länder. Nur 6,5 Prozent der Achtklässler besuchen Schulen, in denen Tablets für den Unterricht zur Verfügung stehen (Vergleichsgruppe EU: 15,9 Prozent). Zudem stehen in den von deutschen Achtklässlern besuchten Schulen 5,5 Smart Boards zur Verfügung, während es in der Vergleichsgruppe EU 8,5 sind (Bos et al., 2014, 162). Hinsichtlich der Ausstattung der Schulen mit Informations- und Kommunikationstechnologien lassen sich auch Unterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern feststellen. Im Länderindikator 2016 wurden Lehrerinnen und Lehrer der allgemeinbildenden Schulen der Sekundarstufe I über die Nutzung digitaler Medien im Unterricht befragt. Durchschnittlich geben 52,9 Prozent der befragten Lehrerinnen und Lehrer an, dass an ihrer Schule eine ausreichende IT-Ausstattung zur Verfügung steht.

Länder mit höheren Anteilen an Lehrerzustimmung sind Bayern, Bremen, Hessen und Niedersachsen. Zu den Ländern mit niedrigeren Anteilen an Lehrerzustimmung gehören Berlin, das Saarland, Sachsen und Schleswig-Holstein (Bos et al., 2016, 54).

Verbesserungspotenzial scheint es in deutschen Schulen auch bei der Qualität der zur Verfügung gestellten Computertechnik zu geben. 45,5 Prozent der Lehrerinnen und Lehrer, die in achten Klassen unterrichten, geben in der ICILS-Untersuchung an, dass in ihrer Schule der Internetzugang eingeschränkt ist, 43,1 Prozent sind der Meinung, dass die Computer an ihrer Schule veraltet sind und 42,2 Prozent bezeichnen die IT-Ausstattung an der Schule als unzureichend (Bos et al., 2014, 169). Etwas besser fallen die Bewertungen im Ländermonitor 2016 aus. 66,5 Prozent der befragten Lehrkräfte gaben an, dass an ihrer Schule der Internetzugang ausreichend ist und 62,8 Prozent sind der Meinung, dass die Computer an ihrer Schule auf dem aktuellen Stand sind. Bundesländer mit höheren Anteilen an Lehrerzustimmung sind bei beiden Items Bayern, Bremen, Hessen und Rheinland-Pfalz. Niedrigere Zustimmungsraten weisen Berlin, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen und Schleswig-Holstein auf (Bos et al., 2016, 51 ff.). Allerdings hat sich der Anteil der Lehrkräfte, die angeben, dass in den Klassenräumen WLAN vorhanden ist, leicht rückläufig entwickelt. Im Jahr 2015 stimmten 37,1 Prozent der befragten Lehrkräfte dieser Frage zu, im Jahr 2016 waren es nur noch 34,2 Prozent. Zu den Bundesländern mit einer höheren Zustimmungsrate der Lehrer gehören Baden-Württemberg, Hamburg, das Saarland und Thüringen. Besonders deutlicher Verbesserungsbedarf hinsichtlich der WLAN-Verfügbarkeit in den Klassenräumen besteht in Brandenburg, Bremen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen-Anhalt (Bos et al., 2016, 55 f.). Insgesamt lassen sich im Ländermonitor 2016 verschiedene Bundesländergruppen bezüglich der IT-Ausstattung der Schulen bilden (Tabelle 3-9).

Die Lehrerinnen und Lehrer in Deutschland sehen mehrheitlich die Potenziale, die der Einsatz von digitalen Medien im Unterricht mit sich bringt. Lehrer aus anderen Ländern nehmen diese Potenziale, wie den Zugang zu besseren Informationsquellen oder die Entwicklung von größeren Lerninteressen, jedoch noch positiver wahr. Im Gegenzug fallen die Bedenken hinsichtlich des IT-Einsatzes im Unterricht bei deutschen Lehrerinnen und Lehrern besonders groß aus. 34,4 Prozent sehen organisatorische Probleme (EU-Vergleichsgruppe: 15,0 Prozent), 29,5 Prozent befürchten eine Ablenkung vom Lernen (EU-Vergleichsgruppe: 21,7 Prozent) und 75,8 Prozent sehen die Gefahr, dass die Schüler zum Kopieren aus dem Internet animiert werden (EU-Vergleichsgruppe: 51,7 Prozent) (Bos et al, 2014, 177 ff.). Dass Lehrerinnen und Lehrer in anderen Ländern den Nutzen des IT-Einsatzes im Unterricht teilweise höher einschätzen als deutsche Lehrerinnen und Lehrer kann auch darauf zurückzuführen sein, dass in Deutschland die Teilnahme an Fortbildungen zum Einsatz von IT im Unterricht relativ gering ausfällt (Bos et al., 2014, 183 ff.). Im Ländermonitor 2016 zeigt sich ebenfalls, dass die Fortbildungsaktivitäten der Lehrkräfte noch ausgebaut werden könnten. So gaben beispielsweise 41,9 Prozent von ihnen an, dass sie in den letzten zwei Jahren an einer Fortbildung zur fachspezifischen Unterrichtsentwicklung mit digitalen Medien teilgenommen haben. Länder die höhere Fortbildungsquoten aufweisen sind Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein. Verbesserungsbedarf bei den Fortbildungsaktivitäten in diesem Bereich gibt es vor allem in Baden-Württemberg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Sachsen (Bos et al., 2016, 219).

Tabelle 3-9: IT-Ausstattung der Schulen im Bundesländervergleich

Bundesland	Ausreichender Internetzugang	Technischer Stand der Computer	Ausreichende IT-Ausstattung	WLAN
Überwiegend in der ersten Gruppe verortet				
Bayern	+	+	+	o
Bremen	+	+	+	-
Hessen	+	+	+	o
Überwiegend in der mittleren Gruppe verortet				
Baden-Württemberg	o	o	o	+
Brandenburg	o	o	o	-
Hamburg	o	o	o	+
Niedersachsen	o	o	+	o
Nordrhein-Westfalen	o	o	o	-
Sachsen-Anhalt	o	o	o	-
Thüringen	o	o	o	+
Heterogene Gruppenverteilungen				
Mecklenburg-Vorpommern	-	-	o	o
Rheinland-Pfalz	+	+	o	o
Saarland	o	o	-	+
Überwiegend in der unteren Gruppe verortet				
Berlin	-	-	-	o
Sachsen	-	-	-	o
Schleswig-Holstein	-	-	-	o

+ = obere Gruppe; o = mittlere Grippe; - = untere Gruppe

Quelle: Bos et al., 2016, 58

Tabelle 3-10: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Unterricht
In Prozent

	Täglich	Mindestens einmal wöchentlich, aber nicht jeden Tag	Seltener als einmal wöchentlich
Baden-Württemberg	17	49	34
Bayern	29	35	36
Berlin	18	39	43
Thüringen	12	45	43
Schleswig-Holstein	8	44	48
Mecklenburg-Vorpommern	4	46	50
Rheinland-Pfalz	12	36	53
Bremen	47		53
Nordrhein-Westfalen	16	28	55
Sachsen-Anhalt	14	28	58
Sachsen	12	28	60
Brandenburg	14	26	60
Niedersachsen	8	30	61
Saarland	6	32	62
Hessen	9	28	63
Hamburg	4	25	71
Deutschland	***16***	***34***	***50***

Quelle: Bos et al., 2016, 88

Somit könnten neben der technischen Ausstattung der Schulen mit digitalen Medien auch die Kompetenzen der Lehrerinnen und Lehrer beim Umgang mit diesen Medien im Unterricht weiter verbessert werden. Dann würden eventuell auch digitale Medien häufiger im Unterricht eingesetzt. Im Vergleich zu anderen Ländern geschieht dies bislang relativ selten. Nur 9,1 Prozent der Lehrkräfte von Achtklässlern setzen täglich Computer im Unterricht ein. Kein anderes der teilnehmenden Länder weist so einen niedrigen Wert auf (Bos et al., 2014, 204). Innerhalb der Bundesländer findet die Nutzung digitaler Medien am häufigsten in Baden-Württemberg statt. 66 Prozent der Lehrkräfte setzten wenigstens einmal wöchentlich digitale Medien im Unterricht ein. In Hamburg beträgt der entsprechende Wert nur 29 Prozent (Tabelle 3-10).

Weiterhin zeigt sich auch bei einer Differenzierung nach Unterrichtsfächern, dass die Häufigkeit der Nutzung von Computern im Unterricht in Deutschland relativ gering ausgeprägt ist. Am häufigsten werden Computer in Deutschland noch im Informatikunterricht eingesetzt (Deutschland: 58,3 Prozent; Vergleichsgruppe EU: 73,1 Prozent). In den anderen MINT-Fächern fällt die

Computernutzung in Deutschland ebenfalls geringer aus als in der europäischen Vergleichsgruppe. So beträgt der Anteil der Achtklässler in Deutschland, die im Mathematikunterricht Computer benutzen, 29,4 Prozent und der Anteil derjenigen, die in den Naturwissenschaften einen Computer einsetzen, 39,5 Prozent. Die entsprechenden Anteile der europäischen Vergleichsgruppe betragen 36,0 bzw. 51,9 Prozent (Bos et al., 2014, 214). Um den Anforderungen der Digitalisierung gerecht zu werden, ist es jedoch fraglich, ob die Verortung des Themas Digitalisierung in nur einem Unterrichtsfach ausreicht (Aktionsrat Bildung, 2017, 82).

Tiefer gehende Regressionsanalysen führen zu dem Ergebnis, dass der Einsatz von Computern im Unterricht durch die Lehrkräfte mittels der folgenden Items positiv beeinflusst wird: Lehrerfortbildungen zum Einsatz von digitalen Medien, eine positive Sichtweise der Lehrer zum Einsatz von Computern, eine positive Selbsteinschätzung der Lehrkräfte bezüglich ihrer Computerkenntnisse, die Priorität des Einsatzes von IT in der Schule und eine umfangreichere IT-Ausstattung (Bos et al., 2014, 211). An diesen Punkten könnte damit angesetzt werden, um den Einsatz neuer Informations- und Kommunikationstechnologien im Schulunterricht zu erhöhen.

Zusammenfassend ergeben sich aus den vorangehenden Ausführungen verschiedene Handlungsansätze. Zunächst einmal wurde festgestellt, dass die Ausstattung der Schulen in Deutschland mit neuen Informations- und Kommunikationstechnologien unterentwickelt ist. Hier besteht Nachholbedarf. Im angekündigten Digitalpakt zwischen dem Bundesbildungsministerium und den Bundesländern sollen die finanziellen Rahmenbedingungen für die bessere Ausstattung der Schulen mit Informations- und Kommunikationstechnologien festgelegt werden. Es ist geplant, dass der Bund in den nächsten Jahren fünf Milliarden Euro zur Verfügung stellt, um die digitale Ausstattung in den Schulen zu verbessern. Die Länder sollen im Gegenzug pädagogische Konzepte entwickeln sowie die entsprechenden Fortbildungen der Lehrer organisieren (BMBF, 2017b).

Die IT-Ausstattung alleine führt jedoch noch nicht zu positiven Effekten auf die Lernerfolge der Schüler. Ohne entsprechende Unterrichtskonzepte zum Einsatz der digitalen Medien bringt die IT-Ausstattung nicht die erhoffte Wirkung (Acatech/Körber Stiftung, 2017, 75). Es müssen methodische Konzepte erarbeitet werden, wie Informations- und Kommunikationstechnologien gewinnbringend und zielführend eingesetzt werden, damit ihr Einsatz auch einen Mehrwert schafft und nicht überlegene traditionelle Unterrichtsmethoden ersetzt werden (Aktionsrat Bildung, 2017, 77 f., 81). Dafür ist eine umfassende Ausweitung der Lehrerausbildung und Lehrerfortbildung im Bereich „digitale Bildung“ notwendig (Acatech / Körber Stiftung, 2017, 76). Mehr als vier Fünftel der befragten Lehrkräfte im Ländermonitor 2016 sind der Meinung, dass sowohl in der universitären Lehrerausbildung als auch in der Referendarausbildung stärker auf die Förderung der computerbezogenen Fähigkeiten der Schülerinnen und Schüler sowie auf den Einsatz digitaler Medien im Unterricht vorbereitet werden muss (Bos et al., 2016, 157 f.).

Die Lehrer müssen dabei nicht nur im Umgang und im Einsatz von IT-Technologien geschult werden. Sie müssen ihren Schülerinnen und Schülern auch einen verantwortungsvollen Umgang mit digitalen Medien vermitteln. Wichtig ist, dass die Schülerinnen und Schüler auch über die Risiken der digitalen Medien aufgeklärt werden und Handlungsstrategien vermittelt werden, wie mit diesen Risiken umgegangen werden kann (Aatech / Körber Stiftung, 2017, 37). Nur gut die Hälfte der befragten Lehrkräfte gibt bislang an, die Kompetenzen ihrer Schüler im Bereich der Medienerziehung zu fördern. Hierzu gehört zum Beispiel das Erkennen und Beurteilen von Medieneinflüssen (Bos et al., 2016, 135).

3.6 Qualitätswettbewerb der Schulen entfachen

Es existieren zahlreiche Studien, die den Einfluss verschiedener monetärer sowie nicht-monetärer Inputfaktoren auf Schülerleistungen untersuchen. Im Zentrum der Debatte um die Schulqualität steht häufig die Annahme, dass höhere Bildungsausgaben auch mit besseren Schülerleistungen einhergehen. Gleichwohl konnte in empirischen Studien ein Zusammenhang zwischen höheren Bildungsausgaben und besseren Bildungsleistungen bisher nicht nachgewiesen werden. Finanzielle Mittel für Bildung sollten daher nicht pauschal sondern zielgerichtet in die Schaffung guter Rahmenbedingungen investiert werden, die für eine gute Schulqualität zwingend erforderlich sind. Die Institutionen selbst spielen dabei eine entscheidende Rolle und sollten daher in den Mittelpunkt der Qualitätsdebatte rücken.

Zur Erklärung der Unterschiede von Schülerleistungen im internationalen Vergleich verwendet Wößmann (2016b, 9 f.) eine Bildungsproduktionsfunktion. Als erklärende Variablen verwendet er die drei (kombinierten) Faktoren „Unterschiede im familiären Umfeld“, „Schulressourcen“ sowie die „institutionelle Struktur der Schulsysteme“, die gut 80 Prozent der internationalen Streuung der Schülerleistungen erklären können. Wößmann kann dabei zeigen, dass höhere Bildungsausgaben allein keinen signifikanten Effekt auf Schülerleistungen haben. Auch die Analyse des Zusammenhangs zwischen der Veränderung von Bildungsausgaben pro Schüler und der Veränderung bei den PISA-Ergebnissen bestätigt diesen Befund im internationalen Ländervergleich.

Aus dem internationalen Vergleich der einzelnen Länderergebnisse lassen sich Faktoren identifizieren, welche zur Erklärung der Unterschiede bei den Schülerleistungen beitragen. Insgesamt haben Ressourcen gegenüber den anderen beiden Faktoren eine eher untergeordnete Rolle für Schülerleistungen. Gleichwohl zeigt sich bei einer höheren wöchentlichen Unterrichtszeit sowie bei gut ausgebildetem Lehrpersonal ein positiver Einfluss auf die Schülerleistungen (Wößmann, 2016b). Der Umfang sowie die Qualität der eingesetzten Ressourcen können dementsprechend zu einer Qualitätserhöhung beitragen. Der Ressourceneinsatz wiederum unterliegt dem institutionellen Rahmen, dementsprechend also dem jeweiligen Schulsystem, welchem folglich in der Qualitätsdebatte eine sehr hohe Relevanz zukommt (Wößmann, 2017, 19).

Die Ergebnisse unterstreichen die Notwendigkeit, die in vielen Bundesländern geführte Strukturdebatte in eine Qualitätsdebatte umzuwandeln. Es gilt, die Schulstruktur anhand der Qualitätsziele auszurichten und nicht umgekehrt. Hauptziel eines Bildungssystems sollte sein, möglichst alle Kinder und Jugendliche zu guten Bildungsleistungen zu führen. Eine erhöhte Qualität lässt sich beispielsweise durch Wettbewerb induzieren. Wößmann (2016c, 3) schlägt daher einen Wettbewerbsrahmen vor, der unter anderem Elemente wie vergleichbare Zwischen- und Abschlussprüfungen sowie mehr Selbstständigkeit für Schulen und die Wahlfreiheit zwischen öffentlichen Schulen enthält.

Vergleichsarbeiten beziehungsweise externe Abschlussarbeiten können aus mehreren Gründen zu einer Steigerung der Schulqualität beitragen und sind zudem ein guter Indikator zur Messung von Qualität. Dass externe Abschlussarbeiten mit höheren Schülerleistungen einhergehen, kann am Beispiel Deutschlands gezeigt werden. Bis Mitte der 2000er Jahre wurden in lediglich knapp der Hälfte der Bundesländer zentrale Abschlussprüfungen durchgeführt (Wößmann, 2016b, 23 f.; 2017, 42). Mit Ausnahme von Mecklenburg-Vorpommern wurden in allen Bundesländern mit zentralen Abschlussprüfungen höhere PISA-Ergebnisse erzielt als in den Bundes-

ländern mit lokalen Abschlussprüfungen (Wößmann, 2007b). Externe Abschlussprüfungen führen nicht nur zu höheren Schülerleistungen aufgrund der eigenen Verantwortung für das erreichte Ergebnis, sie haben auch eine Signalwirkung für den Arbeitsmarkt und hängen enger mit dem späteren Einkommen zusammen als lokale Abschlussprüfungen, wie Schwerdt/Wößmann (2017) zeigen können. Inwiefern externe Abschlussarbeiten als Qualitätsindikator dienen, hängt auch davon ab, ob und wie die Ergebnisse der einzelnen Schulen sichtbar gemacht werden. Um die Schulqualität basierend auf externen Abschlussprüfungen adäquat einschätzen und alleine auf das Handeln der jeweiligen Akteure zurückführen zu können, müssten ergebnisbeeinflussende Faktoren, wie sozioökonomischer Hintergrund der Schülerschaft, aus den Ergebnissen herausgerechnet werden (Wößmann, 2016c, 13).

Auch der Selbstständigkeit von Schulen wird in Bezug auf Schülerleistungen eine hohe Bedeutung beigemessen. Allerdings hängen Stärke und Richtung des Effekts der Schulautonomie von mehreren Faktoren ab. In Ländern, in denen Bildungsstandards existieren und die sowohl ökonomisch als auch bildungstechnisch weit entwickelt sind – zu diesen Ländern zählt auch Deutschland –, können positive Effekte der Schulautonomie auf Schülerleistungen nachgewiesen werden (Wößmann, 2016b, 24). Allerdings hat die Schulautonomie nur in dem Maße positive Auswirkung auf die Schülerleistungen, in dem auch klare Ziele definiert werden und das Erreichen dieser Ziele extern überprüft wird. Anderenfalls besteht die Gefahr, dass Schulautonomie sich negativ auf Schülerleistungen auswirken kann (Wößmann, 2008b). Vor diesem Hintergrund sind die in den vergangenen Jahren durch die KMK entwickelten bundesweit geltenden Bildungsstandards zu begrüßen. Bereits in den Jahren 2003 und 2004 wurden bundesweit geltende Bildungsstandards für den Primarbereich, den Hauptschulabschluss sowie den Mittleren Schulabschluss verabschiedet (KMK, 2005). Besonders hervorzuheben sind die relativ neu entwickelten Bildungsstandards für die Allgemeine Hochschulreife. Im Jahr 2012 hat die KMK Bildungsstandards in den Fächern Deutsch, Mathematik und der fortgeführten Fremdsprache (Englisch/Französisch) für die Allgemeine Hochschulreife beschlossen. Seither wird ein Aufgabenpool mit Abituraufgaben in den genannten Fächern aufgebaut mit dem Ziel, die Vergleichbarkeit der Abituranforderungen zwischen den Ländern zu erhöhen. Die von den Ländern entworfenen und durch das IQB entwickelten Aufgaben dienten erstmals für die Abiturprüfungen 2017 als bundesweite Grundlage (KMK, 2017b).

Die Grundvoraussetzungen dafür, dass selbstständige Schulen einen positiven Einfluss auf Schülerleistungen entwickeln können, sind demnach in Deutschland gegeben, beziehungsweise werden im Rahmen der Erarbeitung gemeinsamer Prüfungsaufgaben geschaffen. Bisher mangelt es an deutschen Schulen allerdings noch an Entscheidungsfreiheiten, insbesondere bei Personalfragen und im Bereich des Tagesgeschäfts (Wößmann, 2017, 42; 2016c, 15). Gerade die Qualität der Lehrer spielt aber für die Schulqualität eine wichtige Rolle, wie die vorgestellten Studien zeigen. Schulen sollten daher in ihrer Autonomie bei Personal- und Budgetentscheidungen gestärkt werden, fordert Wößmann (2016c, 15 ff.). Dies würde nicht nur den Wettbewerb zwischen den Schulen um die höchstqualifizierten Lehrkräfte fördern, es würde auch zu einer bedarfsgerechteren Verteilung der Lehrkräfte beitragen in dem Sinne, dass Schulen ihre Lehrkräfte nach den Bedarfen der Schule und ihrer Schülerschaft auswählen könnten. Hierfür ist es jedoch maßgeblich, dass die Schulleitung mit Managementkompetenzen ausgestattet ist, um erfolgreiche strategische wie operative Entscheidungen treffen zu können. Internationale Studien belegen, dass es einen Zusammenhang der erfolgreichen selbstständigen Schule mit den Managementfähigkeiten der Schule gibt (Wößmann, 2016b; 2016c).

Die vorgestellten Maßnahmen können einen Beitrag dazu leisten, die Schulqualität zu erhöhen. Um einzelne Maßnahmen zur Erhöhung der Schulqualität hinsichtlich ihre Wirkung zu prüfen, müssten sie einer laufenden Erfolgskontrolle unterliegen. Einen ersten Vorstoß in diese Richtung macht seit Beginn des Jahres 2017 das Land Baden-Württemberg, das dabei ist, ein strategisches Bildungscontrolling zu erarbeiten. Statistische Daten über Schulen und ihre Akteure sollen dabei zusammengeführt und analysiert werden. Ziel ist es, Schulen mit Problemen zu identifizieren und diese bei der Weiterentwicklung und der Etablierung einer höheren Schulqualität zu unterstützen (didacta, 2017).

Um das Ziel, jedes Kind unabhängig von seiner (sozialen) Herkunft zu guten Bildungsleistungen zu führen, erreichen zu können, müssen Rahmenbedingungen geschaffen werden, die ein hohes Maß an individueller Förderung ermöglichen. So wäre beispielsweise der weitere Ausbau von Ganztagsschulen begrüßenswert. Ganztagsschulen ermöglichen eine gezielte individuelle Förderung und erleichtern die Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Eine individuelle Förderung kommt sozial benachteiligten Kindern zu Gute und schafft auch bessere Rahmenbedingungen für die Förderung von Inklusion (DKJS, 2012; CHE, 2015). Die Förderung von personalisiertem Lernen wird der heterogenen Schülerschaft besser gerecht und kann einen wesentlichen Beitrag dazu leisten, den individuellen Schulerfolg zu steigern. Die Ausstattung jedes einzelnen Schülers mit hohen Kompetenzen stellt gerade im Hinblick auf eine sich ständig und schnell verändernde (Arbeits-)Welt eine gute Grundvoraussetzung dar (Wößmann, 2017).

Auch die Infrastruktur der Schulen ist wichtig für den Bildungserfolg. Positiv zu bewerten ist, dass der Bund die Schulsanierung in den kommenden Jahren mit 3,5 Mrd. Euro unterstützen wird. In den vergangenen Jahren ist der Auf- und Ausbau von Ganztagsschulen in Deutschland weiter fortgeschritten. Dabei ist sowohl die Zahl der Ganztagsschulen als auch der Anteil der Schüler in Ganztagsschulen gemessen an allen Schülern gestiegen. Zwischen den Jahren 2011 und 2015 hat sich der Anteil der Schüler, die eine Ganztagesschule besuchten, von 31 auf gut 39 Prozent erhöht. Auch der Anteil der Schulen mit Ganztagsschulbetrieb hat über alle Schularten hinweg im Beobachtungszeitraum zugenommen. Allerdings gibt es zwischen den Bundesländern sowohl hinsichtlich des Anteils als auch hinsichtlich des Ausbaus deutliche Unterschiede (KMK, 2015b). Auch wenn der voranschreitende Ausbau von Ganztagsangeboten erfreulich ist, werden weitere Anstrengungen nötig sein, um eine hohe Kompetenzausstattung innerhalb der Ganztagsschule gewährleisten zu können. Das betrifft einerseits die notwendige Erarbeitung handlungsorientierter Ganztagsschulkonzepten sowie einer stärkeren Einbettung des Themas Ganztagsschule in die Lehrerausbildung, auch unter Berücksichtigung aktueller gesamtgesellschaftlicher Themen wie Inklusion und Digitalisierung (CHE, 2015). Zum anderen werden weitere finanzielle Ressourcen benötigt. So gab bei einer Befragung von Schulleitern eines Ganztagsschulbetriebs rund ein Viertel an, mit den verfügbaren materiellen, finanziellen und räumlichen Ressourcen das Ganztagsschulkonzept nicht umsetzen zu können (StEG, 2015).

Die Ermittlung der benötigten zusätzlichen Finanzmittel für den Ganztagsausbau unterliegt einiger Annahmen, unter anderem der Entwicklung der Schülerzahlen, und ist daher nicht leicht zu beziffern. In einer Studie berechnete Klemm (2014) den Bedarf an zusätzlichen Finanzmitteln für den Ganztagsausbau ab dem Jahr 2020 auf 2,7 Milliarden Euro jährlich – davon 1,7 Milliarden Euro für Personalausgaben und eine Milliarde für den Schulbau –, um den Bedarf an Ganztagsplätzen für 70 Prozent der Schüler in Primar- und Sekundarstufe I decken zu können. Eine jüngere Länderanalyse identifiziert jedoch gravierende Unterschiede bei den Personalressour-

cen und hinsichtlich der zur Verfügung stehenden Landesmittel, sowohl im Bundesländervergleich als auch zwischen den unterschiedlichen Schulformen (Klemm/Zorn, 2016). Darüber hinaus existieren in den Ländern unterschiedliche Formen von Ganztagschulen, die sich hinsichtlich der Ausgestaltung und Bezeichnung teilweise stark unterscheiden und vereinzelt auch nicht der KMK-Definition entsprechen (Aktionsrat Bildung, 2013, 23 f.).

Beim Ausbau des Ganztagschulangebots ist ein flächendeckendes Angebot von rhythmisierten Ganztagschulen zu favorisieren. Rhythmisierte Ganztagschulen tragen zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf bei, gelten aus pädagogischer Sicht als besonders vorteilhaft, haben das Potenzial, die Chancengleichheit zu verbessern und stellen darüber hinaus die international übliche Form der Ganztagschule dar (Aktionsrat Bildung, 2013, 42, 107 ff.). Individuelle Förderung, insbesondere für leistungsschwache Schülerinnen und Schüler, kann durch erweiterte Lernzeiten gewährleistet werden, wodurch vorhandene Defizite bei Kompetenzen zumindest abgebaut werden können (Aktionsrat Bildung, 2015, 77). Um eine hohe Qualität des Ganztagsangebots gewährleisten zu können, müssen Schulen hierfür mit ausreichend finanziellen Mittel ausgestattet werden, insbesondere für Lehrpersonal und pädagogisches Personal aber auch für die Verwaltung (Bertelsmann Stiftung et al., 2017, 11). Dabei ist es entscheidend, dass das Lehrpersonal entsprechende Kompetenzen hat, die den heterogenen Förder- und Entwicklungsbedarfen der Schülerschaft gerecht werden. Gut ausgebildetes Lehrpersonal bildet eine wichtige Basis für gute Schulqualität. Insofern muss auch die Lehrerausbildung weiterentwickelt und an die sich verändernden schulinternen und schulexternen Gegebenheiten angepasst sowie auf die Besonderheiten des Ganztagbetriebs ausgerichtet werden (Aktionsrat Bildung, 2015, 77). Darüber hinaus schlägt der Aktionsrat Bildung (2015, 15) vor, das Lehrpersonal im Rahmen von Personalentwicklungsmaßnahmen in der Persönlichkeits- und Kompetenzentwicklung zu stärken. Neben dem Lehrpersonal müssen auch die Schulleitungen bei ihren Aufgaben der Personal- und Unterrichtsentwicklung unterstützt werden. Schulleitungen sind für die Steuerung und Weiterentwicklung des Ganztags verantwortlich. Sie sollten daher einerseits zeitlich entlastet werden, um den Schulentwicklungsprozess ausreichend begleiten zu können und zudem erweiterte Entscheidungsbefugnisse im Rahmen von Personal- und Sachressourcenentscheidungen erhalten (Bertelsmann Stiftung et al., 2017, 14 f.).

3.7 Berufs- und Studienorientierung stärken

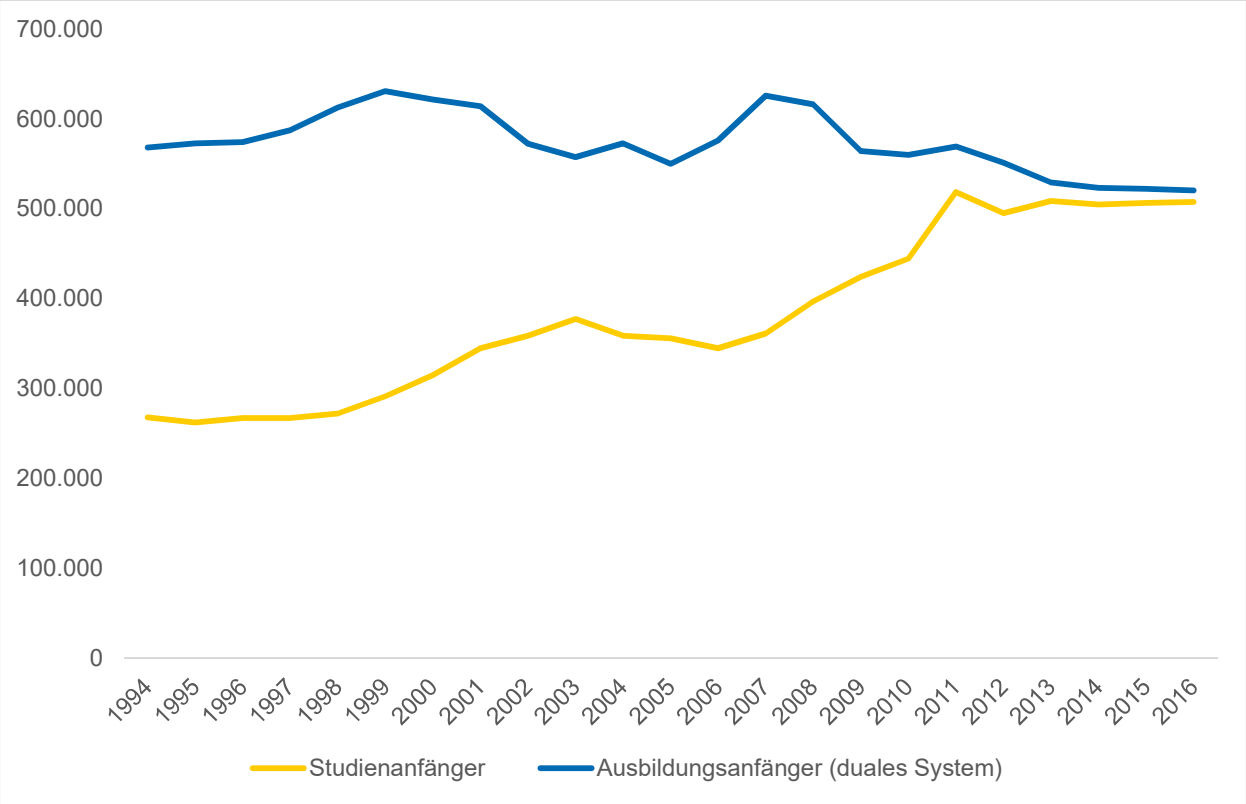
Das Angebot an qualifizierten Fachkräften beeinflusst maßgeblich die Wachstumschancen einer Volkswirtschaft. Duale und tertiäre Bildung als die beiden wichtigsten Säulen des deutschen Qualifizierungssystems sind dabei nicht unabhängig voneinander. Die bisherigen Erfahrungen in Deutschland zeigen, dass sich gerade die Interaktion von beruflich qualifizierten Kräften, von Meistern und Technikern sowie von akademischen Wissensträgern als Erfolgsmerkmal der deutschen Volkswirtschaft erweist.

In den letzten Jahren hat es Verschiebungen bei den Anteilen der Studienanfänger und den Anfängern der beruflichen Ausbildung gegeben. Die Zahl der Studienanfänger hat sich in den letzten zwanzig Jahren fast verdoppelt. Inzwischen nehmen fast so viele junge Menschen ein Studium auf wie eine berufliche Ausbildung beginnen (Abbildung 3-3). Diese Entwicklung kann zukünftig zu Engpässen bei beruflich qualifizierten Fachkräften beitragen.

Für eine Volkswirtschaft mit hoher Technologie- und Forschungsintensität sind insbesondere mathematisch-naturwissenschaftliche Kompetenzen von herausragender Bedeutung. Das deut-

sche Geschäftsmodell stützt sich vor allem auf den Export forschungsintensiver Güter. Zur Entwicklung und Umsetzung von Innovationen braucht es entsprechendes Fachpersonal, welches in vielen Fällen eine MINT-Qualifikation aufweist. Eine Befragung innovierender Unternehmen zeigt dabei, dass berufliche und akademische Qualifikationen für die Innovationskraft der Unternehmen in etwa gleichbedeutend sind (Erdmann et al., 2012). Insbesondere in Unternehmen mit eher inkrementellen Innovationen haben berufliche Qualifikationen einen hohen Stellenwert, forschungsintensive Unternehmen der Spitzentechnologie benötigen in etwas größerem Maße akademische Qualifikationen.

Abbildung 3-3: Entwicklung der Studienanfänger und der Ausbildungsanfänger

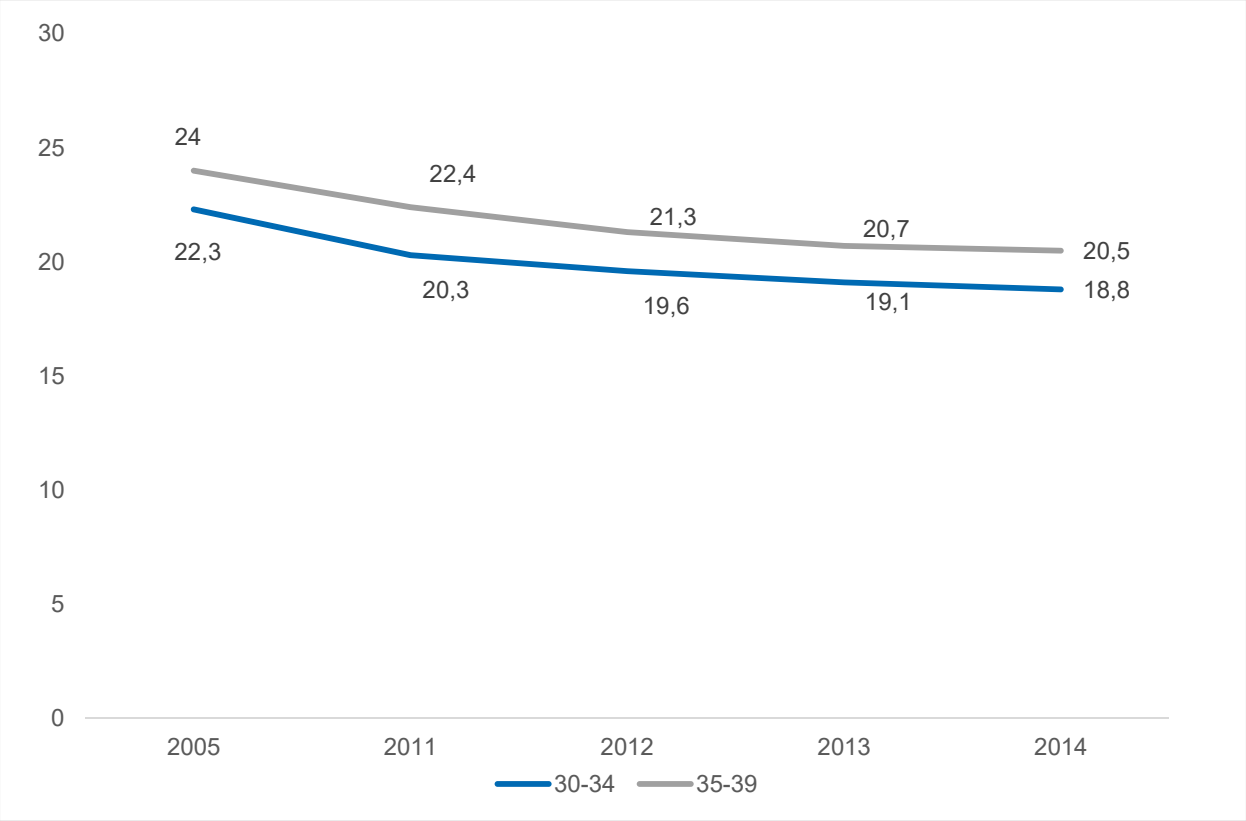


Quelle: Statistisches Bundesamt, verschiedene Jahrgänge; BIBB, verschiedene Jahrgänge

Bleiben die aktuellen Qualifikationsstrukturen in den kommenden Jahren konstant, so dürfte der demografische Wandel zu Veränderungen des Qualifikationsangebots führen. Im MINT-Bereich dürften die Fachkräfteengpässe bis zum Jahr 2020 im akademischen Bereich auch durch eine steigende Zuwanderung über die Hochschulen und die steigenden Studienanfängerzahlen der letzten Jahre beherrschbar sein. Engpässe dürften hingegen bis zum Jahr 2020 vor allem bei der beruflichen Bildung zunehmen (Anger et al., 2017). Schon in den letzten Jahren konnte ein sinkender Anteil der Bevölkerung im Alter von 30 bis 34 Jahren mit einem beruflichen MINT-Abschluss festgestellt werden. Dieser Anteil ist zwischen den Jahren 2005 bis 2014 von 22,3 Prozent auf 18,8 Prozent gesunken. Der Anteil der 35- bis 39-Jährigen mit einer MINT-Berufsausbildung nahm im selben Zeitraum von 24,0 auf 20,5 Prozent ab (Abbildung 3-4). Die Berufsausbildung konnte von der Stärkung der MINT-Fächer in den letzten Jahren folglich nicht profitieren. Die Herausforderung für die Fachkräftesicherung ist damit im Bereich der beruflichen MINT-Qualifikationen besonders groß.

Abbildung 3-4: Anteil 30- bis 34-Jähriger und 35- bis 39-Jähriger mit MINT-Berufsausbildung

In Prozent



Ab 2013 anderer Hochrechnungsfaktor (basierend auf dem Zensus 2011)

Quellen: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus, Erhebungsjahre 2005, 2011, 2012, 2013 und 2014

Dass eine berufliche Ausbildung gerade im gewerblich-technischen Bereich jedoch sehr attraktiv sein kann, wird bei der Betrachtung der Lohnprämien für verschiedene Ausbildungsgänge deutlich. Die Lohnprämie gibt für die betrachteten Gruppen den durchschnittlichen prozentualen Abstand des Bruttostundenlohns zu einer Referenzgruppe an. Die Referenzgruppe ist hier die Gruppe der Personen ohne abgeschlossene Berufsausbildung und ohne Abitur oder Fachhochschulreife. Die höchsten Lohnprämien konnten in den Untersuchungsjahren die Akademiker mit einem Studienfach aus den Bereichen Recht oder Gesundheit erzielen. In diesen Qualifikationen sind viele Personen selbstständig und erzielen mit der Kanzlei oder der Praxis hohe Einkommen. Dahinter folgen im Jahr 2015 mit einer Lohnprämie von 92,3 Prozent die MINT-Akademiker, gefolgt von den Akademikern mit einem wirtschaftswissenschaftlichen Studienabschluss. Im Jahr 2005 lag die Lohnprämie der Wirtschaftswissenschaftler noch vor der Lohnprämie der MINT-Akademiker. Letztere ist in den letzten Jahren deutlich angestiegen. Mit großem Abstand folgen dann die sonstigen Akademiker. Diese erzielten im Jahr 2015 eine durchschnittliche Lohnprämie von 63,6 Prozent. Damit liegen sie unterhalb der Lohnprämie der beruflich Qualifizierten, die in einem MINT-Beruf arbeiten (Tabelle 3-11).

Tabelle 3-11: Lohnprämien für verschiedene Qualifikationsgruppen
Bruttostundenlöhne im Vergleich Geringqualifizierten

	2005, in Prozent	2015, in Prozent	Veränderung in Prozentpunkten
Akademiker Recht/Gesundheit	100,7	110,5	+9,8
Akademiker MINT	77,2	92,3	+15,1
Akademiker Wirtschaftswissenschaften	88,4	86,5	-1,9
Berufliche Bildung MINT	55,1	66,7	+11,6
Akademiker Sonstige Fachrichtungen	66,3	63,6	-2,7
Sonstige berufliche Bildung	18,7	26,2	+7,5

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des SOEP, v32

Auch bei der Betrachtung der Entwicklung zwischen den Jahren 2005 und 2015 wird deutlich, dass sich die Lohnprämien in den MINT-Qualifikationen besonders dynamisch entwickelt haben. Die Lohnprämien der MINT-Akademiker sind um 15,1 Prozentpunkte gestiegen. Den zweitstärksten Zuwachs weisen die Beschäftigten in MINT-Facharbeiterberufen mit einem Plus von 11,6 Prozentpunkten auf. Erkennbar wird auch, dass die durchschnittliche Lohnprämie der beruflich qualifizierten Personen in MINT-Berufen über der Lohnprämie der sonstigen akademischen Fachrichtungen liegt. Hinsichtlich der Einkommensperspektiven ist somit die Wahl eines MINT-Studienfachs oder eines MINT-Berufes in den letzten Jahren noch einmal attraktiver geworden und spiegelt auch die Entwicklung der strukturell vorhandenen Fachkräfteengpässe.

Daher sollte das Potenzial der Schüler für eine MINT-Ausbildung verbreitert werden. Hierzu ist es wichtig, die Ausbildungsreife der Jugendlichen vor allem in den MINT-Kompetenzen zu steigern. Auch sollte für MINT-Berufe im Rahmen der Berufsorientierung stärker geworben werden. Viele MINT-Initiativen und -Projekte der Wirtschaft an Kindergärten und Schulen fördern Interesse und Motivation der Kinder sowie das Selbstkonzept der Schüler. Die Auszeichnung von MINT-freundlichen Schulen oder MINT-EC-Schulen stärkt das Profil der Schulen, Weiterbildungsangebote für Lehrer unterstützen diese in ihrem Unterricht. Die Qualität der technisch-naturwissenschaftlichen Bildung kann folglich entlang der Bildungskette erhöht werden (Anger et al., 2017).

Zudem ist die Durchlässigkeit zwischen dualer und tertiärer Bildung weiter zu verbessern, um die Attraktivität der beruflichen Bildung noch zu steigern. Neue und bewährte Formen der Durchlässigkeit zwischen dualer und tertiärer Bildung bieten erstens duale Studiengänge, zweitens die Öffnung der Hochschulen für beruflich Qualifizierte und drittens die Aufstiegsfortbildung. Duale Studiengänge sind ein stark expansives Modell einer passgenauen Qualifizierung. Insbesondere die berufsintegrierenden wie auch die praxisintegrierenden Formen erfreuen sich einer großen Beliebtheit und haben eine hohe Akzeptanz bei den Unternehmen. Sie sind ein Prototyp für die Entstehung eines neuen Übergangssystems zwischen beruflicher und akade-

mischer Qualifizierung, die neue Angebots- und Nachfrageformen im betrieblichen Qualifizierungsmarkt beschreibt. Der Ausbau dualer Studiengänge ist weiter zu stärken. Weiterhin ist die Aufstiegsfortbildung (nach BBiG und HwO) weiter auszubauen und für diese mit der Bezeichnung „Höhere Berufsbildung“ zu werben. Bei der Aufstiegsfortbildung bestehen besondere Chancen, eng am Bedarf von Branchen, Betrieben und Beschäftigten zu qualifizieren und damit zur Fachkräftesicherung effektiv beizutragen. Um die Attraktivität zusätzlich zu erhöhen, sollte das Aufstiegs-Bafög weiterentwickelt werden.

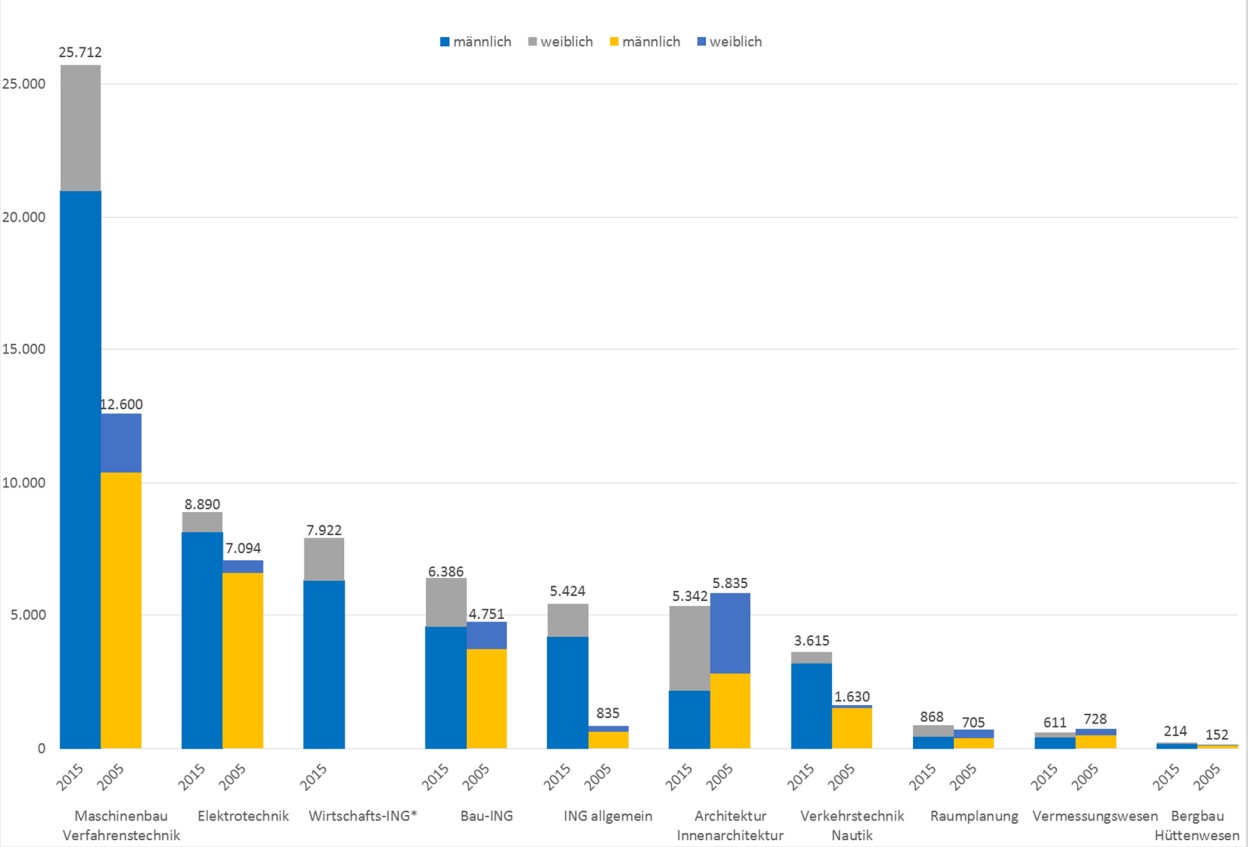
Seit dem KMK-Beschluss von 2002 können sich beruflich qualifizierte Personen ihre Leistungen aus der Berufs- und Aufstiegsfortbildung auf ein Hochschulstudium anrechnen lassen, seit dem Jahr 2009 gelten überdies Abschlüsse der beruflichen Aufstiegsfortbildungen als allgemeine Hochschulreife. Bewerber mit abgeschlossener Lehre und Berufspraxis können die fachgebundene Hochschulreife durch eine Eignungsprüfung erhalten. Bisher ist aber die Praxis der Anrechnung beruflicher Leistungen bundesweit noch sehr uneinheitlich geregelt. Die mit der Bologna-Reform geschaffene Möglichkeit eines flexiblen Wechsels zwischen akademischem Lernen und Berufstätigkeit wird unter anderem deswegen noch vergleichsweise wenig genutzt. Potenziale liegen schließlich auch in der weiteren Stärkung der Aufstiegsfortbildung, gerade im Bereich von Technikern, Fachwirten oder Meistern als wichtigen Abschlüssen, die durch eine Aufstiegsfortbildung erreicht werden können. Um an solch einer Fortbildung teilzunehmen, sind eine abgeschlossene duale Berufsausbildung sowie Berufserfahrung erforderlich. Die Aufstiegsfortbildung ist damit eine Alternative zu einem Hochschulstudium. Weil seit Anfang 2012 berufliche und hochschulische Bildung durch den deutschen Qualifizierungsrahmen (DQR) miteinander vergleichbar sind, hat ein Meister-Abschluss formell den gleichen Wert wie ein Bachelor, ein Abschluss der dritten Stufe ist gleichwertig mit einem Master.

Aber auch im Hochschulbereich gibt es Handlungsbedarf. Insbesondere im ingenieurwissenschaftlichen Bereich haben Arbeitnehmer, allen voran der Öffentliche Dienst, zunehmend Schwierigkeiten, offene Stellen zu besetzen (Berger, 2017). Das konnten auch die zuletzt stark steigenden Anzahlen von Erstabsolventen in den Ingenieurwissenschaften nicht abschwächen. Abbildung 3-5 stellt die Erstabsolventenzahlen nach Ingenieurfachrichtung und Geschlecht der Jahrgänge 2005 und 2015 gegenüber und weist jeweils den Frauenanteil aus.

Zwischen 2005 und 2015 ist die Zahl der Erstabsolventen eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums deutlich gestiegen (Statistisches Bundesamt, verschiedene Jahrgänge). Dabei konnten nahezu alle Ingenieurfachrichtungen vom allgemeinen Anstieg profitieren. Besonders stark fiel der Anstieg im Bereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik aus. Weiterhin fällt auf, dass Frauen in den ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen nach wie vor unterrepräsentiert sind. Unzähligen Anstrengungen der Politik, mehr Frauen für technische Studiengänge zu gewinnen, zum Trotz, stagniert der Anteil weiblicher Erstabsolventen in Ingenieurfachrichtungen auf einem Niveau von 22 Prozent. Damit liegen die Ingenieurwissenschaften hinsichtlich des Frauenanteils unter Erstabsolventen sogar noch unter dem gesamten MINT-Durchschnitt, der im Jahr 2015 bei 28,9 Prozent lag (Anger et al., 2017). Gerade im Hinblick auf die Fachkräftesicherung stellen Frauen ein bisher noch zu wenig ausgeschöpftes Potenzial dar. Es sollten daher weitere Anstrengungen unternommen werden, um den Anteil der Frauen unter den MINT-Erstabsolventen, insbesondere in den Ingenieurwissenschaften, anzuheben. Dabei gilt es, auch bereits bestehende Programme und Initiativen kontinuierlich auszubauen und ggf. weiterzuentwickeln. Dass die Regierung in der Förderung von MINT-Bildung einen wichtigen Beitrag zur Sicherung des Wirtschaftsstandorts Deutschland sieht, unterstreicht der vom Bundestag ange-

nommene Antrag zur MINT-Bildung[12], der ein ganzheitliches Konzept zur Vermittlung naturwissenschaftlich-technischen Wissens vorsieht (Deutscher Bundestag, 2017b). Neben Informationskampagnen über technisch-naturwissenschaftliche Berufe und Studiengänge, wie dem Girls' Day, erscheinen vor allem Angebote mit hohem Praxisbezug wie beispielsweise Schülerkollegs erfolgsversprechend für die Gewinnung von jungen Frauen für eine MINT-Ausbildung oder ein MINT-Studium (Koppel, 2017).

Abbildung 3-5: Erstabsolventenzahlen nach Ingenieurfachrichtung und Geschlecht
Jahrgänge 2005 und 2015



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln, eigene Berechnungen auf Basis Statistisches Bundesamtes, 2006, 2016b[13]

Weiterer Handlungsbedarf ergibt sich in den MINT-Fächern bezüglich des Studienabbruchs. Nach wie vor sind einer Studie des Deutschen Zentrums für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW, 2017) zufolge die Studienabbruchquoten von MINT-Studierenden überdurch-

[12] „MINT-Bildung als Grundlage für den Wirtschaftsstandort Deutschland und für die Teilhabe an unserer von Wissenschaft und Technik geprägten Welt"

[13] Im Jahr 2005 wurden Studierende und Absolventen des Wirtschaftsingenieurwesens in der Hochschulstatistik noch zu der Kategorie „Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften" gezählt. Seit 2010 wird das Fach Wirtschaftsingenieurwesen aufgeteilt. Wirtschaftsingenieure mit wirtschaftswissenschaftlichem Schwerpunkt werden weiterhin zu den „Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften" gezählt, Wirtschaftsingenieure mit ingenieurwissenschaftlichem Schwerpunkt hingegen zu den Ingenieurwissenschaften. Die Zahl der Erstabsolventen eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums wird folglich im Jahr 2005 leicht unterschätzt, da Wirtschaftsingenieure mit ingenieurwissenschaftlichem Schwerpunkt keine Berücksichtigung finden.

schnittlich hoch. Im Rahmen der Studie wurden Abbruchquoten für deutsche Studierende in Bachelor- und Masterstudiengängen sowie in Studiengängen mit Staatsexamen berechnet. Laut der Studie stagniert die Studienabbruchquote deutscher Studierender im Bachelorbereich mit aktuell 29 Prozent auf einem hohen Niveau. Während die Abbruchquote in Bachelorstudiengängen an Universitäten leicht rückläufig ist (-1 Prozentpunkt), ist die Studienabbruchquote an Fachhochschulen zuletzt um vier Prozentpunkte auf 27 Prozent gestiegen.

Der Anstieg der Abbruchquoten an den Fachhochschulen ist auch auf einen Mengeneffekt zurückzuführen, der sich in den relativ „abbruchintensiven" Ingenieurwissenschaften beobachten lässt. Dort ist die Anzahl der Studienanfänger, wie bereits Abbildung 3-5 gezeigt hat, kräftig gestiegen. In der Folge hat auch die Anzahl der Studienabbrecher zugenommen, hinsichtlich der Abbruchquote lässt sich in diesem Bereich jedoch keine nennenswerte Änderung feststellen. Allerdings fällt auf, dass die ohnehin von steigenden Engpässen geplagten Fachrichtungen Bauingenieurwesen und Elektrotechnik (Berger, 2017) eine vergleichsweise überdurchschnittlich hohe Studienabbruchsquote aufweisen. Die Fächergruppen Mathematik und Naturwissenschaften verzeichneten gegenüber den Ingenieurwissenschaften einen relativen Anstieg der Studienabbrecheranzahl. Dort stieg die Abbruchquote um acht Prozentpunkte.

Der meist genannte Grund für den Studienabbruch sind zu hohe Anforderungen des Studiums beziehungsweise fehlende fachliche Voraussetzungen. Dies gaben 81 Prozent der Studienabbrecher in Bachelorstudiengängen an und nannten dies häufig auch als Hauptgrund des Abbruchs. Zudem vermissen Studierende häufig einen praktischen Bezug in ihrem Studium, was allerdings seltener der entscheidende Grund für den Studienabbruch ist (DZHW, 2017). Es gilt, präventive Maßnahmen in Form von Unterstützungs- und Beratungsangeboten noch stärker bekannt zu machen und auszubauen, um die hohen Abbruchquoten dauerhaft zu reduzieren. Ebenfalls sollten Studierende, die die Hochschule ohne Studienabschluss verlassen haben, hinsichtlich ihrer Perspektiven beraten und unterstützt werden. Dabei gilt es auch, die Möglichkeiten und Perspektiven einer dualen Berufsausbildung in einem MINT-Fach aufzuzeigen. Häufig bringen Studienabbrecher bereits gewisse Vorkenntnisse mit, was ihnen wiederum den Einstieg in eine duale Berufsausbildung in diesem Bereich deutlich erleichtert.

3.8 Kapazitäten für Zuwanderung über das Bildungssystem schaffen

In den letzten Jahren nimmt die Anzahl der Bildungsausländer an den deutschen Hochschulen immer mehr zu. Während im Wintersemester 2011/12 noch 193.000 internationale Studierende an deutschen Hochschulen studiert haben, lag die Anzahl im Wintersemester 2015/16 schon bei 252.000. Bildungsausländer sind junge Menschen, die erst für ihr Studium nach Deutschland kommen, entweder für einige Semester oder für einen kompletten Studienabschnitt, wie beispielsweise das Masterstudium.

Langfristig lohnt sich die Ausbildung internationaler Studierende in Deutschland gesamtwirtschaftlich und fiskalisch, auch wenn ihre Ausbildung weitgehend in fast allen Bundesländern vom Steuerzahler finanziert wird. Werden diese jungen Menschen gezielt für eine Ausbildung in Deutschland gewonnen, hat das den Vorteil, dass sie vor dem Hintergrund des demografischen Wandels ein großes Potenzial für den Arbeitsmarkt darstellen können, da sie nach ihrem Abschluss bereits deutsch sprechen und ihre Qualifikationen besser den Anforderungen des deutschen Arbeitsmarktes entsprechen. Dass dies bisher schrittweise gelingt, zeigen aktuelle Zahlen: So waren im Jahr 2014 etwa 79 Prozent der 25- bis 64-jährigen Bildungsausländer, die

ihren Abschluss zwischen den Jahren 2004 und 2013 erworben haben und vorher noch nicht in Deutschland lebten, erwerbstätig (Geis, 2017; Statistisches Bundesamt, versch. Jg.; 2017b). Hauptsächlich stammen internationale Studierende, die in den letzten fünf Jahren nach Deutschland gekommen sind, aus China (18 Prozent), Russland (10 Prozent) und Polen (6 Prozent). Dementsprechend trägt die Hochschulzuwanderung auch zu einer gesamten Diversifizierung der Zuwanderung nach Deutschland bei, da unter den Zuwanderern über das Bildungssystem deutlich mehr Personen aus Drittstaaten stammen (Geis, 2017).

Relevant für die Fachkräftesicherung in Deutschland ist nicht nur die Anzahl ausländischer Studierender, sondern dass sie ihr Studium auch erfolgreich abschließen und im Anschluss im Land qualifikationsadäquat beschäftigt sind. Insgesamt hat sich die Anzahl der Abschlüsse ausgehend von einem Niveau von 14.500 im Jahr 2004 auf etwa 34.000 im Jahr 2014 mehr als verdoppelt. Dabei ist anzumerken, dass ein Studierender auch mehrere Abschlussprüfungen ablegen kann. Durch die Umstellung auf das Bachelor-Master System sind dementsprechend mehr Abschlüsse zu verzeichnen als zuvor. Diversifiziert nach Fachrichtungen zeigt sich, dass 41.300 Personen, die zwischen den Jahren 2004 und 2013 ihren Abschluss abgelegt haben, einen Bildungsabschluss in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) vorweisen können. Das entspricht einem Anteil von etwa 44 Prozent (Tabelle 3-12). Dementsprechend leisten sie also einen hohen Beitrag zur Fachkräftesicherung in Deutschland, da MINT-Fachkräfte für das Geschäftsmodell Deutschlands besonders wichtig sind und in diesem Bereich aufgrund des demografischen Wandels hohe Knappheiten drohen (Anger et al., 2016).

Tabelle 3-12: Abschlussrichtungen der Zuwanderer über die Hochschule
Personen mit Abschluss zwischen 2004 und 2013

	Zuwanderer über die Hochschule		Anteil an allen (in Prozent)
	Anzahl	Anteil (in Prozent)	
Rechts-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	23.000	24,7	30,8
Ingenieurswissenschaften	21.800	23,4	17,1
Mathematik, Naturwissenschaften, Informatik	19.500	21,0	12,9
Erziehung, Sprachen und Kultur	14.600	15,6	23,8
Sonstige / ohne Angabe	10.900	11,7	8,9
Gesundheit	3.400	3,7	6,5

Quellen: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2014

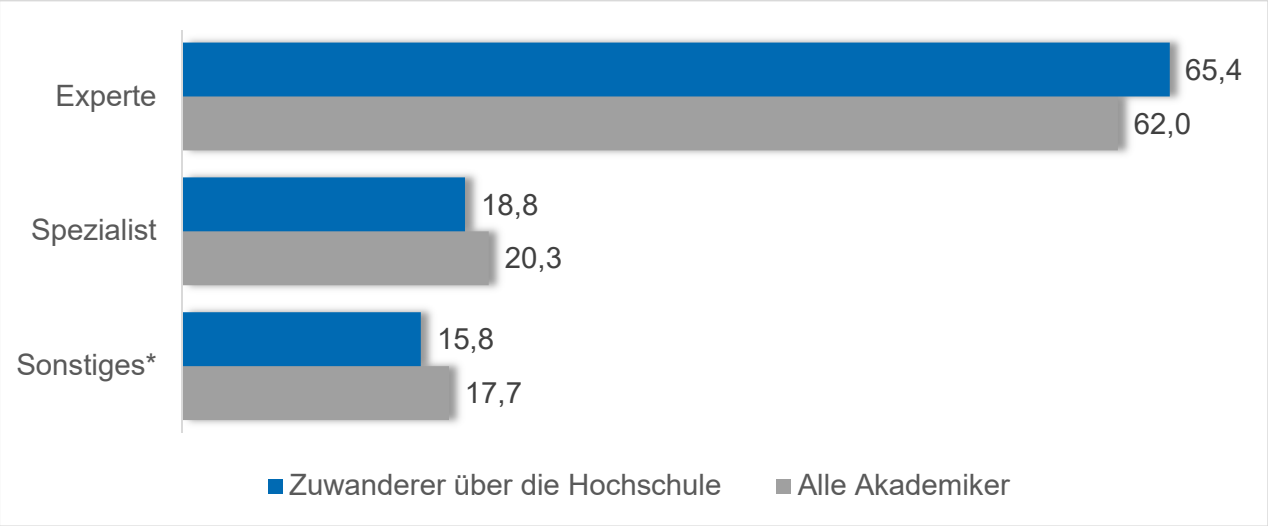
Gegenüber allen Studierenden, die zwischen den Jahren 2004 und 2013 ihren Abschluss abgelegt haben, zeigt sich auch, dass internationale Studierende im Schnitt über ein deutlich höheres Abschlussniveau verfügen. So sind Masterabschlüsse bei internationalen Studierenden mit einem Anteil von 36,3 Prozent oder 33.900 Abschlüssen im Vergleich zu 12,2 Prozent bei allen Studierenden wesentlich häufiger und Promotionen mit 8.000 Abschlüssen oder 8,5 Prozent gegenüber 6,0 Prozent ebenfalls häufiger vertreten.

Wie aktuelle Datenauswertungen zeigen, gelingt den Bildungsausländern der Einstieg in den deutschen Arbeitsmarkt sehr gut. Alichniewicz und Geis (2013) zeigen, dass rund die Hälfte der Zuwanderer nach dem Abschluss in Deutschland bleibt. In der Regel sind sie auch qualifikationsadäquat beschäftigt. Insgesamt 65,4 Prozent üben nach Abgrenzung der Klassifikation der

Berufe (KldB) eine Expertentätigkeit aus, für die normalerweise ein mindestens vierjähriges Hochschulstudium notwendig ist (Abbildung 3-6).

Abbildung 3-6: Anforderungsniveau der Stellen

Abgrenzung nach KldB 2010, Erwerbstätige zwischen 25 und 64 Jahren mit Abschluss zwischen 2004 und 2013, Anteile in Prozent



* inklusive ohne Angabe und Angehörige der Streitkräfte

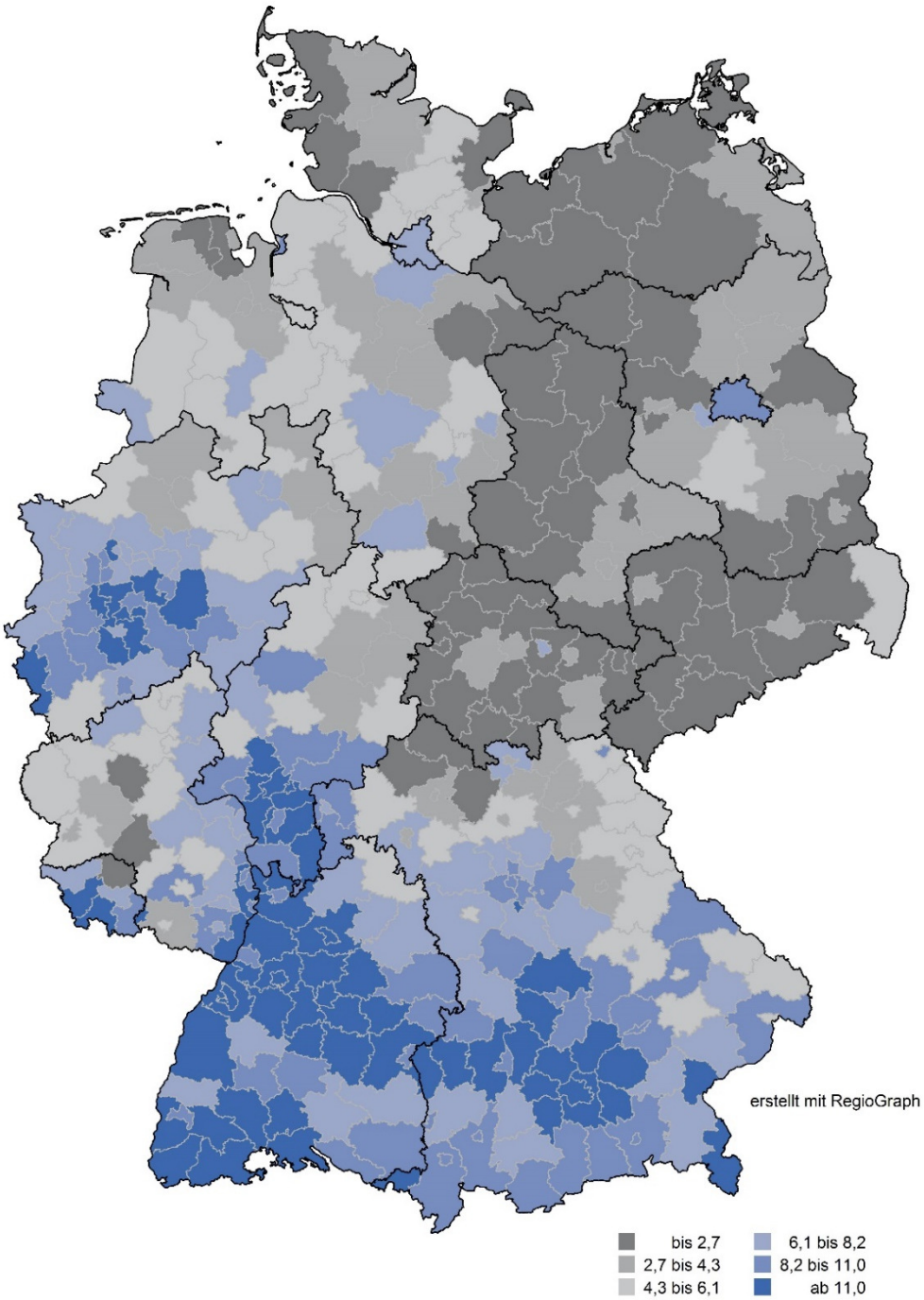
Quelle: FDZ der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder, Mikrozensus 2014, vgl. Geis, 2017

Als Spezialisten, also in Tätigkeiten, bei denen mindestens ein Bachelorabschluss oder beruflicher Fortbildungsabschluss, wie ein Meister, benötigt wird, arbeiten 18,8 Prozent. Nur 15,8 Prozent arbeiten in Tätigkeiten, für die normalerweise ein niedrigeres Qualifikationsniveau notwendig ist. Dieser Anteil liegt bei allen erwerbstätigen Akademikern, die ihren Abschluss zwischen den Jahren 2004 und 2013 gemacht haben, mit 17,7 Prozent höher. Der Anteil der Expertentätigkeiten ist in dieser Gruppe hingegen niedriger. Dementsprechend gelingt es erwerbstätigen Zuwanderern in den meisten Fällen, eine qualifikationsadäquate Beschäftigung zu finden.

Ob und wie lange internationale Studierende nach ihrem Studienabschluss in Deutschland bleiben und inwiefern sie einen Beitrag zur Fachkräftesicherung leisten, hängt auch von dem Grad der gesellschaftlichen Integration ab. Migrantennetzwerke mit einem hohen Bildungsniveau können einen erfolgreichen Einstieg in den Arbeitsmarkt fördern, Anreize für Aus- und Weiterbildung setzen und bei der langfristigen gesellschaftlichen Integration unterstützen. Netzwerke mit geringerem Bildungsniveau können sich jedoch negativ auf die Beschäftigungschancen auswirken (Romiti et al., 2015; Borjas, 1999; Damm, 2009; SVR Wirtschaft, 2016).

Die folgende Abbildung stellt den Anteil der ausländischen Beschäftigten an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten im MINT-Bereich auf Kreisebene zum 30. September 2016 dar. Dunkelblau eingefärbte Kreise weisen einen hohen Anteil von ausländischen Fachkräften auf, in dunkelgrauen Kreisen ist der Anteil gering. Es zeigt sich ein Ost-West- und Nord-Süd-Gefälle. Baden-Württemberg, Teile von Bayern und Nordrhein-Westfalen liegen dementsprechend bei der Aktivierung ausländischer Arbeitskräfte zur Sicherung der MINT-Basis weit vorne.

Abbildung 3-7: MINT-Fachkräftesicherung durch ausländische Arbeitnehmer (KR)
Anteil ausländischer Beschäftigter an allen sozialversicherungspflichtig Beschäftigten in MINT-Berufen; Kreise und kreisfreie Städte; Stichtag: 30. September 2016



Lesehilfe: In dem untersten Sechstel aller Kreise und kreisfreien Städte beträgt der Wert des Indikators höchstens 2,7 Prozent, im obersten Sechstel mindestens 11,0 Prozent. In der Hälfte aller Kreise und kreisfreien Städte liegt der Wert des Indikators oberhalb von 6,1 Prozent, in der anderen Hälfte darunter. Intervallgrenzen entsprechen Sextilen.

Quellen: Bundesagentur für Arbeit, 2017; Berechnungen des IW

Besonders schwer fällt es mehrheitlich den ostdeutschen Kreisen, mit Ausnahme von Berlin. Da ein entsprechend ausgebautes MINT-Netzwerk von ausländischen Arbeitnehmern einen positiven Effekt auf die Beschäftigungswahrscheinlichkeit weiterer ausländischer MINT-Beschäftigter hat, gilt es, diese Netzwerke insbesondere in Mangelregionen unterstützend auszuweiten. Wie eine Auswertung von Geis und Orth (2016b) zeigt, gelingt es ostdeutschen Bundesländern, gemessen an den Aufenthaltstiteln zur Ausbildung und Erwerbstätigkeit, verhältnismäßig stärker, Bildungsmigranten für sich zu gewinnen. Dieses Potenzial sollte durch einen Ausbau der bereits vorhandenen Studien- und Berufsberatungen aktiviert werden (Ebert/Heublein, 2017). Besonders wichtig ist eine frühzeitige Unterstützung, insbesondere in der Studieneingangsphase, damit der Anteil erfolgreicher Studienabschlüsse unter den Zugewanderten zunimmt. Im Rahmen dieser Eingangsphase sollten nicht nur der sprachliche und fachliche Nachholbedarf berücksichtigt, sondern auch die soziale Vernetzung gefördert werden (SVR Migration, 2017). Langfristig gesehen lassen sich durch diese zielgerichteten Investitionen hoch qualifizierte Migrantennetzwerke aufbauen und internationale Studierende für ein Leben in Deutschland gewinnen.

Die gesamtwirtschaftlichen Effekte der Ausbildung von Bildungsausländern hängen von mehreren Faktoren ab. Relevante Einflüsse sind beispielsweise die Kosten der hochschulischen Bildung, Erfolgs- und Verbleibsquoten und die Positionierung der Zuwanderer über die Hochschule am deutschen Arbeitsmarkt. Unter Berücksichtigung aller relevanten Faktoren zeigt sich auf Basis der Berechnungen von Azzaoui et al. (2015) und Geis (2017), dass sich die Ausgaben der öffentlichen Hand für die Ausbildung der internationalen Studierenden im Laufe der ersten sieben Jahre nach dem jeweiligen Studienabschluss amortisieren. Zudem kann durch die Aktivierung von internationalen Studierenden ein wichtiger Beitrag zur Fachkräftesicherung geleistet werden. In den nächsten Jahren sollten daher die Kapazitäten für ausländische Studierende an den deutschen Hochschulen deutlich ausgebaut werden. Für 100.000 zusätzliche Studienplätze für Bildungsausländer fallen bei jährlichen Ausgaben für jeden Studierenden in Höhe von durchschnittlich 7.700 Euro für Lehre und zusätzliche Dienstleistungen, wie Studentenwerke (Statistisches Bundesamt, 2016f), Gesamtausgaben von ungefähr 0,8 Milliarden Euro an.

Neben zusätzlichen Hochschulkapazitäten sollten die Abbrecherquoten an Hochschulen reduziert werden. Im Rahmen der DZHW-Studie (2017) zum Thema Studienabbruch konnten auch Werte für Bildungsausländer (ausländische Staatsbürgerschaft, ausländische Hochschulzugangsberechtigung) und Bildungsinländer (ausländische Staatsbürgerschaft; deutsche Hochschulzugangsberechtigung) ermittelt werden. Während die Abbruchquote deutscher Bachelorstudierender bei 29 Prozent liegt, lassen sich sowohl bei ausländischen Staatsbürgern mit ausländischer Hochschulzugangsberechtigung als auch bei ausländischen Staatsbürgern mit deutscher Hochschulzugangsberechtigung höhere Studienabbruchquoten beobachten. Von 100 ausländischen Bachelorstudierenden mit ausländischer Hochschulzugangsberechtigung erreichten 41 Studierende keinen Bachelorabschluss. Bei ausländischen Studierenden mit deutscher Hochschulzugangsberechtigung lag der entsprechende Wert bei 43. Demnach lag die Abbruchquote bei ausländischen Studierenden eines Bachelorstudiengangs um 12 (Bildungsausländer) respektive 15 Prozentpunkte (Bildungsinländer) höher als bei deutschen Studierenden. Über alle betrachteten Herkunftsregionen hinweg zeigte sich eine höhere Abbruchquote als bei deutschen Studierenden, wobei westeuropäische Studierende mit ausländischer Hochschulzugangsberechtigung mit 51 Prozent den höchsten Wert verzeichneten. Auch in Masterstudiengängen lag die Abbruchquote von Bildungsausländern (28 Prozent) und Bildungsinländern (31 Prozent) deutlich über der Abbruchquote von deutschen Studierenden. Bei den Bil-

dungsausländern ist die Abbruchquote darüber hinaus zuletzt kräftig gestiegen. Studierende aus Afrika sowie aus Ländern außerhalb Ostasiens weisen hier die höchsten Abbruchquoten auf (DZHW, 2017, 270 ff.).

Die beobachteten hohen Abbruchquoten bei deutschen wie ausländischen Studierenden stellen sowohl für die Studierenden, die das Studium ohne Abschluss beenden, als auch gesamtwirtschaftlich einen Nachteil dar. Ein Studienabbruch verursacht sowohl individuelle Kosten in Form eines geringeren Einkommens als auch Kosten, die die Allgemeinheit tragen muss (u.a. Steuerausfälle). Es sollten daher im Interesse aller beteiligten Akteure Maßnahmen eingeleitet werden, die die Abbruchquoten reduzieren und Studierende dabei unterstützen, ihr Studium erfolgreich zu beenden. Die bereits zahlreich existierenden Programme sollten bei den Studieninteressenten und Studierenden noch stärker bekannt gemacht werden, damit diese auch in Anspruch genommen werden. Bei internationalen Studierenden kommt dabei den International Offices der Universitäten und Hochschulen eine besondere Bedeutung zu.

Weitere wissenschaftliche Analysen zum Thema Studienabbruch, so wie sie das BMBF aktuell fördert (BMBF, 2016), können zusätzliche Erkenntnisse über den Beratungs- und Unterstützungsbedarf liefern und bilden eine gute Grundlage, das bisherige Angebot auszubauen beziehungsweise bei Bedarf anzupassen. So liegen bisher beispielsweise nur wenige Kenntnisse über die Gründe eines Studienabbruchs bei internationalen Studierenden vor. Speziell auf internationale Studierende ausgerichtete Informations- und Beratungsangebote könnten dazu beitragen, die hohen Abbruchquoten zu verringern. Beispielsweise wäre denkbar, auf den Seiten der deutschen Botschaften das Thema Vermeidung von Studienabbruch zu platzieren. Auch Informationsportale wie „Make it in Germany“ könnten dieses Thema noch stärker in den Fokus rücken. Gerade im Hinblick auf die Fachkräftesicherung sind Studienabbrecher ein bisher häufig vergessenes Potenzial. Für das erfolgreiche Gelingen eines Studiums ist es wichtig, dass Studieninteressenten sowie Studierende sich bereits vor und während des Studiums informieren und beraten lassen können. So stellt die Studie der DZHW (2017, XVI ff.) mögliche präventive Maßnahmen vor, die bereits vor Studienbeginn ansetzen und die Studierenden über die Dauer ihres Studiums begleiten. Schulen sollen dabei bei der Studienvorbereitung noch stärker mit eingebunden werden und ausreichend fachliche wie wissenschaftliche Kompetenzen vermitteln, um die Studierfähigkeit der jungen Schulabgänger zu sichern. Die Hochschulen können mit umfangreichen Vorbereitungskursen einerseits die fachlichen Vorkenntnisse der Studieninteressenten verbessern und andererseits das Interesse und die Motivation für das Fach erhöhen. Letzten Endes liegt es auch an den Studierenden selbst, existierende Beratungs- und Unterstützungsangebote wahrzunehmen, sowohl im Vorfeld als auch während des Studiums.

3.9 Alphabetisierung: arbeitsplatzbezogene Grundbildung stärken

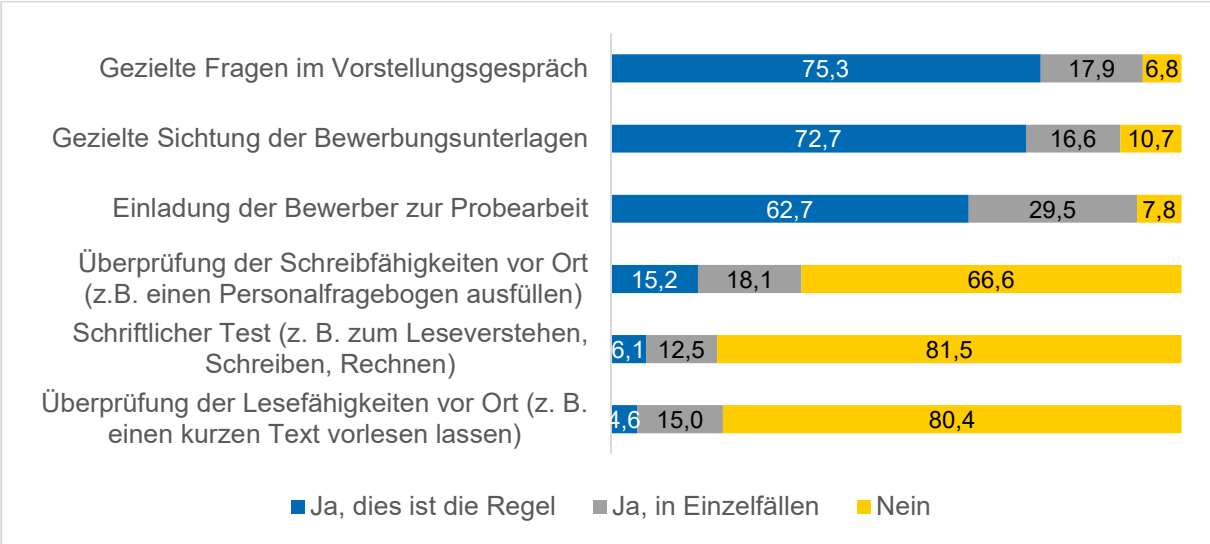
Die Fähigkeit, lesen und schreiben zu können, ist die Grundvoraussetzung für eine gesellschaftliche Teilhabe und eine der wichtigsten Kompetenzen für eine erfolgreiche Arbeitsmarktpartizipation. Grundsätzlich hat in Deutschland das Schulsystem die Aufgabe, diese Kompetenzen an die Schülerinnen und Schüler zu vermitteln. Dennoch verfügen bereits in der neunten Klasse nicht alle Schülerinnen und Schüler über ausreichende Grundkompetenzen. In der aktuellen PISA Studie zeigt sich, dass in Deutschland etwa 16 Prozent aller Neuntklässler nicht über das minimal erforderliche Grundkompetenzniveau im Bereich Lesen verfügen. Das Grundkompetenzniveau beschreibt die Fähigkeit, geschriebene Texte zu verstehen, zu nutzen und zu interpretieren und somit am gesellschaftlichen Leben teilzuhaben (OECD, 2016f). Sind diese Fähig-

keiten nach Verlassen der allgemeinbildenden Schule nicht vorhanden, ist es sowohl zeitaufwendig als auch kostenintensiv, diese Defizite auszugleichen (Klein/Schöpper-Grabe, 2012; Werner et al., 2008). So ist der Anteil der Personen, die auch noch im Erwachsenenalter nicht ausreichend lesen und schreiben können, bedenklich hoch: Nach Untersuchungen im Rahmen der PIAAC Studie konnte im Jahr 2012 fast ein Fünftel der Erwachsenen zwischen 18 und 64 Jahren nur kurze Texte mit einfachen Worten lesen und verstehen. Dementsprechend ist es nicht verwunderlich, dass nach einer Studie der Universität Hamburg (Leo. – Level-One Studie, 2012) insgesamt 7,5 Millionen Personen in Deutschland im Alter zwischen 18 und 65 Jahren als funktionale Analphabeten gelten. Betroffene Personen können zwar einzelne Sätze lesen oder schreiben, allerdings keine zusammenhängenden Texte erfassen (Leo. – Level-One Studie, 2012). Wenn diese grundlegenden Kenntnisse nicht oder nur mangelhaft vorhanden sind, gelingt der Arbeitsmarkteinstieg schwerer, die Wahrscheinlichkeit, arbeitslos zu werden, ist höher und das Arbeitseinkommen ist geringer als bei Personen mit einem höheren Bildungsstand (Rammstedt, 2013a; Kalina/Weinkopf, 2016; Hausner et al., 2015; Söhnlein et al., 2016).

Aktuell sind rund 4,3 Millionen Personen ohne Berufsausbildung auf dem Arbeitsmarkt tätig, obwohl viele von ihnen nicht ausreichend lesen und schreiben können (Rammstedt, 2013a). Betroffene arbeiten entsprechend ihrer Qualifikation meistens im geringqualifizierten Bereich. Es zeigt sich ein deutlicher positiver Zusammenhang zwischen den Arbeitsplatzanforderungen hinsichtlich Lesen und Schreiben und den mitgebrachten grundlegenden Kompetenzen (Rammstedt et al., 2013b). Allerdings ist die Einfacharbeit, in der un- und angelernte Mitarbeiter tätig sind, nicht mit dem Umstand zu verbinden, dass für die Ausübung der Tätigkeit keine Mindestkompetenzen oder Qualifikationen erforderlich sind (Klein/Schöpper-Grabe, 2012; 2015). Vielmehr unterliegt auch dieser Tätigkeitsbereich einem fortlaufenden Wandel. Denn auch wenn viele Beobachter davon ausgehen, dass wenig anspruchsvolle Tätigkeiten künftig auf dem Arbeitsmarkt an Bedeutung verlieren werden (z.B. Weber/Kretschmer, 2012), zeigt sich in einer Unternehmensbefragung, dass Betriebe bei der Einstellung von Geringqualifizierten durchaus auf vorhandene Grundqualifikationen achten. In 72,7 Prozent aller Unternehmen prüfen die Personalverantwortlichen die Bewerbungsunterlagen auf notwendige Mindestanforderungen, drei Viertel stellen im Bewerbungsgespräch gezielte Fragen und in rund zwei von drei Fällen werden Bewerber zur Probearbeit eingeladen (IW-Personalpanel, 2014; vgl. Klein/Schöpper-Grabe, 2012; 2015). Etwa von einem Drittel der Unternehmen wird sogar die Schreibfähigkeit direkt vor Ort überprüft, indem beispielsweise ein Personalfragebogen ausgefüllt werden muss (s. Abbildung 3-8).

Nach qualitativen Interviews des IW Köln mit 20 Personalexperten aus weiterbildungsaktiven Unternehmen arbeiten Geringqualifizierte oft in der Produktion, in der Montage und der sogenannten Sichtkontrolle (Klein/Schöpper-Grabe, 2015). In diesen Bereichen müssen vor allem Hygiene- und Sicherheitsvorschriften beachtet werden und auf geänderte Arbeitsprozesse reagiert werden. Auch wenn gut jedes siebte Unternehmen zur Kommunikation inzwischen Bilder und Symbole verwendet, sind grundlegende Lese- und Schreibkenntnisse für einen reibungslosen und sicheren Betriebsablauf unabdingbar. Besonders im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung werden die Anforderungen an die Fähigkeiten, das Wissen und die Fertigkeiten der Mitarbeiter immer weiter zunehmen (Hammermann/Stettes, 2016; Dengler/Matthes, 2015). Nach einer repräsentativen Befragung des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) nutzt bereits jetzt schon gut die Hälfte aller Unternehmen digitale Technologien (Arntz et al., 2016).

Abbildung 3-8: Prüfung grundlegender Kompetenzen im Auswahlverfahren
Angaben in Prozent



Quelle: IW-Personalpanel 2014; gewichtete Ergebnisse, n = 718 Unternehmen mit Geringqualifizierten in den letzten fünf Jahren (Klein/Schöpper-Grabe, 2015)

Im IW-Personalpanel befragte Unternehmen 4.0 geben im Gegensatz zu Unternehmen 3.0 häufiger an, dass ihre Beschäftigen in der Lage sein sollten, ihre Arbeitsaufgaben selber zu planen, zu organisieren und eigenständig zu handeln. Als zentrale Schlüsselqualifikation wird von einem Großteil der Unternehmen die adäquate Kommunikation mit Kollegen und externen Partnern gesehen (Hammermann/Stettes, 2016). Dieser Wandel des Arbeitsumfeldes ist auch mit besonderen Anforderungen an niedrigqualifizierte Mitarbeiter verbunden. In einer repräsentativen Umfrage des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales haben rund zwei Drittel aller niedrigqualifizierten Beschäftigten angegeben, dass sie auf Grund von technologischen Veränderungen die Notwendigkeit sehen, die eigenen Fähigkeiten ständig weiterzuentwickeln (BMAS, 2016). Zugleich haben 86 Prozent aller Beschäftigten mit niedriger Qualifikation der Aussage zugestimmt, dass durch die technologische Neuerung „immer mehr Aufgaben zu erledigen sind“ (BMAS, 2016). Insgesamt unterliegen Berufe mit stärker routinierten Tätigkeiten durch die Zunahme an neuen Technologien also eher einem Anpassungswandel hin zu erweiterten Kompetenzanforderungen, als dass sie redundant werden (Klein/Schöpper-Grabe, 2015; Weber/Kretschmer, 2012; Dengler/Matthes, 2016). Im Zuge der Digitalisierung kann also von einem allgemeinen Höherqualifizierungstrend und einer zunehmenden Bedeutung von Qualifizierungsmaßnahmen ausgegangen werden.

Auch wenn die Teilnahmequote von geringqualifizierten Beschäftigten an betrieblichen Weiterbildungsmaßnahmen absolut noch geringer ist als von höher Qualifizierten (Rammstedt, 2013a), hat sie sich in den letzten Jahren positiv dynamisch entwickelt (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016). Unternehmen haben aufgrund der wachsenden Anforderungen ihr Weiterbildungsangebot für Geringqualifizierte ausgebaut. Etwa 80 Prozent aller Unternehmen, die zwischen 2010 und 2015 einen geringqualifizierten Mitarbeiter beschäftigt haben, führten auch mindestens eine Weiterbildungsmaßnahme für diese Zielgruppe durch. Knapp ein Drittel der Unternehmen hat eine Maßnahme im Bereich arbeitsplatzbezogener Grundbildung angeboten. Dabei kommt die Betriebsgröße ganz deutlich zum Tragen: Je mehr Mitarbeiter das

Unternehmen hat, desto höher ist das Angebot an Weiterbildungs- und Grundbildungsmaßnahmen (IW-Personalpanel, Klein/Schöpper-Grabe, 2015).

Personen mit geringen Qualifikationen müssen häufig besondere Hemmschwellen überwinden, um an einer Weiterbildung teilzunehmen. Beispielsweise haben Beschäftigte mit Grundbildungsdefiziten vielfach bereits negative Lernerfahrungen in der Schule gemacht und später auch nur wenige Erfahrungen mit Weiterbildungsmaßnahmen sammeln können (Klein/Schöpper-Grabe, 2015). In einer Auswertung der Autorengruppe Bildungsberichterstattung zeigt sich, dass speziell Geringqualifizierte seltener aus Eigeninitiative einen Weiterbildungskurs wählen, sondern deutlich öfter als alle anderen Qualifikationsgruppen angeben, die Maßnahmenteilnahme sei auf Anordnung des Betriebes erfolgt (Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016). Dementsprechend kommt der Förderung der Motivation ein hoher Stellenwert zu (Efing, 2013) und eine nachhaltige Weiterbildungskultur, insbesondere für Geringqualifizierte, muss in den Unternehmen verankert werden. Darüber hinaus setzt eine erfolgreiche arbeitsplatzorientierte Grundbildung einen längerfristigen Durchführungszeitraum und auch das Know-How der zielgruppengerechten Gestaltung der Weiterbildung voraus. So partizipieren Geringqualifizierte bisher zumeist nur an betrieblichen Weiterbildungen mit kürzerer Dauer (bis zu 8 Stunden; vgl. Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016). Zudem sind intensive Weiterbildungsmaßnahmen sowohl für die Betriebe als auch für die Teilnehmer kosten- und aufwandsintensiv. Evaluationsstudien belegen dagegen, dass Effekte in Bezug auf die Verbesserung der Sprachbeherrschung erst bei einem Stundenvolumen von über 100 Stunden auftreten (Wolf et al., 2009). Da Personen, die mit mangelnder Grundbildung die Schule verlassen haben, diese fehlenden Kenntnisse im Arbeitsleben nicht automatisch aufholen oder kompensieren, müssen entsprechende Angebote auf die besonderen Lebenssituationen und Lerngewohnheiten der Zielgruppe zugeschnitten werden (Flake et al., 2014). Darüber hinaus sind An- und Ungelernte häufig auf ihr Einkommen angewiesen und deshalb nur an berufsbegleitenden Angeboten interessiert (Anger et al., 2012c) oder können aus familiären Gründen nicht an Vollzeitmaßnahmen partizipieren. Bei vielen ist auch eine gewisse „Lernentwöhnung“ zu beobachten, die im Vorfeld der Qualifizierungsmaßnahme eine längere Eingewöhnungsphase erforderlich macht. Dementsprechend sollten längerfristige, individuell auf die Bedürfnisse der Teilnehmer zugeschnittene, modular aufeinander aufbauende Maßnahmen stärker angeboten und genutzt werden. Insgesamt sollte darauf geachtet werden, dass bei fachspezifischen Weiterbildungsangeboten für An- und Ungelernte auch die möglicherweise nicht vorhandenen notwendigen Grundfertigkeiten in den Blick genommen und gestärkt werden, denn ansonsten kann auf das Wissen nur schwer aufgebaut werden und die Betroffenen können die Lernziele von vornherein nicht erreichen. Der Weiterbildungsbedarf der sogenannten nachholenden Grundbildung hat allerdings noch einen sehr geringen Stellenwert (Flake et al., 2014). Erforderlich sind niedrigschwellige Angebote, die die Grundlage für eine berufliche Qualifizierung aufbauen. Dabei können staatliche Programme, wie WeGebAU (Weiterbildung Geringqualifizierter und beschäftigter älterer Arbeitnehmer in Unternehmen) und die Bildungsprämie, unter speziellen Bedingungen eine Förderung der Grundbildung ermöglichen. Beispielhaft ist das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Projekt „AlphaGrund“ (Arbeitsplatzorientierte Alphabetisierung und Grundbildung Erwachsener), das vom Institut der deutschen Wirtschaft Köln gemeinsam mit Bildungswerken der Wirtschaft aus acht Bundesländern durchgeführt wird. Das Schulungsangebot der Bildungswerke der Wirtschaft fördert die arbeitsplatzbezogene Grundbildung von Geringqualifizierten und ist passgenau auf die Anforderungen des jeweiligen Unternehmens und der jeweiligen Branche zugeschnitten.

Weiterhin hat sich auch die Bundesagentur für Arbeit im Rahmen der Förderung der beruflichen Weiterbildung SGB III geöffnet. Im August 2016 ist das Arbeitslosenversicherungsschutz- und Weiterbildungsstärkungsgesetz (AWStG) in Kraft getreten, nach dem laut § 81 Abs. 3a i.V.m. § 180 Abs. 3 Satz 2 Nr. 2 SGB III „Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer, die noch nicht über einen Berufsabschluss verfügen, zur Vorbereitung auf eine Umschulung Förderleistungen zum Erwerb notwendiger Grundkompetenzen in den Bereichen Lesen, Schreiben, Mathematik und Informations- und Kommunikationstechnologien erhalten (können), wenn dies für einen erfolgreichen Abschluss der Umschulung erforderlich ist. Die Förderung von Grundkompetenzen ist sowohl im Rahmen zugelassener Maßnahmen (Maßnahmezulassung durch fachkundige Stelle) als auch im Wege des Ausschreibungsverfahrens (§ 131 Abs. 2 SGB III) möglich.“ (Arbeitsagentur, 2017). Diese Maßnahme ist ein Schritt in die richtige Richtung, um in Zukunft gegebenenfalls notwendige Handlungsspielräume zu erschließen. Allerdings wird die Abschlussorientierung fokussiert, sodass der Erwerb einer Teilqualifikation ohne den angestrebten Berufsabschluss eher ausgeschlossen ist und den Zielgruppenkreis nach wie vor erheblich einschränkt.

Weitere wichtige Maßnahmen für arbeitsmarktnahe Zielgruppen werden von Bund und Ländern im Rahmen der „Nationalen Dekade für Alphabetisierung und Grundbildung 2016 bis 2026“ angeboten. Ein zentrales Anliegen während der Dekade ist es, über das Thema des funktionalen Analphabetismus zu informieren, Betroffene zu motivieren, den Schritt in die Weiterbildung zu wagen und Grundbildung in den Kontext von betrieblichen Weiterbildungsangeboten einzubauen. Das Bundesbildungsministerium wird die Förderung der Maßnahmen der Alphabetisierung auf 180 Millionen Euro in zehn Jahren ausbauen (BMBF, 2017a).

Diese Notwendigkeit des Ausbaus von arbeitsplatzbezogenen Grundbildungsmaßnahmen wird auch nochmal durch die Flüchtlingszuwanderung verstärkt. Aktuelle Studien deuten darauf hin, dass das Bildungsniveau der Geflüchteten stark polarisiert ist. Gut ein Fünftel der vom IAB befragten Geflüchteten (Brücker et al., 2016b) hat entweder keine Schule oder nur die Grundschule besucht. Für diese Gruppe müssen umfangreiche flexible und niedrigschwellige Angebote konzipiert werden, die auf Grund des Alters der Betroffenen nur schwer vollzeitschulisch durchführbar sind.

3.10 Gebühren – Finanzierung vom Kopf auf die Füße stellen

Die vorliegende Reformagenda sieht keine generelle pauschale Erhöhung der Ausgaben im Bildungssystem vor, da mehr Geld nicht automatisch zu höherer Qualität führt. Wichtig ist es aber, zielgenau in Integration, frühkindliche Förderung, Ganztagsschulen und Hochschulkapazitäten zu investieren und die Qualität zu stärken. Ein Bildungscontrolling soll dabei prüfen, ob qualitative Ziele optimal erreicht werden. Für die beschriebenen Maßnahmen ist eine Ausweitung der realen Bildungsausgaben von jährlich rund 12,0 Milliarden Euro notwendig. Maßnahmen zur Integration der Flüchtlinge bedeuten jährliche Mehrausgaben von der KITA bis zur Hochschule in Höhe von 3,5 Mrd. Euro. Für sonstigen KITA-Ausbau und eine Verbesserung der Qualität fallen jährlich 5,0 Mrd. Euro an. Jährlich rund 2,7 Mrd. Euro sollten für zusätzliche Ganztagsschulen aufgewendet werden. Für 100.000 zusätzliche Studierende aus dem Ausland sind jährlich inklusive der Studienberatung zusätzlich rund 0,8 Milliarden Euro notwendig. Insgesamt sind die zusätzlichen jährlichen Ausgaben mit dem Ziel des Dresdner Bildungsgipfels kompatibel, 10 Prozent des BIP für Bildung und Forschung auszugeben. Durch die Reforma-

genda würden sich die Bildungsausgaben den daraus ableitbaren 7 Prozent des BIP für Bildung deutlich annähern (2014: 6,5 Prozent des BIP).

Die beschriebenen zusätzlichen Bildungsausgaben der öffentlichen Hand würden sich langfristig fiskalisch rentieren. Anger et al. (2016) und Bonin (2016) zeigen, dass unter plausiblen Annahmen die mit den Bildungsausgaben erreichbaren Qualifikationseffekte bei den Flüchtlingen dazu führen dürften, dass die dadurch erzielbaren Mehreinnahmen der öffentlichen Hand die zusätzlichen Ausgaben langfristig übertreffen. Eine Reihe an Untersuchungen zeigt, dass die fiskalische Rendite von zusätzlichen Investitionen in die frühkindliche Bildung (Cunha/Heckman, 2007; Anger et al., 2010b; Spieß, 2013) und in Ganztagsschulen (Anger et al., 2012; Geis et al., 2017) positiv ist. Auch Untersuchungen zur Zuwanderung über die Hochschulen zeigen, dass die fiskalische Rendite zusätzlicher Ausgaben für entsprechende Kapazitäten sehr hoch ist, selbst wenn die Zuwanderer nur wenige Jahre in Deutschland bleiben (Geis, 2017; Azzaoui et al., 2015).

Neben der Frage zusätzlicher Bildungsausgaben ist zu diskutieren, wie eine generelle Neuausrichtung der Gestaltung von Gebühren im Bildungssystem hierbei zu integrieren ist. Dem Bildungssystem können verschiedene Bildungsfunktionen zugeschrieben werden. Diese können als Kriterium für die Einschätzung dienen, welche Eigenschaften des Gutes Bildung welches Maß an staatlicher Zuständigkeit erfordern und ob das Gut privat oder staatlich zu finanzieren ist (Klös/Plünnecke, 2006, 13 f.).

Es lassen sich vier Bildungsfunktionen unterscheiden:

Sozialisation und kulturelle Funktion: Die Fähigkeit einer Gesellschaft, ihre Sozialstruktur zu reproduzieren und sich zu erneuern, hängt von der Teilhabe der Menschen an gesellschaftlichen Prozessen ab. Diese Funktion kann als öffentliches Gut aufgefasst werden.

Erwerb von Basiskompetenzen beziehungsweise Lernkompetenz (Qualifizierung i. w. S.): Der Erwerb von Wissen und Fähigkeiten ist nicht unabhängig von den eigenen Vorkenntnissen. Bildung übt deshalb die Funktion aus, jeden Einzelnen mit den gesellschaftlichen Basiskompetenzen auszustatten, welche ihm die Möglichkeit eröffnen, sich in seinem weiteren Werdegang Qualifikationen anzueignen, auf deren Grundlage jeder sein Einkommen erzielt. Auch bei dieser Funktion überwiegt der Charakter eines öffentlichen Gutes.

Erwerb marktnaher Kenntnisse und Fähigkeiten (Qualifizierungsfunktion i. e. S.): Die Bildung soll die Produktivität der Arbeitskraft erhöhen und zum Erwerb von Qualifikationen führen, welche am Markt nachgefragt, eingesetzt und durch Einkommen entgolten werden. Der Einzelne kann, wenn er sich marktnahe Qualifikationen aneignet, sein künftiges Einkommen und seinen Lebensstandard steigern. Bei dieser Funktion kann man daher von einem privaten Gut sprechen.

Verteilungs- und Allokationsfunktion: Bildung übernimmt durch die Vergabe von Abschlüssen die Funktion, die Leistungs- und Lernfähigkeit einer Person zu dokumentieren und zu signalisieren. Soziale Position und Einkommensperspektiven werden von den Möglichkeiten des Einzelnen bestimmt, an Bildungsprozessen teilzunehmen und bestimmte Arbeitsplätze besetzen zu können. Werden Basiskompetenzen signalisiert, handelt es sich um ein öffentliches Gut. Bei

höheren Bildungsabschlüssen, die vor allem Humankapital anzeigen, handelt es sich um ein privates Gut.

Diese verschiedenen Bildungsfunktionen erhalten im Laufe der Bildungslaufbahn ein unterschiedliches Gewicht. Mit der unterschiedlichen Gewichtung der verschiedenen Funktionen von Bildung auf den einzelnen Bildungsstufen verändert sich auch sukzessive der Charakter von Bildung. Sie wird mit zunehmender Nähe zum Beschäftigungssystem von einem überwiegend öffentlichen Gut zu einem überwiegend privaten Gut.

Im frühkindlichen Bereich haben beispielsweise zwei der vier Bildungsfunktionen eine herausgehobene Bedeutung: die Sozialisationsfunktion und der Erwerb von Basiskompetenzen. Daher handelt es sich bei der frühkindlichen Bildung, Betreuung und Erziehung um ein öffentliches Gut. Zum einen wird durch frühkindliche Bildung, Betreuung und Erziehung die gesellschaftliche und wirtschaftliche Ordnung stabilisiert. Zum anderen erhöht sich die Humankapitalausstattung der Volkswirtschaft. Darüber hinaus wird durch die frühe Kompetenzvermittlung die spätere – und teurere – Nachqualifizierung ebenso reduziert wie die Wahrscheinlichkeit, dass Schüler Klassen wiederholen müssen oder die Schule abbrechen. Das hat positive Auswirkungen auf das Berufsleben, den Arbeitsmarkt sowie die sozialen Sicherungssysteme (Anger/Seyda, 2006).

Die Finanzierung des Elementarbereichs setzt sich gegenwärtig aus öffentlichen Mitteln der Gemeinden und des Landes sowie aus privaten Mitteln der freien Träger und der Eltern in Form von Elternbeiträgen zusammen. Die Aufteilung der Kosten zwischen den verschiedenen Kostenträgern variiert aber von Bundesland zu Bundesland erheblich. Die Höhe der Elternbeiträge unterscheidet sich dabei nicht nur zwischen den Ländern, sondern in einigen Bundesländern auch zwischen den Gemeinden oder sogar zwischen einzelnen Trägern (IW Consult GmbH, 2010).

Da die frühkindliche Bildung ein öffentliches Gut ist, sollte sie eigentlich auch komplett aus öffentlichen Mitteln finanziert und auf Elternbeiträge verzichtet werden. Nach Schätzungen des Deutschen Jugendinstituts (DJI) haben die Eltern im Jahr 2015 insgesamt ungefähr 3,8 Milliarden Euro an Elternbeiträgen gezahlt (Meiner-Teubner, 2017). Aufgrund der begrenzten finanziellen Kapazitäten einiger Kommunen, könnten diese nicht sofort auf die kompletten Elternbeiträge verzichten, zumal weitere Herausforderungen bei der frühkindlichen Bildung zu meistern sind. So stellt sich wie oben beschrieben gegenwärtig das Problem, das immer noch nicht genügend Betreuungsplätze vorhanden sind.

Daher sollten vor einer Umsetzung der kompletten Gebührenfreiheit im Elementarbereich zunächst wie oben beschrieben die Kapazitäten ausgeweitet werden. Ebenfalls sollte vorrangig die Qualität der Einrichtungen weiter gestärkt werden. Hiervon profitieren vor allem Kinder mit besonderem Förderungsbedarf. Denn der positive Bildungseffekt von frühkindlicher Bildung ist besonders bei Kindern aus sozial schwächerem Umfeld oder mit Migrationshintergrund messbar (Anders, 2013; Slupina/Klingholz, 2013; Havnes/Mogstad, 2012; Ruhm/Waldfogel, 2011; Fritschi/Oesch, 2008; Schlotter/Wößmann, 2010; Apps et al., 2012; Bauchmüller, 2012; Felfe et al., 2012; Felfe/Lalive, 2012).

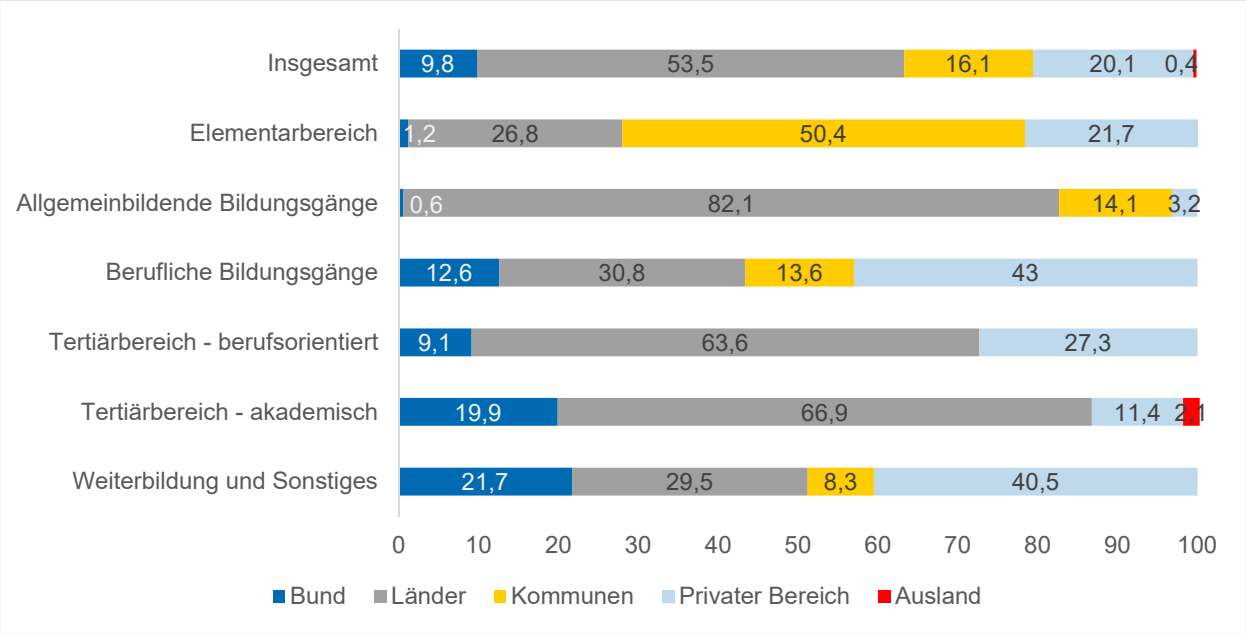
Am anderen Ende der Bildungskette spielen bei der Hochschulbildung der Erwerb marktnaher Kenntnisse und Fähigkeiten sowie die Verteilungs- und Allokationsfunktion eine größere Rolle.

Ein abgeschlossenes Hochschulstudium zahlt sich häufig durch ein relativ hohes Gehalt aus, sodass der Ertrag der Hochschulausbildung zu einem Teil direkt bei der jeweiligen Person anfällt. Es lassen sich somit beträchtliche private Renditen der Hochschulausbildung erzielen. Ein weiterer privater Vorteil liegt in der sogenannten Signalfunktion der Hochschulabschlüsse auf dem Arbeitsmarkt. Die Hochschulausbildung kann daher vor allem aufgrund der damit zu erzielenden privaten Renditen als ganz überwiegend privates Gut aufgefasst werden, zu dessen Finanzierung die Studierenden durch Gebühren beitragen sollten. Es existieren allerdings auch externe Effekte, die eine partielle Finanzierung aus Steuermitteln rechtfertigen. Insbesondere vor dem Hintergrund einer sozialen Unausgewogenheit in der Studienbeteiligung erfordern zudem Kapitalmarktunvollkommenheiten eine staatliche Beteiligung bei der Finanzierung von Studienkosten (Konegen-Grenier, 2006).

Für eine Beteiligung der Studierenden an ihren Ausbildungskosten spricht auch, dass die gut verdienenden Absolventen zwar höhere Steuern bezahlen, diese aber im Durchschnitt die der Allgemeinheit entstandenen Ausbildungskosten nicht ausgleichen können (Borgloh et al., 2007). Um Kosten und Nutzen des Studiums verursachergerechter zu verteilen, ist eine Beteiligung der Studierenden an den Kosten des Studiums sinnvoll. Bei nachlaufenden und sozial gestaffelten Studiengebühren in Höhe von beispielsweise maximal 500 Euro pro Semester bleibt eine hohe staatliche Beteiligung an den Studienkosten weiterhin bestehen. Damit wird der gesamtgesellschaftliche Nutzen akademischer Ausbildung berücksichtigt. Die Studiengebühren sollten von einem Studienfinanzierungssystem begleitet werden, das Abiturienten aus einkommensschwächeren Haushalten und studieninteressierte Berufsbildungsabsolventen gezielt unterstützt. Nicht speziell die Gebühren, sondern die Studienfinanzierungsfrage insgesamt beeinflusst bei diesen Personengruppen die Entscheidung für oder gegen ein Studium. Nicht zuletzt führen Gebühren nachweislich zu mehr Orientierung an den Interessen und Bedürfnissen der Studierenden und zu einer Steigerung der Ausbildungsqualität (Konegen-Grenier, 2013).

Abbildung 3-9: Finanzierungsstruktur der Bildungsausgaben 2014 nach Bildungsbereichen

In Prozent



Quelle: Statistisches Bundesamt, 2017a

Aufgrund dieser Ausführungen sollte der private Finanzierungsanteil an der frühkindlichen Bildung und der grundlegenden Schulbildung relativ gering und der private Finanzierungsanteil an der Hochschulbildung relativ hoch ausfallen. Gegenwärtig fällt der private Finanzierungsanteil im Elementarbereich mit 21,7 Prozent jedoch höher aus als derjenige im akademischen Bereich. Dort beträgt der private Finanzierungsanteil nur 11,4 Prozent (Abbildung 1-9).

Insgesamt könnte eine Umlenkung der Mittel zwischen Staat und Privat dergestalt vorgenommen werden, dass die öffentliche Hand in dem Maße die Elternbeiträge in KITAs senkt, wie parallel die privaten Haushalte über sozial gestaffelte nachlaufende Studiengebühren zur Finanzierung an den Hochschulen beitragen. Für die privaten Haushalte in Summe würden sich dadurch die Bildungsausgaben nicht verändern.

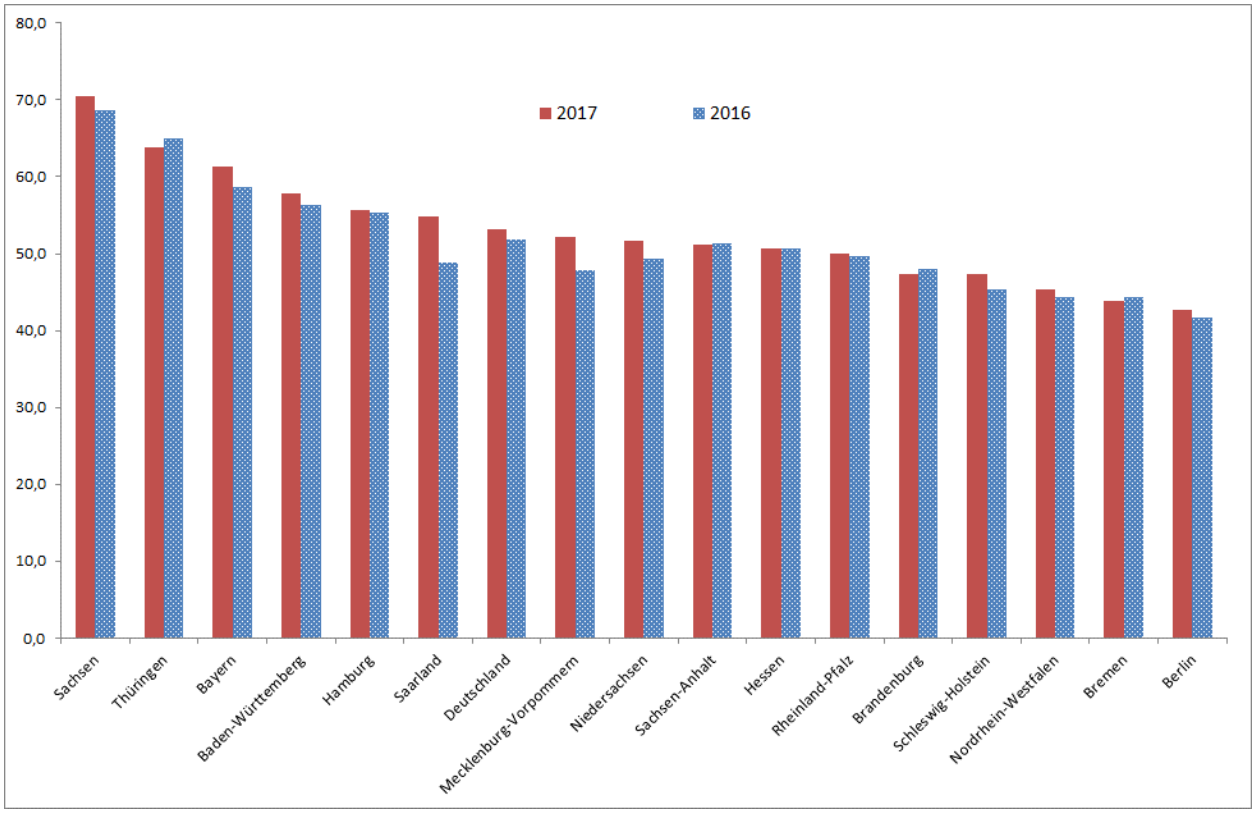
4 Ergebnisbericht 2017: die Bundesländer im Vergleich

4.1 Gesamtbewertung der Bundesländer

4.1.1 Die Gesamtentwicklung im Längsschnitt

Im Vergleich zum Vorjahr ist im Jahr 2017 nur eine leichte Verbesserung des Gesamtergebnisses festzustellen. Die Durchschnittsbewertung für Deutschland als Ganzes liegt im Bildungsmonitor 2017 mit 53,1 Punkten um 1,3 Punkte über dem Wert aus dem Vorjahr (s. Abbildung 4-1) und um 2,9 Punkte über der Bewertung aus dem Bildungsmonitor 2013. Die Ergebnisse werden dabei auf Basis der in Kapitel 2 beschriebenen Indikatoren berechnet.

Abbildung 4-1: Gesamtbewertung der Bundesländer



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Gegenüber dem Vorjahr konnten vor allem in den folgenden Handlungsfeldern Verbesserungen erzielt werden (s. Tabelle 4-1):

– Internationalisierung: Die größte Verbesserung ist im Handlungsfeld Internationalisierung festzustellen. Die deutlichen Zuwächse sind vor allem auf die Ergebnisse der IQB-Bildungsstudie zurückzuführen. Im Vergleich zum Jahr 2009 haben sich im Jahr 2015 die Kompetenzen der Neuntklässler sowohl im Lese- als auch im Hörverstehen der englischen Sprache deutlich und signifikant verbessert. Darüber hinaus hat der Anteil der ausländischen Studierenden von 9,1 Prozent im Jahr 2014 auf 9,5 Prozent zugenommen. Im selben Zeitraum hat sich der Anteil der Schüler mit Fremdsprachenunterricht von 32,8 auf 33,7 Prozent erhöht.

Tabelle 4-1: Fortschritte in den einzelnen Handlungsfeldern gegenüber dem Vorjahr und dem Jahr 2013

	2017	2016	2013	2017 zu 2016	2017 zu 2013
Internationalisierung	62,1	46,9	45,5	15,2	16,6
Integration	57,8	50,4	55,3	7,4	2,5
Betreuungsbedingungen	51,9	51,0	43,1	0,9	8,8
Zeiteffizienz	67,1	66,3	66,5	0,8	0,6
Ausgabenpriorisierung	42,7	42,1	41,6	0,6	1,1
Inputeffizienz	56,3	56,0	53,2	0,3	3,1
Forschungsorientierung	54,9	54,9	53,9	0,0	1,0
Förderinfrastruktur	48,3	48,4	37,6	-0,1	10,7
Berufliche Bildung	43,4	43,9	48,0	-0,5	-4,6
Bildungsarmut	62,7	63,7	61,8	-1,0	0,9
Hochschule und MINT	41,3	42,4	39,9	-1,1	1,4
Schulqualität	49,0	56,3	56,3	-7,3	-7,3

Quelle: Eigene Berechnungen

- Integration: Besonders hohe Zuwächse sind mit 7,4 Punkten im Handlungsfeld Integration erzielt worden. In diesem Feld haben sich insbesondere die Kennzahlen für den Zusammenhang zwischen sozioökonomischer Herkunft und Bildungserfolg verbessert. In der IQB-Bildungsstudie wird einmal angegeben, wie viel Kompetenzpunkte eine Person mehr aufweist, wenn der Index der sozioökonomischen Herkunft um eine Einheit ansteigt. Während eine Steigerung beim Index des sozioökonomischen Hintergrundes um eine Einheit im Jahr 2009 noch zu einer Zunahme der Lesekompetenzen um 34 Punkte geführt hat, betrug der entsprechende Wert im Jahr 2015 nur noch 31 Punkte. Des Weiteren wird ausgewiesen, welcher prozentuelle Anteil an der Varianz der Bildungsleistungen auf den sozioökonomischen Hintergrund zurückgeführt werden kann. Im Jahr 2009 betrug dieser Anteil im Bereich Lesen noch 12,2 Prozent und nahm bis zum Jahr 2015 auf 10,3 Prozent ab.
- Betreuungsbedingungen: Die Verbesserungen im Handlungsfeld Betreuungsbedingungen umfassen 0,9 Punkte. Leichte Verbesserungen gab es bei den Wochenunterrichtsstunden in den Grundschulen, der Sekundarstufe I ohne Gymnasien und der Sekundarstufe II. Außerdem haben sich die Schüler je Klasse in der Sekundarstufe I der Gymnasien von 26 im Jahr 2014 auf 25,8 im Jahr 2015 verringert.
- Zeiteffizienz: Im Handlungsfeld Zeiteffizienz konnte eine Verbesserung um 0,8 Punkte erreicht werden. Das Durchschnittsalter der Erstabsolventen ist zwischen den Jahren 2014 und 2015 von 26,4 auf 26,1 Jahre gesunken. Im selben Zeitraum hat der Anteil der vorzeitig aufgelösten Ausbildungsverträge von 27,7 auf 27,5 Prozent abgenommen.

4.1.2 Die einzelnen Bundesländer im Vergleich zum Vorjahr

Gegenüber dem Jahr 2016 haben sich das Saarland (+6,0 Punkte) und Mecklenburg-Vorpommern (+4,3 Punkte) am stärksten verbessert (s. Tabelle 4-2).

Tabelle 4-2: Fortschritte der Länder gegenüber dem Bildungsmonitor 2016 und dem Bildungsmonitor 2013

	2017	2017 zu 2016	2017 zu 2013
Sachsen	70,4	1,8	2,1
Thüringen	63,8	-1,2	-0,1
Bayern	61,4	2,7	4,7
Baden-Württemberg	57,8	1,4	0,8
Hamburg	55,7	0,4	7,5
Saarland	54,8	6,0	15,2
Mecklenburg-Vorpommern	52,1	4,3	5,3
Niedersachsen	51,7	2,4	5,5
Sachsen-Anhalt	51,2	-0,1	1,0
Hessen	50,7	0,1	2,9
Rheinland-Pfalz	50,0	0,4	2,9
Brandenburg	47,4	-0,6	0,8
Schleswig-Holstein	47,3	1,9	1,8
Nordrhein-Westfalen	45,3	0,9	2,2
Bremen	43,9	-0,5	1,9
Berlin	42,7	1,1	3,7

Quelle: Eigene Berechnungen

Am stärksten im Vergleich zum Vorjahr hat sich das Saarland verbessert. Besonders deutlich waren die Verbesserungen im Saarland in den Handlungsfeldern Integration, Internationalisierung, Ausgabenpriorisierung, Zeiteffizienz und Inputeffizienz. Beim Handlungsfeld Integration lassen sich Verbesserungen vor allem beim Zusammenhang zwischen sozioökonomischer Herkunft und den Kompetenzen im Lesen feststellen. Der Anteil der Kompetenzunterschiede zwischen den getesteten Neuntklässlern, der auf die Herkunft zurückgeführt werden kann, betrug in der IQB-Bildungsstudie aus dem Jahr 2009 noch 15,1 Prozent und im Jahr 2015 6,9 Prozent. Fortschritte sind auch im Handlungsfeld Internationalisierung festzustellen. Hier ist der Anteil der Grundschüler mit Fremdsprachenunterricht zwischen den Jahren 2014 und 2015 von 48,1 Prozent auf 61,3 Prozent angestiegen. Weiterhin konnten Verbesserungen im Handlungsfeld Ausgabenpriorisierung verzeichnet werden. Konkret zeigen sich die Verbesserungen vor allem bei der Relation der Ausgaben pro Schüler an Grundschulen zu den Gesamtausgaben der öffentlichen Haushalte pro Einwohner. Auch im Bereich der Zeiteffizienz konnte sich das Saarland verbessern. Der Anteil der Studienanfänger in Bachelorstudiengängen ist von 66,9 Prozent im

Jahr 2014 auf 70,3 Prozent im Jahr 2015 angestiegen. Schließlich konnten auch Verbesserungen im Handlungsfeld Inputeffizienz festgestellt werden. Beispielsweise ist die Relation der Sachausgaben zu den Personalausgaben an den Hochschulen zwischen den Jahren 2014 und 2015 von 41,0 Prozent auf 52,3 Prozent angestiegen (s. Tabelle 4-3).

Tabelle 4-3: Veränderungen im Saarland

Indikator	Wert in BM 2017	Wert in BM 2016
Varianzaufklärung Lesen	6,9 Prozent (2015)	15,1 Prozent (2009)
Anteil Grundschüler mit Fremdsprachenunterricht	61,3 Prozent (2015)	48,1 Prozent (2014)
Relation der Ausgaben pro Schüler an Grundschulen zu den Gesamtausgaben der öffentlichen Haushalte pro Einwohner	116,1 Prozent (2014)	107,0 Prozent (2013)
Anteil der Studienanfänger in Bachelorstudiengängen	70,3 Prozent (2015)	66,9 Prozent (2014)
Relation der Sachausgaben zu den Personalausgaben der Hochschulen	52,3 (2015)	41,0 (2014)

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Statistischen Bundesamtes, IQB-Bildungsstudie

Die zweitgrößten Verbesserungen konnten in Mecklenburg-Vorpommern festgestellt werden (s. Tabelle 4-4).

Tabelle 4-4: Veränderungen in Mecklenburg-Vorpommern

Indikator	Wert in BM 2017	Wert in BM 2016
Varianzaufklärung Lesen	6,8 Prozent (2015)	12,8 Prozent (2009)
Anteil ausländischer Schulabgänger ohne Abschluss	8,2 Prozent (2015)	12,8 Prozent (2014)
Anteil der Bildungsausländer unter den Studierenden	6,6 Prozent (2015)	5,8 Prozent (2014)
Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss	8,3 Prozent (2015)	8,7 Prozent (2014)
Schüler-Lehrer-Relation Sek II	13,3 (2015)	14,6 (2014)

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis von Daten des Statistischen Bundesamtes, IQB-Bildungsstudie

Fortschritte gab es vor allem im Handlungsfeld Integration. Der Anteil der Kompetenzunterschiede zwischen den getesteten Neuntklässlern, der auf die Herkunft zurückgeführt werden kann, betrug in der IQB-Bildungsstudie aus dem Jahr 2009 noch 12,8 Prozent und im Jahr 2015 6,8 Prozent. Weiterhin ist in diesem Handlungsfeld der Anteil der ausländischen Schulabgänger ohne Schulabschluss zwischen den Jahren 2014 und 2015 von 12,8 Prozent auf 8,2 Prozent gesunken. Fortschritte gab es weiterhin im Handlungsfeld Internationalisierung. Hier haben sich vor allem die Kompetenzen der Neuntklässler im Hören und Lesen der englischen Sprache verbessert. Außerdem hat sich der Anteil der Bildungsausländer unter den Studierenden von 5,8 Prozent im Jahr 2014 auf 6,6 Prozent im Jahr 2015 erhöht. Weitere Verbesserungen konnten im Handlungsfeld Bildungsarmut verzeichnet werden. So hat sich der Anteil der Neuntklässler, der nur über sehr geringe Kompetenzen im Lesen verfügt, reduziert. Weiterhin ist der Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss zwischen den Jahren 2014 und 2015 von 8,7 Prozent auf 8,3

Prozent gesunken. Schließlich gab es in Mecklenburg-Vorpommern auch Verbesserungen im Handlungsfeld Betreuungsrelationen. Zwischen den Jahren 2014 und 2015 hat sich die Schüler-Lehrer-Relation in der Sekundarstufe II von 14,6 auf 13,3 reduziert.

Werden als Vergleichsmaßstab nicht das Vorjahr sondern die Ergebnisse des Bildungsmonitors 2013 herangezogen, so haben sich das Saarland und Hamburg besonders stark verbessert. Im Vier-Jahres-Vergleich liegen die Fortschritte in Hamburg vor allem in den Bereichen Internationalisierung, Förderbedingungen, Ausgabenpriorisierung, Zeiteffizienz und Betreuungsrelationen.

4.2 Klassifizierung der Bundesländer

4.2.1 Clusteranalyse der Bundesländer

Im Vergleich der 16 Bundesländer weisen im Bildungsmonitor 2017 Sachsen, Thüringen, Bayern und Baden-Württemberg einen Vorsprung vor den übrigen Ländern auf. Zwischen den Ergebnissen von Sachsen, dem Bundesland mit der höchsten Punktzahl, und denen von Berlin, als Bundesland mit den wenigsten Punkten, liegt im Bildungsmonitor 2017 eine Spannweite von 28 Punkten.

In einem nächsten Schritt soll eine Klassifizierung der Bundesländer auf Basis ihres Abschneidens in den einzelnen Handlungsfeldern erfolgen. Dabei wird eine Aufteilung der heterogenen Bundesländer mittels einer Clusteranalyse in relativ homogene Gruppen vorgenommen. Für die Clusterbildung wird auf die quadrierte euklidische Distanz zurückgegriffen. Sie zeigt die Summe der quadrierten Punktwertdifferenzen zwischen zwei Bundesländern bei den durchschnittlichen Bewertungen in den 12 Handlungsfeldern an. Das Skalierungsverfahren überträgt die Unterschiede in den Absolutwerten bei den einzelnen Indikatoren auf deren Punktwertdifferenzen. Letztlich werden damit auch die Punktwertunterschiede zwischen zwei Handlungsfeldern festgelegt, sodass die quadrierte euklidische Distanz für den Bildungsmonitor das geeignete Distanzmaß darstellt. Ein niedriger Wert zeigt eine starke Ähnlichkeit beziehungsweise Homogenität von zwei Bundesländern an. Entsprechend weist ein großer Summenwert auf eine starke Heterogenität von zwei Bundesländern hin.

Im Folgenden wird auf ein hierarchisches Clusterverfahren zurückgegriffen. Dies bedeutet, dass zunächst jedes einzelne Bundesland eine eigenständige Gruppe bildet. Anschließend werden sukzessive die Bundesländer zu Gruppen zusammengefasst, deren quadrierte euklidische Distanz über alle 12 Handlungsfelder in einem Arbeitsschritt jeweils am geringsten ist. Die Darstellung der Ergebnisse der Gruppenbildung erfolgt im Folgenden auf Basis der Methode „Linkage zwischen den Gruppen“. Dabei wird die Gesamtdistanz zwischen zwei Gruppen über alle 12 Handlungsfelder aus dem Durchschnitt der Distanzen zwischen allen möglichen Fallpaaren berechnet, die bei zwei Gruppen gebildet werden können. Bestehen zum Beispiel beide Gruppen aus zwei Bundesländern, gehen in die Berechnung der Gesamtdistanz für jedes Handlungsfeld vier und damit insgesamt 48 Einzeldistanzen ein.

Tabelle 4-5 zeigt die 15 möglichen Iterationsschritte (die dazugehörige Näherungsmatrix befindet sich im Anhang). Zunächst werden mit Niedersachsen und dem Saarland die beiden Länder zu einer Gruppe zusammengefasst, die die geringste Distanz zueinander aufweisen (711 Punkte). Die Gruppenbildung wird abgeschlossen, wenn durch die Zusammenfassung der Distanz-

wert sprunghaft ansteigt. Beim Bildungsmonitor 2017 nimmt die Distanz sprunghaft in Schritt 13 zu. Nach der Zuordnung in Schritt 12 wächst die Distanz um 2.012 Punkte auf 8.229 Punkte. Dies ist höher als in den Schritten davor. Aus diesem Grund wird die Zusammenführung von Bundesländern zu Clustern im Anschluss an Schritt 12 beendet.

Tabelle 4-5: Zuordnungsübersicht des Clusterverfahrens Linkage zwischen den Gruppen

	Zusammengeführte Gruppen		Distanz
	Gruppe 1	**Gruppe 2**	
1	NI	SL	710,75
2	BW	HE	1167,84
3	BW/HE	NI/SL	1332,72
4	BW/HE/NI/SL	RP	2066,35
5	BB	ST	2363,19
6	BW/HE/NI/SL/RP	SH	2600,23
7	SN	TH	2949,52
8	BW/HE/NI/SL/RP/SH	MV	3077,56
9	BW/HE/NI/SL/RP/SH/MV	NW	3505,69
10	BW/HE/NI/SL/RP/SH/MV/NW	BB/ST	4452,92
11	BY	SN/TH	5615,23
12	BW/HE/NI/SL/RP/SH/MV/NW/BB/ST	HH	6217,58
13	BW/HE/NI/SL/RP/SH/MV/NW/BB/ST/HH	BY/SN/TH	8229,08
14	BE	HB	9271,23
15	BW/HE/NI/SL/RP/SH/MV/NW/BB/ST/HH/BY/SN/TH	BE/HB	13298,39

Quelle: Eigene Berechnungen

In der Folge entsteht ein kleineres Cluster: 1. Bayern, Sachsen und Thüringen. Daneben bilden Baden-Württemberg, Niedersachsen, das Saarland, Hessen, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Nordrhein-Westfalen, Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Hamburg ein größeres Cluster. Berlin und Bremen bilden jeweils ein eigenes Cluster.

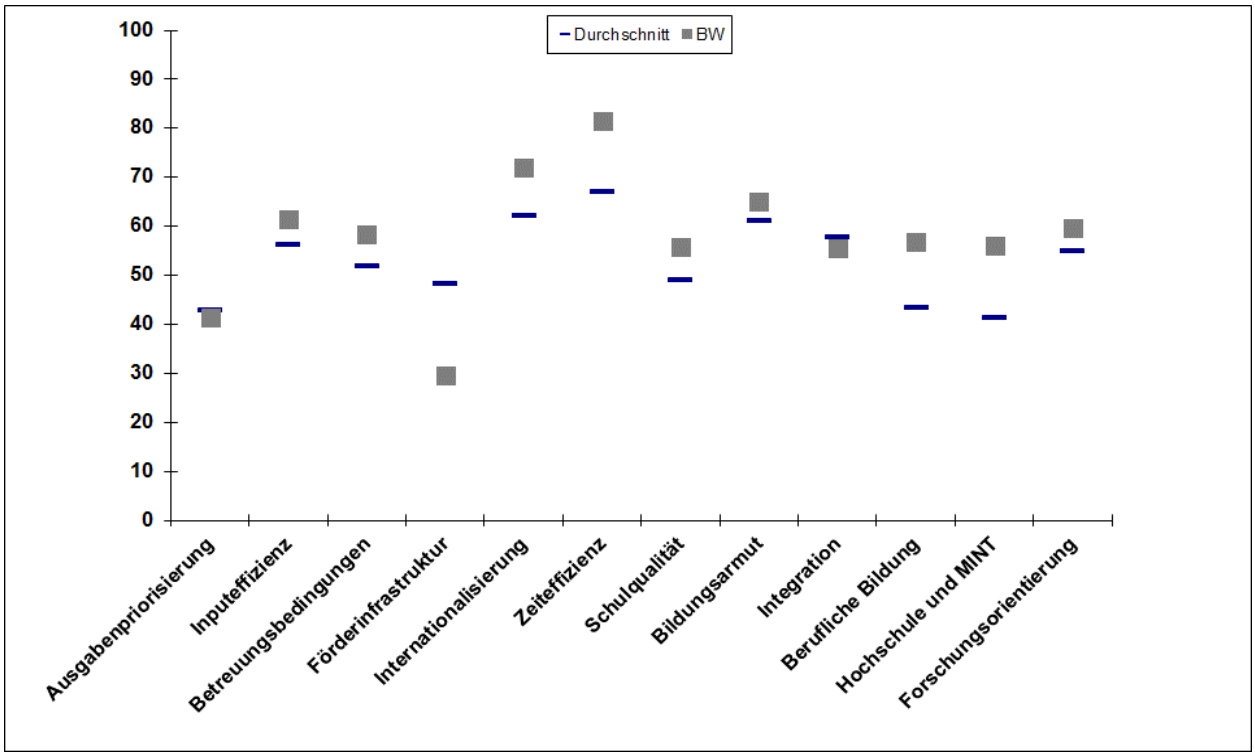
Im Folgenden werden aus Gründen der besseren Darstellung die einzelnen Bundesländer jeweils separat beschrieben.

4.2.2 Ein Blick auf die Bundesländer

Baden-Württemberg

Baden-Württemberg schneidet in den meisten der 12 untersuchten Handlungsfelder sehr gut ab. Besondere Stärken dieses Bundeslandes liegen bei der beruflichen Bildung (Platz 2), bei der Internationalisierung (Platz 3), bei der Inputeffizienz (Platz 3) und der Zeiteffizienz (Platz 3). Nachholbedarf gibt es weiterhin vor allem beim Ausbau der Förderinfrastruktur (Platz 16). Auch im Handlungsfeld Integration schneidet Baden-Württemberg unterdurchschnittlich ab (s. Abbildung 4-2).

Abbildung 4-2: Baden-Württemberg im Bildungsmonitor 2017



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Berufliche Bildung (BM 2017: 2. Platz): Das Stellenangebot an betrieblichen Ausbildungsplätzen in Relation zur Größe der jungen Bevölkerung lag mit 64,2 Prozent genau auf dem Bundesdurchschnitt. Die Quote der unversorgten Bewerber fiel mit 7,7 Prozent deutlich geringer aus als im Bundesdurchschnitt (9,5 Prozent). Die Erfolgsquote bei den Abschlussprüfungen der dualen Ausbildung lag im Jahr 2015 im Bundesdurchschnitt bei 90 Prozent. Baden-Württemberg erreichte hier mit einer Quote von 94,1 Prozent den besten Wert aller Bundesländer. Bei der Fortbildungsintensität schnitt Baden-Württemberg noch einmal überdurchschnittlich ab. Von 1.000 Personen aus der Kohorte der 25- bis 40-jährigen Personen beendeten 7,2 im Jahr 2015 erfolgreich eine Fortbildungsprüfung (Durchschnitt: 6,0).

Internationalisierung (BM 2017: 3. Platz): Fast alle Grundschüler in Baden-Württemberg (97,4 Prozent) wurden im Jahr 2015 in Fremdsprachen unterrichtet. Damit liegt Baden-Württemberg nur knapp hinter Rheinland-Pfalz und Hamburg auf dem dritten Platz aller Bundesländer (Bun-

desdurchschnitt: 67,1 Prozent). Dagegen verfügte Baden-Württemberg an den Berufsschulen mit 25,2 Prozent über einen unterdurchschnittlichen Anteil an Schülern mit Fremdsprachenunterricht (Bundesdurchschnitt: 33,7 Prozent). Im Vergleich zum Vorjahr konnte jedoch eine Steigerung des Anteils erreicht werden. Die Kompetenzen der Schüler in Baden-Württemberg in der englischen Sprache sind der IQB-Bildungsstudie zufolge insgesamt als durchschnittlich zu bezeichnen. Der Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden war im Jahr 2015 mit 10,5 Prozent wiederum überdurchschnittlich (Bundesdurchschnitt: 9,5 Prozent) und leicht höher als im Vorjahr.

Inputeffizienz (BM 2017: 3. Platz): Die Mittel für die Schulen wurden in Baden-Württemberg relativ effizient eingesetzt. Im Vergleich zu vielen anderen Bundesländern zeichnet sich Baden-Württemberg durch eine vergleichsweise ausgewogene Altersstruktur der Lehrerschaft an allgemeinbildenden und an beruflichen Schulen aus. Baden-Württemberg erreicht hier jeweils hinter Bayern den zweiten Platz. Dies erleichtert den zukünftigen Personalersatz bei Pensionierungswellen. Der Anteil der dienstunfähigen Lehrer an den Neuzugängen in den Ruhestand lag mit 7,7 Prozent in Baden-Württemberg unter dem Bundesdurchschnitt von 11,8 Prozent und hat sich in den letzten Jahren deutlich verbessert. Auch bei der Investitionsquote an den Hochschulen weist Baden-Württemberg im Jahr 2015 mit 12,9 Prozent einen besseren Wert auf als der Durchschnitt aller Bundesländer (10,8 Prozent). Gleiches gilt für den Anteil des wissenschaftlichen Personals am Gesamtpersonal (BW: 43,2 Prozent; Durchschnitt: 40,8 Prozent). Die Relation der Sachausgaben zu den Personalausgaben an den Hochschulen fällt dagegen im Jahr 2015 in Baden-Württemberg mit 37,1 Prozent unterdurchschnittlich aus (Durchschnitt: 43,1 Prozent).

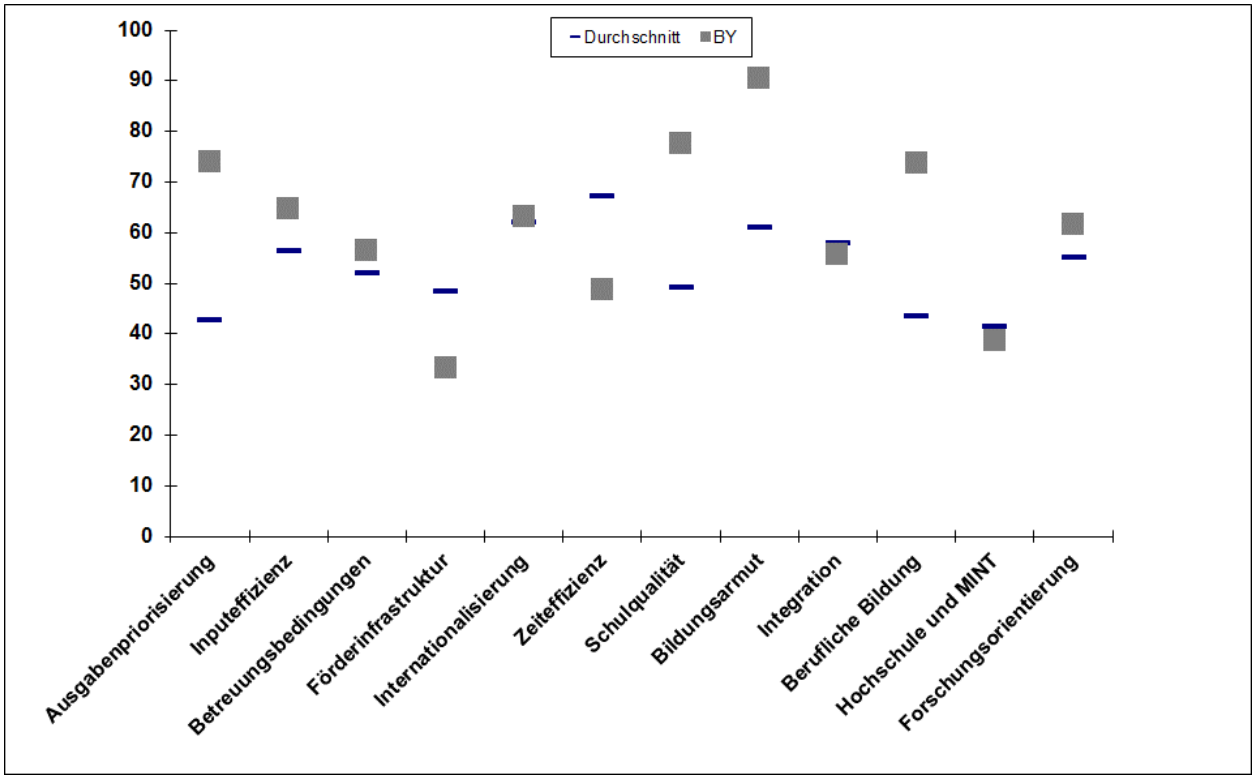
Zeiteffizienz (BM 2017: 3. Platz): Im Handlungsfeld Zeiteffizienz belegt Baden-Württemberg ebenfalls einen vorderen Platz. Baden-Württemberg gelingt es insbesondere, die Abbrecherquoten in der beruflichen Bildung gering zu halten. Mit 23,4 Prozent belegt Baden-Württemberg hier den besten Platz aller Bundesländer (Durchschnitt: 27,5 Prozent). Ebenfalls Spitzenreiter ist Baden-Württemberg beim Durchschnittsalter der Erstabsolventen. Mit durchschnittlich 25,4 Jahren sind die Erstabsolventen eines Hochschulstudiums in Baden-Württemberg jünger als im Bundesdurchschnitt (26,1 Jahre). Einen überdurchschnittlichen Wert erzielte Baden-Württemberg auch bei der Umstellung der Studiengänge auf den Bachelorabschluss. In Baden-Württemberg starteten 77 Prozent der Studienanfänger in einem Bachelorstudiengang, im Bundesdurchschnitt waren es 73,9 Prozent.

Förderinfrastruktur (BM 2017: 16. Platz): Verbesserungsbedarf besteht in Baden-Württemberg bei der Förderinfrastruktur. Der Anteil der Kinder im Alter zwischen drei und sechs Jahren in einer Ganztagsbetreuung war im Jahr 2016 in Baden-Württemberg mit 22,7 Prozent der niedrigste in ganz Deutschland (Bundesdurchschnitt: 44,5 Prozent). Im Vergleich zum Vorjahr konnte jedoch eine leichte Verbesserung dieses Anteils erreicht werden. Auch bei der Quote von Ganztagsschülern im Grundschulbereich (Bundesdurchschnitt: 34,4 Prozent) schnitt Baden-Württemberg im Jahr 2015 mit 14,2 Prozent deutlich unterdurchschnittlich ab. Ähnlich stellt sich die Situation auch bei dem Anteil der Schüler an Ganztagsschulen im Sekundarbereich I dar. Baden-Württemberg erzielte hier im Jahr 2015 einen Wert von 28,7 Prozent und lag damit deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 41,5 Prozent. Ebenfalls geringer als der Bundesdurchschnitt war der Anteil des hochqualifizierten Personals am Gesamtpersonal in Kindertageseinrichtungen (BW: 6,0 Prozent; Bundesdurchschnitt: 6,4 Prozent).

Bayern

Bayern schneidet in mehreren der zwölf untersuchten Handlungsfelder überdurchschnittlich gut ab. Die herausragenden Stärken dieses Landes liegen bei der Förderung der beruflichen Bildung (Platz 1), der Inputeffizienz (Platz 1), dem erfolgreichen Vermeiden von Bildungsarmut (Platz 2), der Schulqualität (Platz 2) und der Ausgabenpriorisierung (Platz 2). Wie schon in Baden-Württemberg gibt es auch in Bayern einen deutlichen Nachholbedarf beim Ausbau der Förderinfrastruktur. Unterdurchschnittlich schneidet Bayern darüber hinaus auch bei der Zeiteffizienz ab (s. Abbildung 4-3).

Abbildung 4-3: Bayern im Bildungsmonitor 2017



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Berufliche Bildung (BM 2017: 1. Platz): Der Übergang von der Schule in den Beruf gelingt in Bayern sehr gut. Das Ausbildungsstellenangebot ist generell sehr hoch. Mit 74,3 Prozent lag die Ausbildungsquote im Jahr 2016 über dem Bundesdurchschnitt von 64,2 Prozent. Bei der Quote der unversorgten Bewerber erreichte Bayern mit 5,7 Prozent den zweitbesten Wert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 9,5 Prozent). Die Erfolgsquote der Berufsschüler in der dualen Ausbildung war in Bayern im Jahr 2015 mit 91,2 Prozent ebenfalls sehr hoch (Bundesdurchschnitt: 90,0 Prozent). Bei der Fortbildungsintensität erreichte Bayern sogar den besten Wert aller Bundesländer. Von 1.000 Personen aus der Kohorte der 25- bis 40-jährigen Personen beendeten 9,5 im Jahr 2015 erfolgreich eine Fortbildungsprüfung (Durchschnitt: 6,0).

Inputeffizienz (BM 2017: 1. Platz): In Bayern wurden die Mittel für die Schulen relativ effizient eingesetzt. Die Lehrerschaft an allgemeinbildenden und beruflichen Schulen hatte im Jahr 2015 eine relativ ausgewogene Altersstruktur. In beiden Bereichen erreichte Bayern jeweils den besten Wert aller Bundesländer. Im Bereich der Hochschulen zeichnete sich Bayern im Jahr 2015

durch einen überdurchschnittlichen Anteil der Investitionen an den Gesamtausgaben aus (Bayern: 13,1 Prozent; Durchschnitt: 10,8 Prozent). Der Anteil des wissenschaftlichen Personals am Gesamtpersonal an den Hochschulen fiel in Bayern mit 42,8 Prozent ebenfalls überdurchschnittlich aus (Durchschnitt: 40,8 Prozent).

Bildungsarmut (BM 2017: 2. Platz): Die Vermeidung von Bildungsarmut ist eine weitere Stärke in Bayern. In verschiedenen Kompetenzerhebungen (IQB) ist sowohl bei den Kindern aus der 4. Klasse als auch bei denen aus der 9. Klasse nur ein relativ geringer Anteil zur Risikogruppe zu zählen. Der Anteil der Schulabsolventen ohne Abschluss war im Jahr 2015 mit 4,6 Prozent in Bayern der zweitniedrigste in ganz Deutschland (Bundesdurchschnitt: 5,6 Prozent). Bei dem Anteil der erfolgreichen Absolventen des Berufsvorbereitungsjahres erzielte Bayern mit 94,8 Prozent den besten Wert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 57,9 Prozent).

Ausgabenpriorisierung (BM 2017: 2. Platz): Bayern weist Bildung im öffentlichen Ausgabeverhalten im Vergleich mit den anderen Bundesländern die zweithöchste Priorität zu. Die Relation der Bildungsausgaben pro Teilnehmer zu den Gesamtausgaben der öffentlichen Haushalte pro Einwohner fällt insbesondere im Bereich der Grundschulen, bei den sonstigen allgemein bildenden Schulen und bei den Vollzeitberufsschulen gut aus. Bayern weist hier jeweils den zweitbesten Wert aller Bundesländer auf.

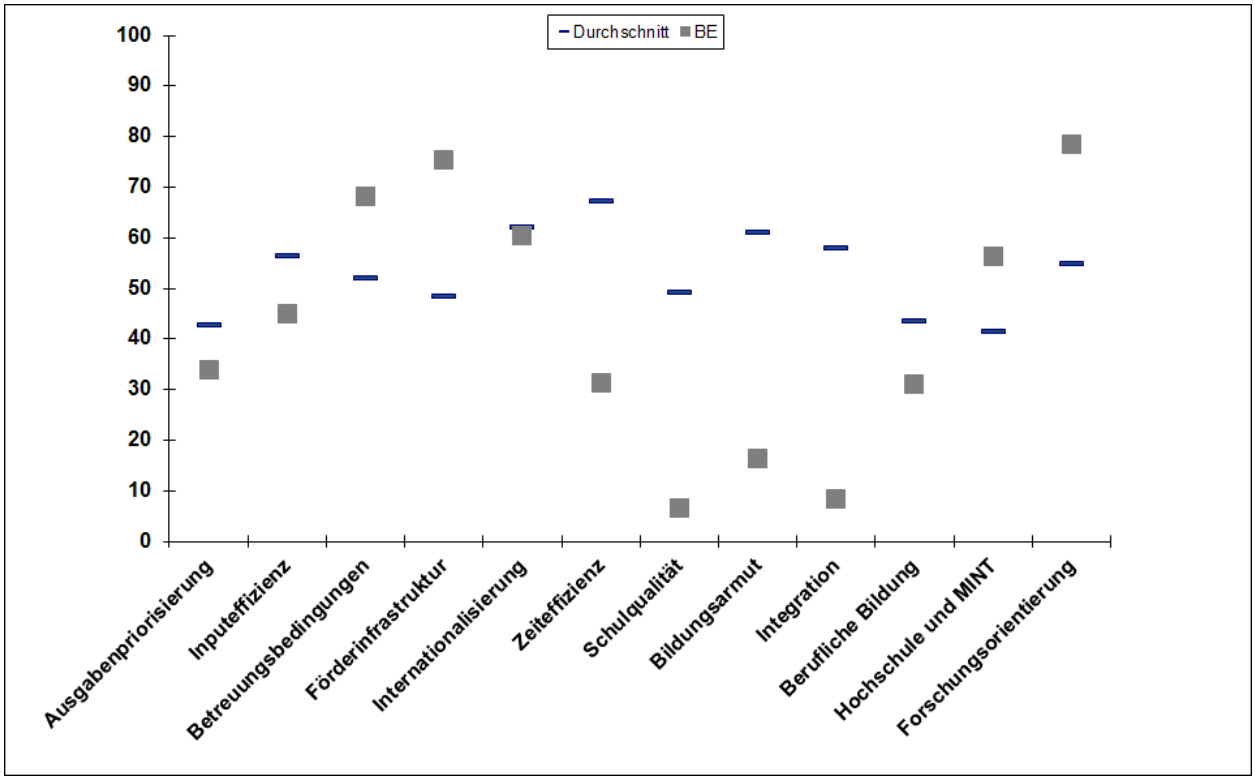
Förderinfrastruktur (BM 2017: 14. Platz): Verbesserungsbedarf gibt es in Bayern weiterhin bei der Förderinfrastruktur. Beim Anteil der ganztags betreuten Kinder im Alter zwischen drei und sechs Jahren erreichte Bayern im Jahr 2016 einen Wert von 34,6 Prozent, während im Bundesdurchschnitt schon 44,5 Prozent aller Kinder dieser Altersgruppe ganztags betreut werden. Darüber hinaus wies Bayern im Jahr 2015 mit 11,1 Prozent die drittniedrigste Quote von Ganztagsschülern im Grundschulbereich auf (Bundesdurchschnitt: 34,4 Prozent). Bei dem Anteil der Schüler an Ganztagschulen im Sekundarbereich I erzielte Bayern mit 17,2 Prozent sogar den schlechtesten Wert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 41,5 Prozent). Im Vergleich zum Vorjahr konnten jedoch bei den Betreuungsquoten im Ganztagsbereich leichte Verbesserungen erzielt werden. Auch der Anteil des hochqualifizierten Personals am Gesamtpersonal in Kindertageseinrichtungen war im Jahr 2016 geringer als im Bundesdurchschnitt (BY: 5,5 Prozent; Bundesdurchschnitt: 6,4 Prozent).

Zeiteffizienz (BM 2017: 13. Platz): Im Handlungsfeld Zeiteffizienz belegt Bayern einen der hinteren Plätze. Bei der Wiederholerquote in der Sekundarstufe I wies Bayern im Jahr 2015 mit 5,2 Prozent den schlechtesten Wert aller Bundesländer auf (Bundesdurchschnitt: 2,6 Prozent). Dieses Ergebnis ist vor dem Hintergrund der sehr guten Ergebnisse der bayerischen Schüler in den Vergleichsarbeiten und der geringen Bildungsarmut zu relativieren. Bei der Umstellung der Studiengänge auf den Bachelorabschluss erreichte Bayern im Jahr 2015 mit 70,6 Prozent Studienanfängern in Bachelor-Studiengängen ebenfalls einen unterdurchschnittlichen Wert (Durchschnitt: 73,9 Prozent). Positiver schnitt Bayern dagegen bei dem Anteil vorzeitig gelöster Ausbildungsverträge an allen Ausbildungsverträgen ab. Mit 24,2 Prozent belegte Bayern hier im Jahr 2015 nach Baden-Württemberg den zweiten Platz (Durchschnitt: 27,5 Prozent). Das Durchschnittsalter der Erstabsolventen liegt in Bayern mit 25,5 Jahren unter dem Durchschnitt aller Bundesländer (26,1 Jahre).

Berlin

Berlin schneidet in den untersuchten Handlungsfeldern sehr unterschiedlich ab. Stärken weist Berlin mit Platz 1 bei der Forschungsorientierung, Platz 2 bei den Betreuungsrelationen sowie jeweils Platz 3 bei der Förderinfrastruktur und im Bereich Hochschule und MINT auf. Verbesserungsbedarf besteht insbesondere bei der Integration, der Bekämpfung von Bildungsarmut, der Schulqualität und der beruflichen Bildung. Ferner geht im Bildungssystem vergleichsweise viel Zeit verloren und die Bildungsausgaben haben eine geringe Priorität (s. Abbildung 4-4).

Abbildung 4-4: Berlin im Bildungsmonitor 2017



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Forschungsorientierung (BM 2017: 1. Platz): Berlin trägt in hohem Maße zur Ausbildung des Forschernachwuchses bei. Dies zeigt sich unter anderem an der Promotionsquote, bei der Berlin den besten Wert aller Bundesländer erzielt. 7,8 Prozent aller Abschlüsse an Hochschulen waren im Jahr 2015 Promotionen (Bundesdurchschnitt: 6,1 Prozent). Die Habilitationsquote befindet sich in Berlin mit 3,9 Prozent leicht über dem Bundesdurchschnitt von 3,6 Prozent. Neben der Ausbildungsleistung sind die Professoren zudem bei der Einwerbung von Drittmitteln überdurchschnittlich erfolgreich. Die eingeworbenen Drittmittel je Professor betrugen in Berlin im Jahr 2014 171.800 Euro, während im Bundesdurchschnitt nur 145.000 Euro erzielt wurden. Die Forschungsorientierung Berlins wird außerdem an der Anzahl der Forscher an Hochschulen bezogen auf das BIP deutlich. Auch hier belegt Berlin den zweiten Platz aller Bundesländer.

Betreuungsbedingungen (BM 2017: 2. Platz): Hier weist Berlin vor allem Stärken bei der Zahl der Unterrichtsstunden auf. Berlin erreicht im Jahr 2015 bei den Unterrichtsstunden je Klasse in der Sekundarstufe I die besten Werte aller Bundesländer. Bei den Unterrichtsstunden je Klasse an den Grundschulen und an den Teilzeit-Berufsschulen ist Berlin ebenfalls weit vorne. Weiter-

hin kamen im Jahr 2015 in Berlin 11,5 Schüler der Sekundarstufe I (ohne Gymnasium) auf einen Lehrer (Bundesdurchschnitt: 13,5). An der Sekundarstufe I der Gymnasien war die Schüler-Lehrer-Relation in Berlin ebenfalls relativ gut. Berlin (13,6) wies bessere Werte auf als der Bundesdurchschnitt (15,0). Auch in den Kindertageseinrichtungen fielen die Betreuungsrelationen mit 5,9 besser aus als im Durchschnitt (6,2). Berlin zeichnet sich jedoch im Vergleich zu anderen Bundesländern durch relativ große Klassen aus.

Förderinfrastruktur (BM 2017: 3. Platz): Eine ausgebaute Förderinfrastruktur ist wichtig zur Schaffung einer besseren sozialen Teilhabe. 77,2 Prozent der Berliner Grundschüler lernten im Jahr 2015 an einer offenen oder gebundenen Ganztagsschule (Bundesdurchschnitt: 34,4 Prozent). Berlin belegt damit den vierten Platz aller Bundesländer. Ebenso fiel der Anteil der Ganztagsschüler im Sekundarbereich I in Berlin mit 61,9 Prozent deutlich höher aus als im bundesdeutschen Durchschnitt von 41,5 Prozent. Auch im frühkindlichen Bereich standen sehr viele Ganztagsangebote zur Verfügung. So besuchten 60 Prozent der drei- bis sechsjährigen Kinder im Jahr 2016 ganztags einen Kindergarten (Bundesdurchschnitt: 44,5 Prozent). Zudem war der Anteil des hochqualifizierten Personals am Gesamtpersonal in Kindertageseinrichtungen im Jahr 2016 in Berlin höher als im Bundesdurchschnitt (Berlin: 7,8 Prozent; Bundesdurchschnitt: 6,4 Prozent).

Hochschule und MINT (BM 2017: 3. Platz): Berlin weist eine Stärke bei der Hochschulausbildung auf. Relativ zur Zahl der Studienberechtigten in Berlin nehmen sehr viele Personen dort ihr Studium auf. Da der Anteil der Ingenieurwissenschaften an allen Hochschulabsolventen mit 20,8 Prozent leicht überdurchschnittlich ist (Bundesdurchschnitt: 20,5 Prozent), erreicht Berlin auch gemessen an der Anzahl sozialversicherungspflichtig beschäftigter Ingenieure eine hohe Anzahl an Ingenieurabsolventen – die Ersatzrate beträgt 10,5 Prozent und ist bundesweit der höchste Wert (Bundesdurchschnitt: 7,6 Prozent). Im Unterschied zur Bedeutung der Ingenieurwissenschaften sind die Akzente in den Naturwissenschaften geringer – gemessen am Forschungspersonal erreicht Berlin hier nur eine durchschnittliche Bewertung.

Zeiteffizienz (BM 2017: 16. Platz): Im Handlungsfeld Zeiteffizienz belegt Berlin den letzten Platz. Deutlich unterdurchschnittlich schnitt Berlin bei dem Anteil vorzeitig abgebrochener Ausbildungsverträge an allen Ausbildungsverträgen ab. Mit 39,7 Prozent belegt Berlin hier im Jahr 2015 den letzten Platz (Durchschnitt: 27,5 Prozent). Zudem weist Berlin im Jahr 2015 mit 27,6 Jahren das höchste Durchschnittsalter der Erstabsolventen aller Bundesländer auf (Durchschnitt: 26,1 Jahre). Weiterhin gehörte Berlin bei der Umstellung der Studiengänge auf den Bachelorabschluss im Jahr 2015 mit 63,9 Prozent Studienanfängern in Bachelor-Studiengängen eher zu den Nachzüglern (Durchschnitt: 73,9 Prozent). Bei der Wiederholerquote in den Grundschulen schnitt Berlin durchschnittlich, bei der Wiederholerquote in der Sekundarstufe I jedoch deutlich besser ab als der Durchschnitt aller Bundesländer.

Bildungsarmut (BM 2017: 16. Platz): In Berlin erreichte bei den Schülervergleichsarbeiten des IQB ein relativ hoher Anteil der Schüler nicht die Mindeststandards. So erreichte im Jahr 2015 beispielsweise bei der IQB-Studie im Lesen ein relativ hoher Anteil der Neuntklässler nur die unterste Kompetenzstufe. Außerdem betrug im Jahr 2015 die Schulabbrecherquote 9,6 Prozent und lag damit über dem Bundesdurchschnitt von 5,6 Prozent. Auch beim Anteil der erfolgreichen Abgänger aus dem Berufsvorbereitungsjahr schnitt Berlin deutlich schlechter ab als viele andere Bundesländer (Berlin: 43,9 Prozent; Durchschnitt: 57,9 Prozent).

Integration (BM 2017: 16. Platz): Bei den Tests zu den Bildungsstandards im Lesen aus dem Jahr 2015 wies Berlin einen relativ engen Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Bildungserfolg auf. Auch bei der Integration von Ausländern bleibt viel zu tun: Von 3708 ausländischen Schulabgängern im Jahr 2015 blieben 791 ohne Abschluss. Dies ergibt eine Schulabbrecherquote unter den ausländischen Jugendlichen von 21,3 Prozent. Diese liegt oberhalb des bundesdeutschen Durchschnitts von 11,8 Prozent. Nur Sachsen-Anhalt weist hier einen noch schlechteren Wert auf. Unterdurchschnittlich schneidet Berlin zudem bei der Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an berufsbildenden Schulen ab (Berlin: 4,0 Prozent; Bundesdurchschnitt: 7,1 Prozent). Bei der Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an allgemein bildenden Schulen weist Berlin jedoch einen überdurchschnittlichen Wert auf.

Berufliche Bildung (BM 2017: 14. Platz): Gemessen an der Bevölkerung im entsprechenden Alter wurden im Jahr 2016 weiterhin relativ wenige betriebliche Ausbildungsplätze angeboten. Berlin verzeichnete mit 57,5 Prozent die zweitniedrigste Quote in Deutschland (Durchschnitt: 64,2 Prozent), konnte sich aber in den letzten Jahren deutlich verbessern (zum Vergleich 2003: 38,7 Prozent). Verbesserungen konnten auch bei der Quote an unversorgten Bewerbern erzielt werden. Mit 8,7 Prozent erreichte Berlin im Jahr 2016 einen besseren Wert als der Bundesdurchschnitt (9,5 Prozent). Die Erfolgsquote bei den Prüfungen der dualen Ausbildung war im Jahr 2015 mit 84,7 Prozent jedoch niedriger als im Bundesdurchschnitt (90,0 Prozent). Berlin konnte sich allerdings auch bei diesem Indikator in den letzten Jahren stark verbessern. Im Jahr 2000 betrug die Erfolgsquote noch 76,9 Prozent. Deutlich besser als der Bundesdurchschnitt schnitt Berlin bei dem Anteil erfolgreicher Absolventen an den Berufsfachschulen, Fachoberschulen und Fachschulen ab. Bei der Fortbildungsintensität stand Berlin hingegen am Schluss der Bundesländer. Von 1.000 Personen aus der Kohorte der 25- bis 40-Jährigen beendeten 2 im Jahr 2015 erfolgreich eine Fortbildungsprüfung (Durchschnitt: 6,0).

Brandenburg

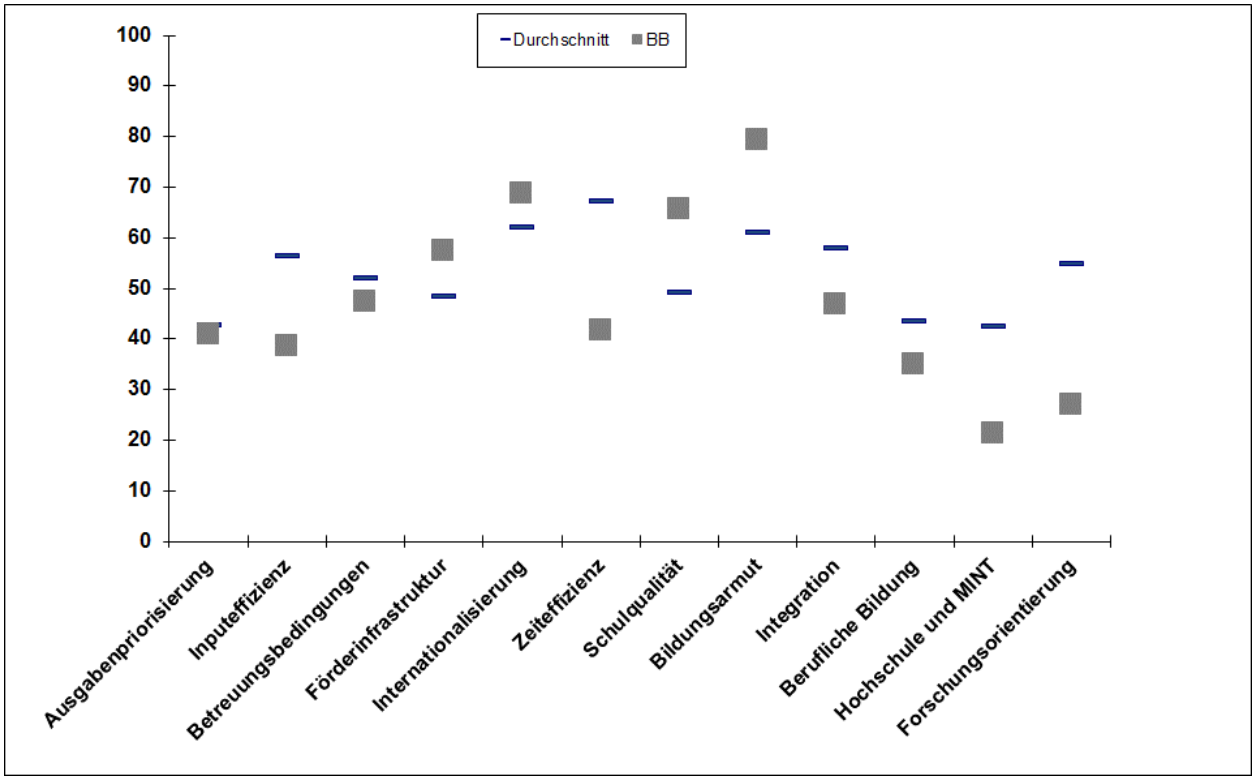
Überdurchschnittlich schneidet Brandenburg vor allem bei der Vermeidung von Bildungsarmut (3. Platz), der Internationalisierung (4. Platz), der Schulqualität (5. Platz) und der Förderinfrastruktur ab (6. Platz). Verbesserungsbedarf gibt es dagegen bei der Forschungsorientierung (15. Platz), dem Bereich Hochschule und MINT (15. Platz), den Betreuungsrelationen und der Zeiteffizienz (jeweils 14. Platz) (s. Abbildung 4-5).

Bildungsarmut (BM 2017: 3. Platz): Überdurchschnittlich schneidet Brandenburg bei der Vermeidung von Bildungsarmut ab. Im Jahr 2012 erreichten die Neuntklässler in Brandenburg den Bestwert bei der Risikogruppe in den Naturwissenschaften und den drittbesten Wert bei der Risikogruppe in Mathematik. Auch im Lesen fiel der Anteil der Schüler mit nur sehr geringen Kompetenzen im Jahr 2015 unterdurchschnittlich aus. Der Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss war im Jahr 2015 mit 7,5 Prozent jedoch deutlich höher als im Bundesdurchschnitt (5,6 Prozent).

Internationalisierung (BM 2017: 4. Platz): Fast alle Berufsschüler in Brandenburg (95,2 Prozent) wurden im Jahr 2015 in Fremdsprachen unterrichtet. Damit erreicht Brandenburg den besten Wert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 33,7 Prozent). Dagegen wies Brandenburg bei den Grundschulen mit 50,3 Prozent einen unterdurchschnittlichen Anteil an Schülern mit

Fremdsprachenunterricht auf (Bundesdurchschnitt: 67,1 Prozent). Die Kompetenzen der Schüler in Brandenburg in der englischen Sprache sind der IQB-Bildungsstudie zufolge als unterdurchschnittlich zu bezeichnen. Der Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden war im Jahr 2015 mit 12,7 Prozent jedoch wiederum überdurchschnittlich (Bundesdurchschnitt: 9,5 Prozent).

Abbildung 4-5: Brandenburg im Bildungsmonitor 2017



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Förderinfrastruktur (BM 2017: 6. Platz): Eine ausgebaute Förderinfrastruktur ist wichtig, um eine bessere soziale Teilhabe zu erreichen. Brandenburg weist hier Stärken auf. Der Anteil der drei- bis sechsjährigen Kinder mit einem Ganztags-KITA-Platz lag im Jahr 2016 mit 62,2 Prozent deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 44,5 Prozent. Ebenfalls überdurchschnittliche Werte erzielte Brandenburg im Jahr 2015 bei den Ganztagsangeboten für Grundschüler (BB: 41,1 Prozent, Bundesdurchschnitt: 34,4 Prozent) und für Schüler der Sekundarstufe I (BB: 51,7 Prozent, Bundesdurchschnitt: 41,5 Prozent). Weiterhin zeichnet sich Brandenburg im Jahr 2016 durch einen relativ niedrigen Anteil an ungelernten Mitarbeitern (0,9 Prozent) im Elementarbereich aus (Bundesdurchschnitt: 2,0 Prozent). Brandenburg erzielt hier den zweitbesten Wert aller Bundesländer.

Forschungsorientierung (BM 2017: 15. Platz): Im Handlungsfeld Forschungsorientierung nimmt Brandenburg den vorletzten Platz von allen Bundesländern ein. Der Nachholbedarf Brandenburgs zeigt sich unter anderem bei der Habilitations- und Promotionsquote. Im Jahr 2015 wurden pro 100 Professoren 2,1 Habilitationsverfahren abgeschlossen (Bundesdurchschnitt: 3,6). Bei der Promotionsquote schneidet Brandenburg ebenfalls unterdurchschnittlich ab. Nur 4,3 Prozent aller Abschlüsse an Hochschulen waren im Jahr 2015 Promotionen (Bundesdurchschnitt: 6,1 Prozent). Dies ist die zweitniedrigste Promotionsquote aller Bundesländer. Mit

97.500 Euro fallen schließlich auch die Forschungsausgaben pro Forscher im Jahr 2014 niedriger aus als im Bundesdurchschnitt (112.700 Euro). Ebenfalls niedriger als der Durchschnitt (45,3) sind mit 36,5 die Forscher an Hochschulen je BIP in Mill. Euro und auch die eingeworbenen Drittmittel je Professor liegen in Brandenburg unter dem bundesdeutschen Durchschnitt.

Hochschule und MINT (BM 2017: 15. Platz): Im Jahr 2015 lebten 248.000 Akademiker im erwerbsfähigen Alter in Brandenburg. An den Hochschulen dieses Bundeslandes erreichten im selben Jahr knapp 9.800 Studenten einen Hochschulabschluss – eine Ersatzquote von 3,9 Prozent. Brandenburg erreicht hiermit den zweitschlechtesten Wert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 5,1 Prozent). Zudem weist Brandenburg relativ wenige Studienanfänger in dualen Studiengängen auf. Mit 1,2 dualen Studienanfängern pro 1.000 18- bis 20-Jährigen liegt Brandenburg auf dem zweitletzten Platz aller Bundesländer (Durchschnitt: 10,0). Weiterhin schneidet Brandenburg beim Anteil der Absolventen in Ingenieurwissenschaften an allen Hochschulabsolventen sowie beim Anteil der Absolventen in Mathematik und Naturwissenschaften unterdurchschnittlich ab. Gemessen am FuE-Personal im Bundesland bildete Brandenburg im Jahr 2015 ebenfalls unterdurchschnittlich viele MINT-Akademiker aus (BB: 16,8 Prozent; Durchschnitt: 18,8 Prozent). Der Anteil der Absolventen in Ingenieurwissenschaften an den sozialversicherungspflichtigen Ingenieuren fiel in Brandenburg mit 5,6 Prozent wiederum geringer aus als im bundesweiten Durchschnitt (7,6 Prozent). Die Position Brandenburgs in diesem Handlungsfeld ist vor dem Hintergrund der guten Bewertung Berlins einzuordnen.

Zeiteffizienz (BM 2017: 14. Platz): Im Handlungsfeld Zeiteffizienz belegt Brandenburg den drittletzten Platz. In Brandenburg werden 15,6 Prozent der Kinder verspätet eingeschult (Bundesdurchschnitt: 7,5 Prozent). Deutlich unterdurchschnittlich schnitt Brandenburg bei dem Anteil vorzeitig abgebrochener Ausbildungsverträge an allen Ausbildungsverträgen ab. Brandenburg erreichte hier einen Wert von 33,4 Prozent, während der Anteil im Bundesdurchschnitt 27,5 Prozent betrug. Zudem weist Brandenburg im Jahr 2015 mit 26,9 ein relativ hohes Durchschnittsalter der Erstabsolventen auf (Bundesdurchschnitt: 26,1 Jahre). Weiterhin gehörte Brandenburg bei der Umstellung der Studiengänge auf den Bachelorabschluss im Jahr 2015 mit 66,1 Prozent Studienanfängern in Bachelor-Studiengängen eher zu den Nachzüglern (Durchschnitt: 73,9 Prozent). Bei den Wiederholerquoten in den Grundschulen und in der Sekundarstufe I schnitt Brandenburg jedoch etwas besser ab als der Durchschnitt aller Bundesländer.

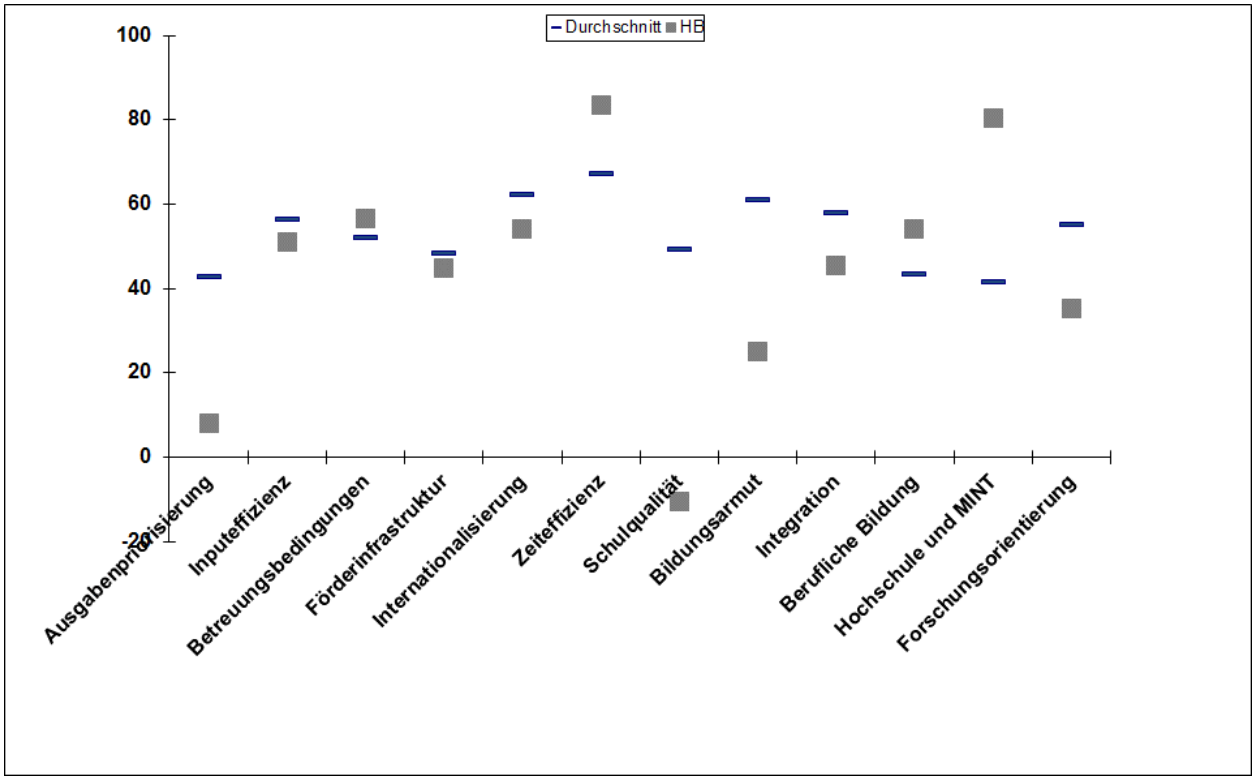
Bremen

Bremen schneidet in den einzelnen Handlungsfeldern sehr unterschiedlich ab. Stärken weist das Bundesland mit Platz 1 im Bereich Hochschule und MINT, bei der Zeiteffizienz (2. Platz) und beim Handlungsfeld berufliche Bildung (4. Platz) auf. Verbesserungsbedarf besteht weiterhin bei der Ausgabenpriorisierung, bei der Bekämpfung von Bildungsarmut und der Sicherung der Schulqualität (s. Abbildung 4-6).

Hochschule und MINT (BM 2017: 1. Platz): Die Bedeutung akademischer Bildung ist am Standort Bremen nach wie vor hoch. Im Jahr 2015 lebten 88.000 Akademiker im erwerbsfähigen Alter in Bremen. An den Hochschulen in Bremen erreichten im selben Jahr knapp 6.400 Studenten einen Hochschulabschluss – eine Ersatzquote von 7,3 Prozent, die über dem Bundesdurchschnitt von 5,1 Prozent liegt. Bremen erreicht hier den Bestwert aller Bundesländer. Damit hat Bremen in großem Umfang zur Verringerung aktueller und künftiger Fachkräfteengpässe beige-

tragen. Auch beim Anteil der Absolventen an der 25- bis 40-jährigen Bevölkerung erzielt Bremen den besten Platz aller Bundesländer. Bremen ist auch für Studienanfänger aus anderen Bundesländern sehr attraktiv. In Relation zur Zahl der Bremer Schulabsolventen, die ein Studium in einem anderen Bundesland aufnehmen, zieht Bremen die meisten Studienanfänger aus anderen Bundesländern an. Den Spitzenwert aller Bundesländer erzielte Bremen auch beim Anteil der MINT-Wissenschaftler am wissenschaftlichen Personal. Bremen erreichte hier im Jahr 2015 einen Wert von 48,5 Prozent, während der Bundesdurchschnitt nur 34,5 Prozent betrug. Während der Anteil der Absolventen in den Ingenieurwissenschaften an allen Hochschulabsolventen in Bremen unterdurchschnittlich ausfiel, erreichte Bremen beim Anteil der Absolventen in Mathematik und in den Naturwissenschaften mit 19,4 Prozent wiederum den besten Wert aller Bundesländer (Durchschnitt: 14,6 Prozent). Gemessen am FuE-Personal im Bundesland bildete Bremen im Jahr 2015 ebenfalls die meisten MINT-Akademiker aus (HB: 24,4 Prozent; Durchschnitt: 18,8 Prozent).

Abbildung 4-6: Bremen im Bildungsmonitor 2017



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Zeiteffizienz (BM 2017: 2. Platz): Bremen weist relativ wenig verspätet eingeschulte Kinder auf und ist bei der Umstellung der Studiengänge auf den Bachelorabschluss weit fortgeschritten. 83,1 Prozent aller Studienanfänger beginnen in einem Bachelorstudiengang. Bremen weist damit den besten Wert aller Bundesländer auf (Durchschnitt: 73,9 Prozent). Überdurchschnittlich gut schneidet Bremen auch bei dem Anteil vorzeitig aufgelöster Ausbildungsverträge an allen Ausbildungsverträgen ab (HB: 27,2 Prozent; Durchschnitt: 27,5 Prozent). Bei der Wiederholerquote in den Grundschulen weist Bremen einen höheren Wert auf als der Bundesdurchschnitt, bei der Wiederholerquote in der Sekundarstufe I verhält es sich jedoch umgekehrt. Die Wiederholerquote in der Sekundarstufe I beträgt in Bremen im Jahr 2015 0,9 Prozent und im Bundesdurchschnitt 2,6 Prozent.

Berufliche Bildung (BM 2017: 4. Platz): Trotz der Probleme in den Schulen sind die Voraussetzungen für den erfolgreichen Übergang von der Schule in den Beruf in Bremen relativ günstig. Das Land hatte gemessen an der Einwohnerzahl im entsprechenden Alter im Jahr 2016 die höchste Zahl an verfügbaren betrieblichen Ausbildungsplätzen. Die Ausbildungsstellenquote lag mit 81,9 Prozent deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 64,2 Prozent. Bei der Quote der unversorgten Bewerber schneidet Bremen jedoch unterdurchschnittlich ab. Auch die Abschlussquoten in der dualen Ausbildung fallen leicht niedriger aus als der Durchschnittswert aller Bundesländer. Dagegen schließen die Absolventen von Berufsfachschulen, Fachoberschulen und Fachschulen ihre Ausbildungsgänge überdurchschnittlich häufig ab (HB: 84,5 Prozent; Durchschnitt: 80,5 Prozent). Bei der Fortbildungsintensität schnitt Bremen ebenfalls überdurchschnittlich ab. Von 1.000 Personen aus der Kohorte der 25- bis 40-jährigen Personen beendeten 7,8 im Jahr 2015 erfolgreich eine Fortbildungsprüfung (Durchschnitt: 6,0). Dies ist hinter Bayern der zweitbeste Wert aller Bundesländer.

Schulqualität (BM 2017: 16. Platz): Bei der Überprüfung der Bildungsstandards von Neuntklässlern im Jahr 2012 in Naturwissenschaften und Mathematik lag Bremen auf dem letzten Platz. Derselbe Rangplatz ergab sich für Bremen auch bei der Überprüfung der Kompetenzen von Neuntklässlern im Bereich Lesen aus dem Jahr 2015. Damit bestätigten sich die Schlussplatzierungen bei früheren PISA-Tests.

Ausgabenpriorisierung (BM 2017: 16. Platz): Bremen weist Bildung im öffentlichen Ausgabeverhalten die niedrigste Priorität aller Bundesländer zu. Die Relation der Bildungsausgaben pro Teilnehmer zu den Gesamtausgaben der öffentlichen Haushalte pro Einwohner fällt insbesondere im Bereich der Grundschulen, der allgemeinbildenden Schulen und bei den Teilzeitberufsschulen besonders gering aus. Bremen weist hier jeweils den schlechtesten Wert aller Bundesländer auf.

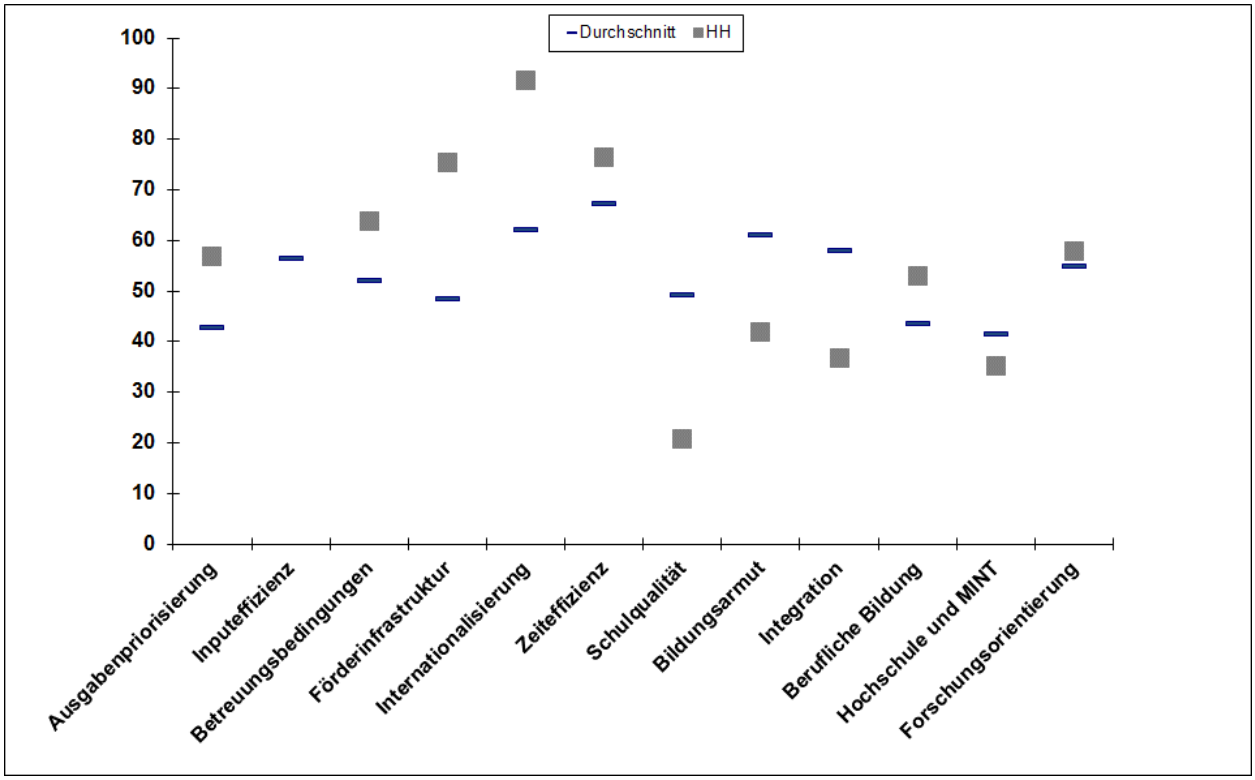
Bildungsarmut (BM 2017: 15. Platz): Bei der Überprüfung der Bildungsstandards im Jahr 2015 im Bereich Lesen wies Bremen den höchsten Anteil an Schülern auf der untersten Kompetenzstufe auf. Auch in den anderen Kompetenzfeldern (Naturwissenschaften und Mathe) wies Bremen unter den Neuntklässlern jeweils die höchste Risikogruppe auf. Hohe Risikogruppen sind außerdem unter den Viertklässlern zu verzeichnen. Damit bestätigen die neueren IQB-Erhebungen die Ergebnisse früherer PISA-Untersuchungen. Die Schulabbrecherquote fiel in Bremen mit 5,6 Prozent im Jahr 2015 genauso hoch aus wie im bundesweiten Durchschnitt. Der Anteil erfolgreicher Absolventen an den Abgängern aus dem Berufsvorbereitungsjahr fiel in Bremen jedoch höher aus als im Bundesdurchschnitt.

Internationalisierung (BM 2017: 13. Platz): In Bremen wiesen die Schüler unterdurchschnittliche Kompetenzen im Hören und im Lesen der englischen Sprache auf. Weiterhin fiel der Anteil der Grundschüler in Bremen, die im Jahr 2015 in Fremdsprachen unterrichtet wurden, mit 51,9 Prozent geringer aus als der Durchschnitt über alle Bundesländer (67,1 Prozent). Der Anteil der Berufsschüler mit Fremdsprachenunterricht betrug im Jahr 2015 in Bremen 46,0 Prozent und ist damit überdurchschnittlich (Bundesdurchschnitt: 33,7 Prozent).

Hamburg

Stärken weist die Hansestadt bei den Handlungsfeldern Internationalisierung (1. Platz), bei den Betreuungsrelationen (3. Platz), der Förderinfrastruktur, der Inputeffizienz und der Ausgabenpriorisierung (jeweils 4. Platz) auf. Verbesserungspotenzial besteht insbesondere in den Feldern Schulqualität, Bildungsarmut und Integration (s. Abbildung 4-7).

Abbildung 4-7: Hamburg im Bildungsmonitor 2017



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Internationalisierung (BM 2017: 1. Platz): Fast alle Grundschüler in Hamburg (99,3 Prozent) wurden im Jahr 2015 in Fremdsprachen unterrichtet. Damit liegt Hamburg nur knapp hinter Rheinland-Pfalz auf dem zweiten Platz (Bundesdurchschnitt: 67,1 Prozent). Der Anteil der Berufsschüler mit Fremdsprachenunterricht betrug im Jahr 2015 in Hamburg 79,0 Prozent und fiel damit ebenfalls deutlich überdurchschnittlich aus (Bundesdurchschnitt: 33,7 Prozent). Gleichzeitig wiesen die Schüler deutlich überdurchschnittliche Kompetenzen im Hören der englischen Sprache auf, beim Lesen in der englischen Sprache schnitt Hamburg leicht überdurchschnittlich ab. Beim Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden wies Hamburg jedoch einen leicht unterdurchschnittlichen Wert auf.

Betreuungsbedingungen (BM 2017: 3. Platz): In Hamburg sind die Schüler-Lehrer-Relationen insbesondere an den Grundschulen und in der Sekundarstufe I der Gymnasien besonders gut. Hamburg erzielt hier jeweils den besten Wert aller Bundesländer. Auf einen Lehrer an den Grundschulen kamen im Jahr 2015 in Hamburg rechnerisch 12,9 Kinder (Bundesdurchschnitt: 16,2). Im Sekundarbereich I an Gymnasien kamen in Hamburg 13,4 Kinder auf einen Lehrer und im Bundesdurchschnitt 15,0. Hamburg wies jedoch die schlechteste Schüler-Lehrer-Relation in der Sekundarstufe II auf. Bei den erteilten Unterrichtsstunden pro Klasse wies Ham-

burg bei den Grundschulen, der Sekundarstufe I ohne Gymnasien und bei den Teilzeit-Berufsschulen besonders gute Werte auf. Bei den Grundschulen wies Hamburg sogar den besten Wert aller Bundesländer auf. Die Größe der Klassen ist in Hamburg als durchschnittlich anzusehen.

Förderinfrastruktur (BM 2017: 4. Platz): 98,1 Prozent der Hamburger Grundschüler lernten im Jahr 2015 an einer offenen oder gebundenen Ganztagsschule (Bundesdurchschnitt: 34,4 Prozent). Damit steht Hamburg an der Spitze aller Bundesländer. Gleiches gilt für den Anteil der Schüler in der Sekundarstufe I, die ganztags betreut werden. Hier erreichte Hamburg 94,8 Prozent (Bundesdurchschnitt: 41,5 Prozent). Weiterhin überstieg in Hamburg im Jahr 2016 der Anteil des Personals mit einem akademischen Abschluss in den Kindertagesstätten mit 10,4 Prozent den Durchschnittswert aller Bundesländer von 6,4 Prozent. Bei dem Anteil der Ungelernten am Personal in den Kindertageseinrichtungen schnitt Hamburg mit 5,1 Prozent jedoch unterdurchschnittlich ab (Bundesdurchschnitt: 2,0 Prozent). Der Anteil der drei- bis sechsjährigen Kinder, die sich in einer Ganztagsbetreuung befinden, fiel in Hamburg leicht überdurchschnittlich aus.

Inputeffizienz (BM 2017: 4. Platz): In Hamburg wurden die Mittel für die Schulen relativ effizient eingesetzt. Das Verhältnis von Sachausgaben zu Personalausgaben fiel an den allgemeinbildenden Schulen und den Hochschulen besonders günstig aus. Die Relation der Sachausgaben zu den Personalausgaben betrug an den Hochschulen 60,3 Prozent und im Bundesdurchschnitt nur 43,1 Prozent. Hamburg erzielte hier den besten Wert aller Bundesländer. Ein durchschnittlicher Wert wurde beim Anteil des wissenschaftlichen Personals am Gesamtpersonal an Hochschulen erzielt (HH: 40,5 Prozent; Durchschnitt: 40,8 Prozent).

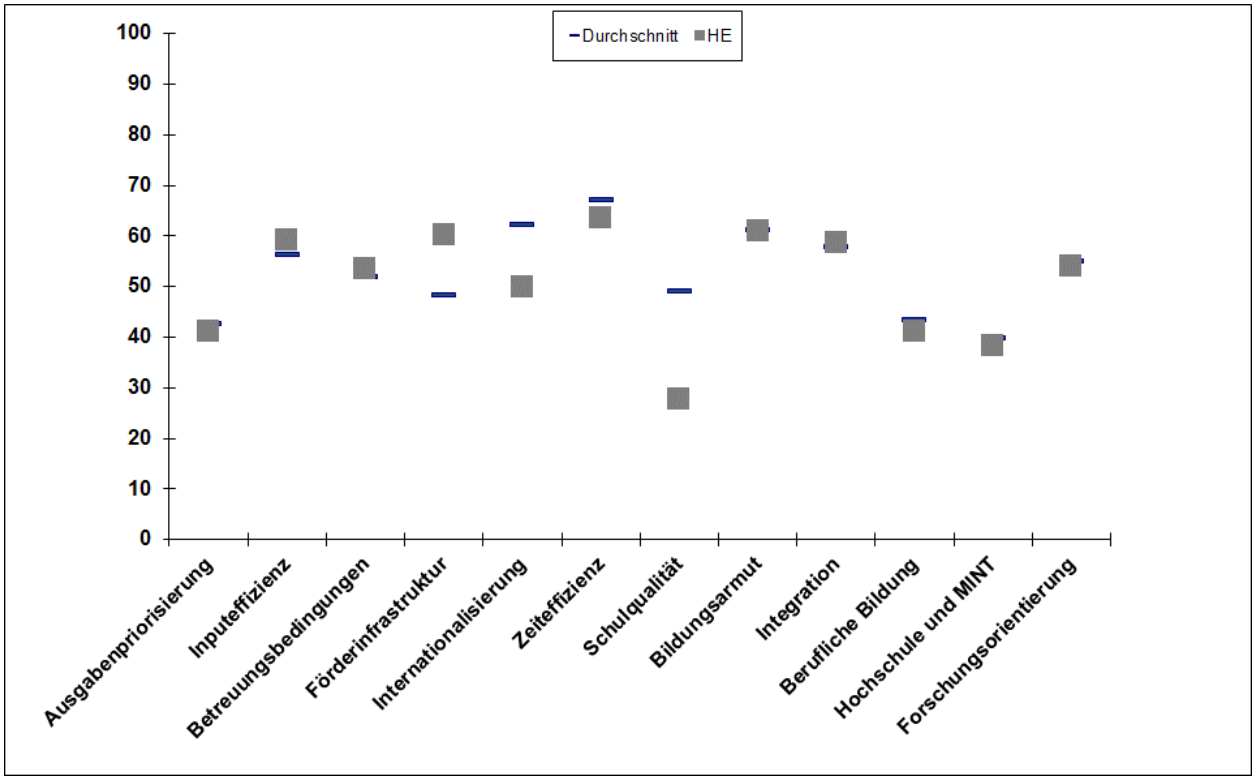
Bildungsarmut (BM 2017: 14. Platz): Bei der Überprüfung der Bildungsstandards im Lesen im Jahr 2015 erreichten in Hamburg relativ viele Schüler die unterste Kompetenzstufe und verfügten damit nur über sehr geringe Kompetenzen im Lesen. Relativ hoch war der Anteil der Risikoschüler auch bei der Überprüfung der Bildungsstandards der Viertklässler aus dem Jahr 2011. Zudem fiel der Anteil der erfolgreichen Absolventen an den Abgängern aus dem Berufsvorbereitungsjahr im Jahr 2015 in Hamburg mit 52,8 Prozent unterdurchschnittlich aus (Bundesdurchschnitt: 57,9 Prozent). Weiterhin hatten in Hamburg 5,4 Prozent der Schulabgänger des Jahres 2015 keinen Schulabschluss. Damit erzielte Hamburg bei diesem Indikator einen leicht besseren Wert als der Bundesdurchschnitt (5,6 Prozent).

Integration (BM 2017: 14. Platz): Bei den Tests zu den Bildungsstandards im Lesen aus dem Jahr 2015 wies Hamburg verglichen mit den anderen Bundesländern einen sehr engen Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Bildungserfolg auf. Hamburg schnitt weiterhin unterdurchschnittlich bei der Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an berufsbildenden Schulen ab (Hamburg: 5,6 Prozent; Bundesdurchschnitt: 7,1 Prozent). Dafür erzielte Hamburg bei der Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an allgemein bildenden Schulen den besten Wert aller Bundesländer (HH: 23,3 Prozent; Durchschnitt: 9,3 Prozent). Leicht besser als im Bundesdurchschnitt schnitt Hamburg auch bei dem Anteil ausländischer Schulabgänger ohne Abschluss ab.

Hessen

Hessen schneidet in den einzelnen Handlungsfeldern unterschiedlich ab. Stärken weist Hessen bei den Handlungsfeldern Inputeffizienz (2. Platz), Förderinfrastruktur (5. Platz) und Integration (6. Platz) auf. Verbesserungsbedarf besteht insbesondere bei den Handlungsfeldern Schulqualität, Internationalisierung und Betreuungsbedingungen (s. Abbildung 4-8).

Abbildung 4-8: Hessen im Bildungsmonitor 2017



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Inputeffizienz (BM 2017: 2. Platz): Im Jahr 2015 verteilen sich die Lehrer an den allgemeinbildenden Schulen in Hessen relativ gleichmäßig über die verschiedenen Altersgruppen. Eine positive Tendenz kann auch bei den vorzeitigen Pensionierungen wegen Dienstunfähigkeit festgestellt werden. Entfielen im Jahr 2002 noch 53,3 Prozent der Eintritte in den Ruhestand auf die Dienstunfähigkeit, so sank diese Quote in Hessen auf 9,1 Prozent im Jahr 2015 (Bundesdurchschnitt: 11,8 Prozent). Damit musste das Land weniger Doppelausgaben für Vorruheständler und Ersatzlehrer stemmen als noch zehn Jahre zuvor. Darüber hinaus investiert Hessen besonders viel in die beruflichen Schulen. Dies gilt auch die Hochschulen. Bei dem Anteil der Investitionsausgaben an den Gesamtausgaben für die Hochschulen erreicht Hessen mit 18,8 Prozent den besten Wert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 10,8 Prozent). Insbesondere beim Deckungsbeitrag der Drittmittel für die Hochschulausgaben gibt es jedoch noch Verbesserungsbedarf.

Förderinfrastruktur (BM 2017: 5. Platz): 27 Prozent der hessischen Grundschüler lernten im Jahr 2015 an einer offenen oder gebundenen Ganztagsschule (Bundesdurchschnitt: 34,4 Prozent). Damit schnitt Hessen etwas unterdurchschnittlich ab. Bei dem Anteil der Schüler in der Sekundarstufe I, die ganztags betreut werden, erreichte Hessen jedoch ein überdurchschnittli-

ches Ergebnis (HE: 54,9 Prozent; Bundesdurchschnitt: 41,5 Prozent). Überdurchschnittlich schnitt Hessen weiterhin beim Anteil der ganztags betreuten Kinder im Alter zwischen drei und sechs Jahren ab (HE: 49,6 Prozent; Bundesdurchschnitt: 44,5 Prozent). Zudem überstieg in Hessen der Anteil des Personals mit einem akademischen Abschluss in den Kindertagesstätten im Jahr 2016 mit 11,2 Prozent den Durchschnittswert aller Bundesländer von 6,4 Prozent. Hessen erzielte hier den besten Wert aller Bundesländer. Bei dem Anteil der Ungelernten am Personal in den Kindertageseinrichtungen schnitt Hessen mit 3,0 Prozent jedoch unterdurchschnittlich ab (Bundesdurchschnitt: 2,0 Prozent).

Integration (BM 2017: 6. Platz): Bei den Tests zu den Bildungsstandards im Lesen aus dem Jahr 2015 wies Hessen im Vergleich zu den anderen Bundesländern einen leicht überdurchschnittlichen Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Bildungserfolg auf. Besser als der Bundesdurchschnitt schnitt Hessen beim Anteil der ausländischen Schulabgänger ohne Abschluss ab (HE: 8,1 Prozent; Bundesdurchschnitt: 11,8 Prozent). Hessen erzielte hier den zweitbesten Wert aller Bundesländer. Weiterhin fiel die Studienberechtigtenquote von ausländischen Schülern an allgemeinbildenden Schulen mit 10,4 Prozent höher aus als im Bundesdurchschnitt (9,3 Prozent). Deutlich überdurchschnittlich fiel zudem die Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an berufsbildenden Schulen aus. Im Jahr 2015 erzielte Hessen hier einen Wert von 12,9 Prozent, während der Bundesdurchschnitt 7,1 Prozent betrug.

Internationalisierung (BM 2017: 15. Platz): Relativ wenige Grundschüler wurden in Hessen (49,0 Prozent) im Jahr 2015 in Fremdsprachen unterrichtet. Damit liegt Hessen deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 67,1 Prozent. Der Anteil der Berufsschüler mit Fremdsprachenunterricht betrug im Jahr 2015 in Hessen 29,1 Prozent und fiel damit ebenfalls unterdurchschnittlich aus (Bundesdurchschnitt: 33,7 Prozent). Auch beim Anteil der Bildungsausländer an den Studierenden befindet sich Hessen unter dem Durchschnitt der Bundesländer (HE: 8,8 Prozent, Bundesdurchschnitt: 9,5 Prozent). Gleichzeitig wiesen die Schüler insgesamt durchschnittliche Kompetenzen im Hören und Lesen der englischen Sprache auf, die hessischen Gymnasiasten schnitten beim Lesen und Hören der englischen Sprache leicht unterdurchschnittlich ab.

Schulqualität (BM 2017: 13. Platz): Aufgrund der relativ schlechten Ergebnisse bei den jüngsten IQB-Schulleistungstests in Mathematik und Naturwissenschaften sowie im Lesen erreicht Hessen Platz 13 bei der Schulqualität.

Betreuungsbedingungen (BM 2017: 12. Platz): Die Betreuungsrelationen an Schulen und Hochschulen sind in Hessen teilweise relativ ungünstig. Verbesserungsbedarf gibt es vor allem bei den Schüler-Lehrer-Relationen in der Sekundarstufe I und an den Hochschulen. Auf eine Lehrkraft (Professor, Dozent, Lehrbeauftragter) kamen im Jahr 2015 rechnerisch 20,5 Studierende (Bundesdurchschnitt: 17,4). Bei den erteilten Unterrichtsstunden schneidet Hessen vor allem in der Sekundarstufe I (ohne Gymnasien) schlecht ab. Die erteilten Unterrichtsstunden pro Klasse betragen hier 36,4, während im Bundesdurchschnitt 39,3 Stunden unterrichtet werden. Hessen ist hier das Schlusslicht aller Bundesländer.

Hochschule und MINT (BM 2017: 11. Platz): Verbesserungsbedarf gibt es in Hessen auch im Bereich Hochschule und MINT. Im Jahr 2015 lebten 829.000 Akademiker im erwerbsfähigen Alter in Hessen. An den Hochschulen in Hessen erreichten im selben Jahr gut 37.500 Studenten einen Hochschulabschluss – eine Ersatzquote von 4,5 Prozent, die unter dem Bundesdurchschnitt von 5,1 Prozent liegt. Weiterhin bildete Hessen gemessen am FuE-Personal im

Bundesland leicht unterdurchschnittlich viele MINT-Akademiker aus (HE: 18,4 Prozent; Durchschnitt: 18,8 Prozent). Unterdurchschnittlich schnitt Hessen auch beim Anteil der Absolventen mit einem ingenieurwissenschaftlichen Studium an den sozialversicherungspflichtig beschäftigten Ingenieuren ab. Beim Anteil der Absolventen mit einem ingenieurwissenschaftlichen Studium an allen Absolventen erreicht Hessen mit 18,9 Prozent ebenfalls einen leicht unterdurchschnittlichen Wert (Bundesdurchschnitt: 20,5 Prozent). Der Anteil der Absolventen in Mathematik und Naturwissenschaften fiel dagegen leicht überdurchschnittlich aus. Beim Anteil der MINT-Wissenschaftler am wissenschaftlichen Personal erzielte Hessen einen Wert von 34,5 Prozent und erreichte damit genau den Durchschnittswert aller Bundesländer. Schließlich weist Hessen auch relativ wenige dual studierende Studienanfänger auf.

Mecklenburg-Vorpommern

Positive Abweichungen vom bundesweiten Durchschnittswert lagen in Mecklenburg-Vorpommern vor allem im Handlungsfeld Integration (2. Platz), Forschungsorientierung (4. Platz), bei der Förderinfrastruktur und der Bildungsarmut (jeweils 7. Platz) vor. Unterdurchschnittlich schnitt Mecklenburg-Vorpommern vor allem bei der Zeiteffizienz (15. Platz), der Inputeffizienz (14. Platz) und dem Bereich Hochschule/MINT (13. Platz) ab (s. Abbildung 4-9).

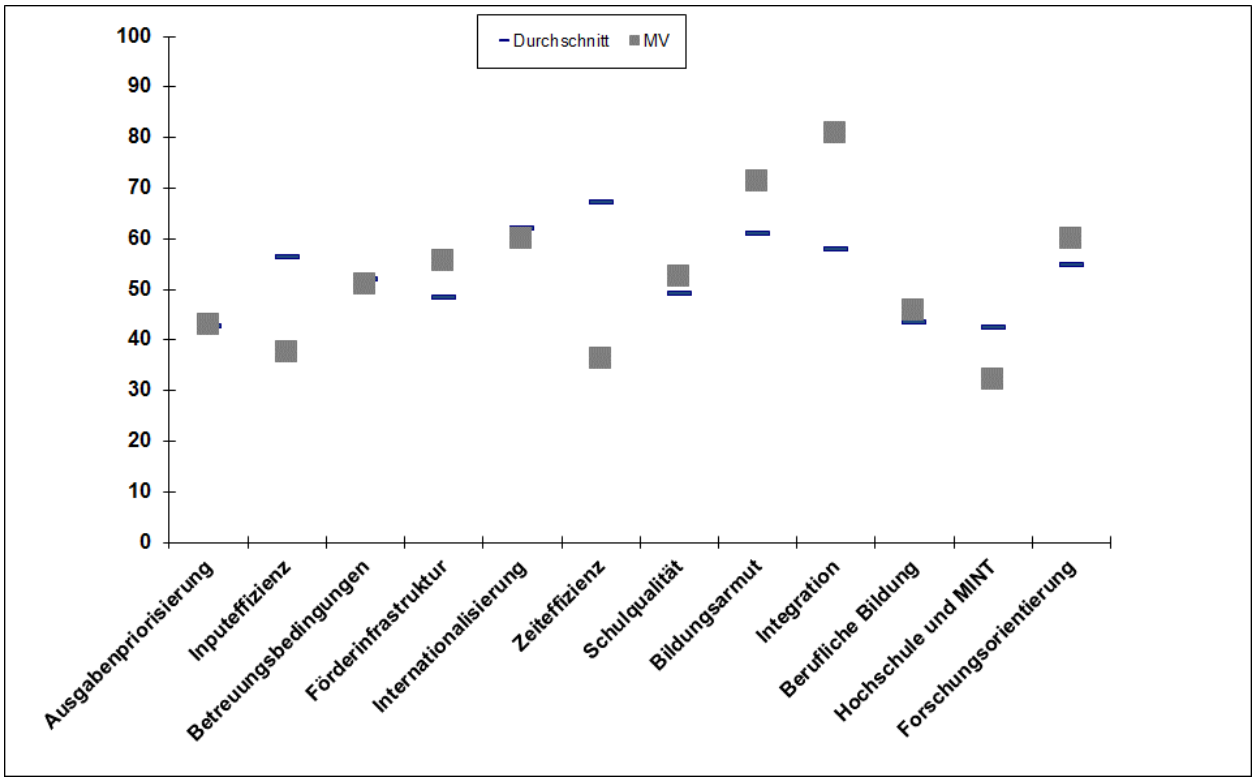
Integration (BM 2017: 2. Platz): Bei den Tests zu den Bildungsstandards im Lesen aus dem Jahr 2015 wies Mecklenburg-Vorpommern im Vergleich zu den anderen Bundesländern einen relativ geringen Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Bildungserfolg auf. Besser als der Bundesdurchschnitt schnitt Mecklenburg-Vorpommern auch beim Anteil der ausländischen Schulabgänger ohne Abschluss ab (MV: 8,2 Prozent; Bundesdurchschnitt: 11,8 Prozent). Die Studienberechtigtenquote von ausländischen Schülern an den allgemeinbildenden Schulen fiel mit 8,0 Prozent dagegen geringer aus als im Bundesdurchschnitt (9,3 Prozent). Dasselbe gilt auch für die Studienberechtigtenquote von ausländischen Schülern an den berufsbildenden Schulen.

Forschungsorientierung (BM 2017: 4. Platz): Mecklenburg-Vorpommern weist eine überdurchschnittliche Promotions- und eine durchschnittliche Habilitationsquote auf. Im Jahr 2015 wurden pro 100 Professoren 3,5 Habilitationsverfahren abgeschlossen (Bundesdurchschnitt: 3,6). Weiterhin waren 7,7 Prozent aller Abschlüsse an Hochschulen im Jahr 2015 Promotionen (Bundesdurchschnitt: 6,1 Prozent). Dies ist die zweithöchste Promotionsquote aller Bundesländer. Ebenfalls höher als der Durchschnitt (45,3) ist mit 61,5 die Anzahl der Forscher an Hochschulen je BIP in Mill. Euro. Die Forschungsausgaben pro Forscher fallen im Jahr 2015 mit 109.700 Euro leicht niedriger aus als im Bundesdurchschnitt (112.700 Euro) und auch die eingeworbenen Drittmittel je Professor liegen in Mecklenburg-Vorpommern unter dem bundesdeutschen Durchschnitt.

Förderinfrastruktur (BM 2017: 7. Platz): Eine ausgebaute Förderinfrastruktur ist wichtig, um eine bessere soziale Teilhabe zu erreichen. Der Anteil der drei- bis sechsjährigen Kinder mit einem Ganztags-KITA-Platz lag im Jahr 2016 mit 66,6 Prozent deutlich über dem Bundesdurchschnitt von 44,5 Prozent. Bei den Ganztagsangeboten der Sekundarstufe I wies Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2015 mit 73,1 Prozent den zweitbesten Wert aller Bundesländer auf (Durchschnitt: 41,5 Prozent). Relativ wenige Grundschüler werden in Mecklenburg-Vorpommern weiterhin in öffentlichen Ganztagsgrundschulen betreut, es besteht jedoch ein

entsprechendes Angebot an Hortplätzen. Weiterhin zeichnet sich Mecklenburg-Vorpommern im Jahr 2015 durch einen relativ niedrigen Anteil an ungelernten Mitarbeitern (1,1 Prozent) im Elementarbereich aus (Bundesdurchschnitt: 2,0 Prozent). Im Gegenzug ist jedoch die Akademikerquote im Elementarbereich relativ gering.

Abbildung 4-9: Mecklenburg-Vorpommern im Bildungsmonitor 2017



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Zeiteffizienz (BM 2017: 15. Platz): Besonders problematisch in Mecklenburg-Vorpommern ist, dass gut 3.000 Ausbildungsverträge im Jahr 2015 vorzeitig aufgelöst wurden. Gemessen an den 7.770 neu abgeschlossenen Ausbildungsverträgen betrug die Abbruchquote 38,9 Prozent. Sie war damit die zweithöchste bundesweit (Durchschnitt: 27,5 Prozent). Nachholbedarf bestand auch noch bei der Umsetzung der Bologna-Beschlüsse an den Hochschulen. Während im Jahr 2015 im Bundesdurchschnitt 73,9 Prozent der Studienanfänger in den neuen Studiengängen eingeschrieben waren, lag der Anteil in Mecklenburg-Vorpommern mit 63,3 Prozent deutlich niedriger. Leicht unterdurchschnittlich schnitt Mecklenburg-Vorpommern auch beim Durchschnittsalter der Erstabsolventen ab. Zudem fielen die Wiederholerquoten in den Grundschulen und der Sekundarstufe I höher aus als im bundesdeutschen Durchschnitt. So betrug die Wiederholerquote in der Sekundarstufe I im Jahr 2015 in Mecklenburg-Vorpommern 3,4 Prozent und im Bundesdurchschnitt 2,6 Prozent.

Inputeffizienz (BM 2017: 14. Platz): Im Handlungsfeld Inputeffizienz wird das negative Ergebnis vor allem von der unausgewogenen Altersstruktur der Lehrer getragen. Bei den allgemeinbildenden und bei den berufsbildenden Schulen weist Mecklenburg-Vorpommern jeweils den zweitschlechtesten Wert aller Bundesländer auf. Zudem war an den Hochschulen im Jahr 2015 die Sachmittelausstattung gemessen am Personal mit 33,4 Prozent geringer als in den meisten anderen Ländern (Bundesdurchschnitt: 43,1 Prozent). Bei der Investitionsquote an den Hoch-

schulen wies Mecklenburg-Vorpommern dagegen den zweitbesten Wert aller Bundesländer auf. Mit 37,7 Prozent fiel im Jahr 2015 der Anteil des wissenschaftlichen Personals am Gesamtpersonal wiederum geringer aus als im Bundesdurchschnitt (40,8 Prozent).

Hochschule und MINT (BM 2017: 13. Platz): Verbesserungsbedarf gibt es in Mecklenburg-Vorpommern auch im Bereich Hochschule und MINT. Die Akademikerersatzquote fiel im Jahr 2015 mit 4,9 Prozent leicht unterdurchschnittlich aus (Bundesdurchschnitt: 5,1 Prozent). Beim Anteil der Absolventen mit einem ingenieurwissenschaftlichen Studium an allen Absolventen erreichte Mecklenburg-Vorpommern mit 15,4 Prozent ebenfalls einen unterdurchschnittlichen Wert (Bundesdurchschnitt: 20,5 Prozent). Ebenso beim Anteil der Absolventen mit einem ingenieurwissenschaftlichen Studium an den sozialversicherungspflichtig beschäftigten Ingenieuren. Der Anteil der Absolventen in Mathematik und Naturwissenschaften fiel dagegen leicht überdurchschnittlich aus. Beim Anteil der MINT-Wissenschaftler am wissenschaftlichen Personal erzielte Mecklenburg-Vorpommern mit 27,6 Prozent den zweitschlechtesten Wert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 34,5 Prozent). Schließlich weist Mecklenburg-Vorpommern auch relativ wenige dual studierende Studienanfänger auf.

Niedersachsen

Besondere Stärken weist Niedersachsen in den Handlungsfeldern Integration (4. Platz), Inputeffizienz (5. Platz), Zeiteffizienz und Ausgabenpriorisierung (jeweils 6. Platz) auf. Im Vergleich zu den anderen Bundesländern besteht vor allem Verbesserungsbedarf bei der Internationalisierung, im Bereich Hochschule und MINT, bei der Förderinfrastruktur und bei der Bildungsarmut (s. Abbildung 4-10).

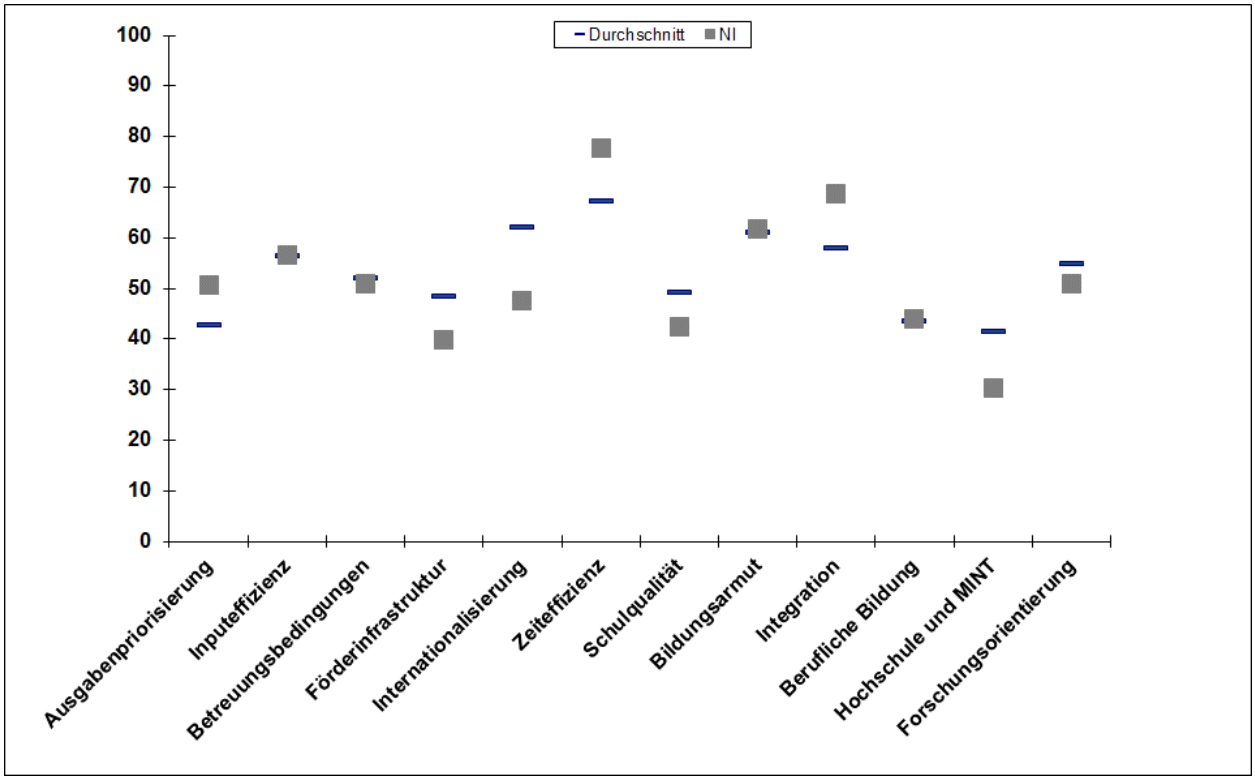
Integration (BM 2017: 4. Platz): Bei den Tests zu den Bildungsstandards im Lesen aus dem Jahr 2015 wies Niedersachsen im Vergleich zu den anderen Bundesländern einen relativ geringen Zusammenhang zwischen sozialer Herkunft und Bildungserfolg auf. Etwas schlechter als der Bundesdurchschnitt schnitt Niedersachsen beim Anteil der ausländischen Schulabgänger ohne Abschluss ab (NI: 14,4 Prozent; Bundesdurchschnitt: 11,8 Prozent). Die Studienberechtigtenquoten von ausländischen Schülern an den allgemein bzw. berufsbildenden Schulen fielen ebenfalls unterdurchschnittlich aus.

Inputeffizienz (BM 2017: 5. Platz): Niedersachsen zeichnet sich durch eine relativ ausgewogene Altersstruktur der Lehrer an den allgemein bildenden Schulen aus. Niedersachsen erreicht hier nach Bayern und Baden-Württemberg den drittbesten Wert aller Bundesländer. Auch an den beruflichen Schulen ist die Altersstruktur der Lehrer besser als in vielen anderen Bundesländern. Besonders hoch ist in Niedersachsen im Jahr 2015 mit 48,0 Prozent darüber hinaus der Anteil des wissenschaftlich-künstlerischen Personals am Gesamtpersonal der Hochschulen (Bundesdurchschnitt: 40,8 Prozent). Nur Bremen und Brandenburg weisen hier noch einen höheren Wert auf. Überdurchschnittlich fielen auch die Investitionsausgaben für die beruflichen Schulen aus. Bei den allgemein bildenden Schulen fällt weiterhin die Relation der Sach- zu den Personalausgaben positiv auf.

Zeiteffizienz (BM 2017: 6. Platz): Niedersachsen ist bezüglich der Umsetzung der Bologna-Ziele sehr weit fortgeschritten. Im Studienjahr 2015 waren bereits 81,7 Prozent aller Studienanfänger in Bachelorstudiengängen eingeschrieben (Bundesdurchschnitt: 73,9 Prozent). Nur in Bremen

war der Umsetzungsprozess weiter vorangeschritten. Das Durchschnittsalter der Erstabsolventen fiel in Niedersachsen mit 25,6 Jahren etwas niedriger aus als im Bundesdurchschnitt (26,1 Jahre). Der Anteil der vorzeitig aufgelösten Ausbildungsverträge in Relation zu den Neuverträgen betrug in Niedersachsen im Jahr 2015 28,7 Prozent und lag damit etwas über dem Durchschnittswert von 27,5 Prozent. Die Wiederholerquoten an den Grundschulen und in der Sekundarstufe I sind in Niedersachsen auf einem durchschnittlichen Niveau.

Abbildung 4-10: Niedersachsen im Bildungsmonitor 2017



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Internationalisierung (BM 2017: 16. Platz): Bei den meisten Indikatoren des Handlungsfeldes weist Niedersachsen unterdurchschnittliche Werte auf. Dies galt für das Jahr 2015 unter anderem für den Anteil der Grundschüler mit Fremdsprachenunterricht (NI: 50,1 Prozent; Durchschnitt: 67,1 Prozent). Der Anteil der Berufsschüler mit Fremdsprachenunterricht fiel dagegen leicht überdurchschnittlich aus. Der Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden fiel mit 7,6 Prozent im Jahr 2015 wiederum geringer aus als im gesamtdeutschen Durchschnitt (9,5 Prozent). Die Englischkompetenzen der niedersächsischen Schüler waren im Durchschnitt aller Schulen und auch an den Gymnasien unterdurchschnittlich.

Hochschule und MINT (BM 2017: 14. Platz): In Relation zur Zahl der niedersächsischen Schulabsolventen, die ein Studium in einem anderen Bundesland aufnehmen, zieht Niedersachsen die zweitwenigsten Studienanfänger aus anderen Bundesländern an. Gemessen am Anteil der akademischen Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter lag die Zahl der Hochschulabsolventen im Jahr 2015 mit 4,6 Prozent unter dem Bundesdurchschnitt (5,1 Prozent). Ebenfalls unterdurchschnittlich fielen auch die Ingenieurersatzquote sowie die F&E-Ersatzquote aus. Der Anteil der Absolventen eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums an den sozialversicherungspflichtig beschäftigten Ingenieuren betrug in Niedersachen 6,8 und im Bundesdurchschnitt 7,6 Prozent.

Die entsprechenden Quoten für den Anteil der MINT-Absolventen am F&E-Personal betrugen 17,6 bzw. 18,8 Prozent. Mit 22,2 Prozent fiel der Anteil der Absolventen in Ingenieurwissenschaften an allen Hochschulabsolventen jedoch überdurchschnittlich aus (Bundesdurchschnitt: 20,5 Prozent). Der Anteil der Absolventen in Mathematik und Naturwissenschaften an allen Hochschulabsolventen fiel mit 14,3 Prozent dagegen leicht unterdurchschnittlich aus (Bundesdurchschnitt: 14,6 Prozent). Zudem fällt in Niedersachsen auch der Anteil der MINT-Wissenschaftler am wissenschaftlichen Personal geringer aus als im Bundesdurchschnitt (NI: 32,5 Prozent; Durchschnitt: 34,5 Prozent).

Bildungsarmut (BM 2017: 11. Platz): Bei der Überprüfung der Bildungsstandards im Lesen im Jahr 2015 befand sich Niedersachsen beim Anteil mit sehr geringen Kompetenzen im Mittelfeld der Bundesländer. Der Anteil der erfolgreichen Absolventen an den Abgängern aus dem Berufsvorbereitungsjahr fiel im Jahr 2015 in Niedersachsen mit 35,2 Prozent deutlich geringer aus als der Bundesdurchschnitt (57,9 Prozent). Weiterhin hatten in Niedersachsen 5,1 Prozent der Schulabsolventen des Jahres 2015 keinen Schulabschluss. Damit erzielte Niedersachsen bei diesem Indikator einen besseren Wert als im Bundesdurchschnitt (5,6 Prozent).

Nordrhein-Westfalen

NRW schneidet in den untersuchten Handlungsfeldern unterschiedlich ab. Stärken weist NRW bei den Handlungsfeldern Zeiteffizienz (5. Platz), Internationalisierung und Hochschule/MINT (jeweils 6. Platz) auf. Verbesserungsbedarf gibt es in NRW vor allem in den Handlungsfeldern Betreuungsbedingungen, Bildungsarmut, Schulqualität, berufliche Bildung und Ausgabenpriorisierung von Bildung (s. Abbildung 4-11).

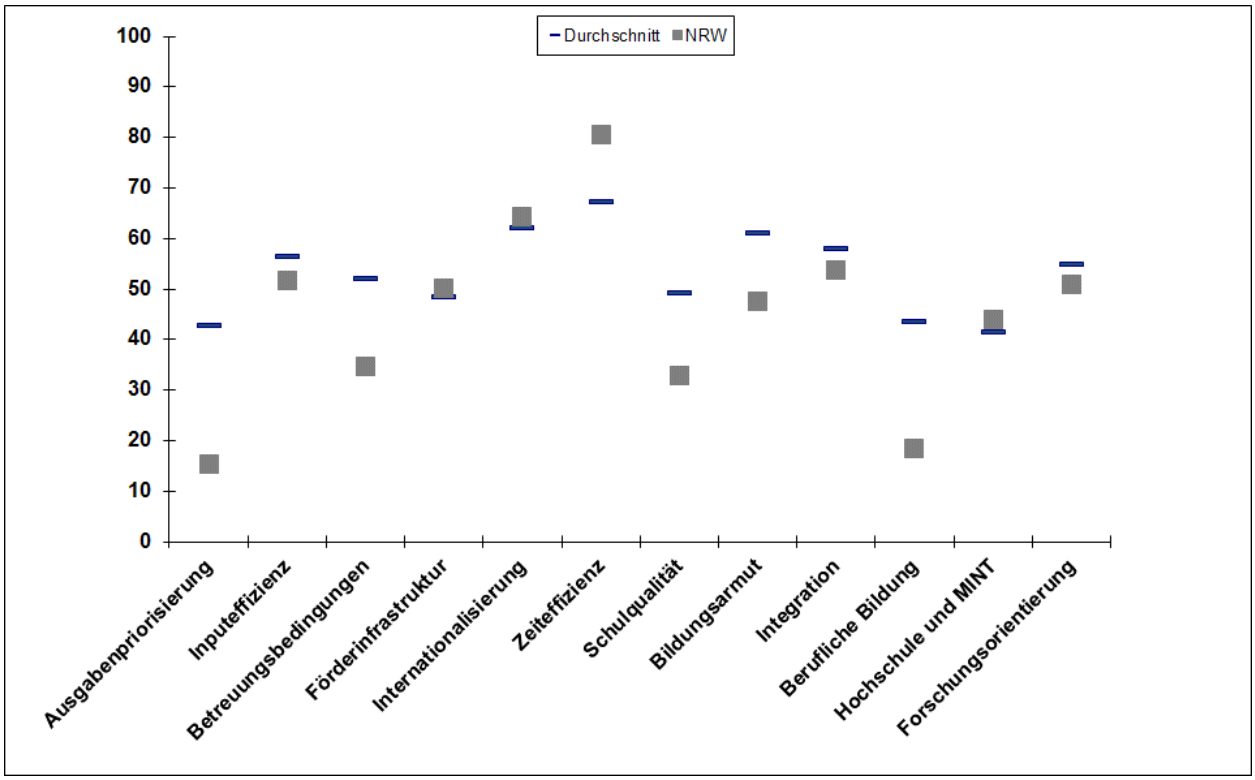
Zeiteffizienz (BM 2017: 5. Platz): In NRW wurden im Jahr 2015 nur 1,1 Prozent der Grundschüler verspätet eingeschult (Bundesdurchschnitt: 7,5 Prozent). Die Zeitverluste durch Klassenwiederholungen fielen in NRW ebenfalls geringer aus als im Bundesdurchschnitt. Gemessen an der Anzahl der Neuverträge lösten im Jahr 2015 mit 26,5 Prozent weniger Jugendliche als im Bundesdurchschnitt vorzeitig ihren Ausbildungsvertrag auf (Bundesdurchschnitt: 27,5 Prozent). Mit 79,8 Prozent fiel im Jahr 2015 außerdem der Anteil der Studienanfänger in einem Bachelorstudiengang an allen Studienanfängern überdurchschnittlich hoch aus (Bundesdurchschnitt: 73,9 Prozent). Das Durchschnittsalter der Erstabsolventen fiel dagegen etwas ungünstiger aus als im Bundesdurchschnitt.

Internationalisierung (BM 2017: 6. Platz): In NRW wurden im Jahr 2015 mit einem Anteil von 81 Prozent überdurchschnittlich viele Grundschüler in Fremdsprachen unterrichtet (Bundesdurchschnitt: 67,1 Prozent). Der Anteil der Berufsschüler mit Fremdsprachenunterricht fiel dagegen unterdurchschnittlich aus. Nordrhein-Westfalen erreichte hier einen Wert von 28,4 Prozent, während der Bundesdurchschnitt 33,7 Prozent betrug. Gleichzeitig wiesen die Schüler in NRW insgesamt durchschnittliche Kompetenzen im Hören und Lesen der englischen Sprache auf, die Schüler an Gymnasien erzielten überdurchschnittliche Kompetenzen in diesem Bereich.

Hochschule und MINT (BM 2017: 6. Platz): Im Jahr 2015 kamen mehr Studienanfänger nach NRW als aus dem eigenen Land abwanderten. NRW zieht also Studienanfänger aus anderen Bundesländern an. Daher war der Anteil der Studienabsolventen an der akademischen Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter im Jahr 2015 überdurchschnittlich. Die Akademikerersatzquote

betrug 5,3 Prozent (Bundesdurchschnitt: 5,1 Prozent). Im Jahr 2015 betrug der Anteil der Absolventen eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums an allen Absolventen 17,7 Prozent und liegt damit unter dem Bundesdurchschnitt von 20,5 Prozent. Gemessen an der Anzahl sozialversicherungspflichtiger Ingenieure erreicht NRW jedoch eine relativ hohe Anzahl an Ingenieurabsolventen. Die Ersatzrate beträgt 7,7 Prozent und liegt damit leicht über dem Bundesdurchschnitt von 7,6 Prozent. Beim Anteil der Absolventen in Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik wurde ein leicht überdurchschnittlicher Wert erreicht. Die F&E-Ersatzquote (MINT-Absolventen gemessen am Forschungspersonal) fällt mit 22,7 Prozent sogar deutlich höher aus als im Bundesdurchschnitt (18,8 Prozent). Der MINT-Anteil am wissenschaftlich-künstlerischen Personal an den Hochschulen fiel im Jahr 2015 mit 34,7 Prozent ebenfalls leicht überdurchschnittlich aus.

Abbildung 4-11: Nordrhein-Westfalen im Bildungsmonitor 2017



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Berufliche Bildung (BM 2017: 16. Platz): Die schlechte Platzierung NRWs liegt vor allem an den beruflichen Vollzeitschulen. Der Anteil erfolgreicher Absolventen an allen Abgängern von Berufsfachschulen, Fachoberschulen und Fachschulen betrug im Jahr 2015 nur 63,7 Prozent. Damit bildet NRW bei diesem Indikator in Deutschland das Schlusslicht (Bundesdurchschnitt: 80,5 Prozent). Auch bei der Anzahl der Fortbildungsprüfungen gemessen an der Bevölkerung im Alter zwischen 25 und 40 Jahren liegt NRW im Jahr 2015 mit 4,9 Prüfungen pro 1.000 Personen unter dem Bundesdurchschnitt von 6,0. Zudem standen im Jahr 2016 in NRW rechnerisch für 60,1 Prozent der Bevölkerung im entsprechenden Alter betriebliche Ausbildungsstellen zur Verfügung. Obwohl NRW eine überdurchschnittliche Ausbildungs- und Ausbildungsbetriebsquote aufweist, lag diese Quote unterhalb des Bundesdurchschnitts von 64,2 Prozent, ist aber in den letzten Jahren zumindest gestiegen (NRW 2003: 54,9 Prozent). Auch bei der Quote an unversorgten Bewerbern schneidet NRW ungünstiger ab als der Bundesdurchschnitt. Die

entsprechende Quote beträgt in NRW 11,7 Prozent und im Bundesdurchschnitt 9,5 Prozent. Die Erfolgsquoten in der dualen Ausbildung sind durchschnittlich (NRW: 89,6 Prozent; Bundesdurchschnitt: 90,0 Prozent).

Betreuungsbedingungen (BM 2017: 16. Platz): Die Betreuungsrelationen an Schulen und Hochschulen in NRW sind seit Jahren im Bundesvergleich sehr ungünstig. Im Jahr 2015 bestanden an den Grundschulen, an den allgemeinbildenden Schulen der Sekundarstufe I (ohne Gymnasien), an den Teilzeit-Berufsschulen und an den Hochschulen die schlechtesten Betreuungsrelationen in Deutschland. Allerdings konnten in den letzten Jahren deutliche Verbesserungen erzielt werden. So hat sich beispielsweise zwischen den Jahren 2005 und 2015 die Schüler-Lehrer-Relation an den allgemeinbildenden Schulen der Sekundarstufe I von 17,4 auf 14,6 verbessert (Bundesdurchschnitt: 13,5). Das ungünstigste zahlenmäßige Verhältnis existiert auch weiterhin an den Hochschulen. Auf eine Lehrkraft (Professor, Dozent, Lehrbeauftragter) kamen im Jahr 2015 rechnerisch 26 Studierende (Bundesdurchschnitt: 17,4). Neun Jahre zuvor waren es allerdings noch 29,5. Auch bei den Klassengrößen schneidet Nordrhein-Westfalen nicht gut ab. Jeweils in den Grundschulen und den allgemeinbildenden Schulen der Sekundarstufe I (ohne Gymnasien) weist Nordrhein-Westfalen die größten Klassen aller Bundesländer auf. So beträgt die durchschnittliche Klassengröße an den Grundschulen in NRW 23,2 und im Bundesdurchschnitt 20,7 Schüler.

Ausgabenpriorisierung (BM 2017: 15. Platz): NRW weist Bildung im öffentlichen Ausgabeverhalten im Vergleich der Bundesländer die zweitniedrigste Priorität zu. Die Relation der Bildungsausgaben pro Teilnehmer zu den Gesamtausgaben der öffentlichen Haushalte pro Einwohner fällt bei den Grundschulen, bei den sonstigen allgemein bildendenden Schulen, bei den beruflichen Teilzeit-Schulen und an den Hochschulen besonders schlecht aus. NRW erzielt hier jeweils den schlechtesten bzw. zweitschlechtesten Wert aller Bundesländer. Die Ausgaben pro Studierenden an den Hochschulen sind beispielsweise mehr als 1,5 mal so hoch wie die staatlichen Gesamtausgaben pro Kopf, der Bundesdurchschnitt lag jedoch bei 1,9.

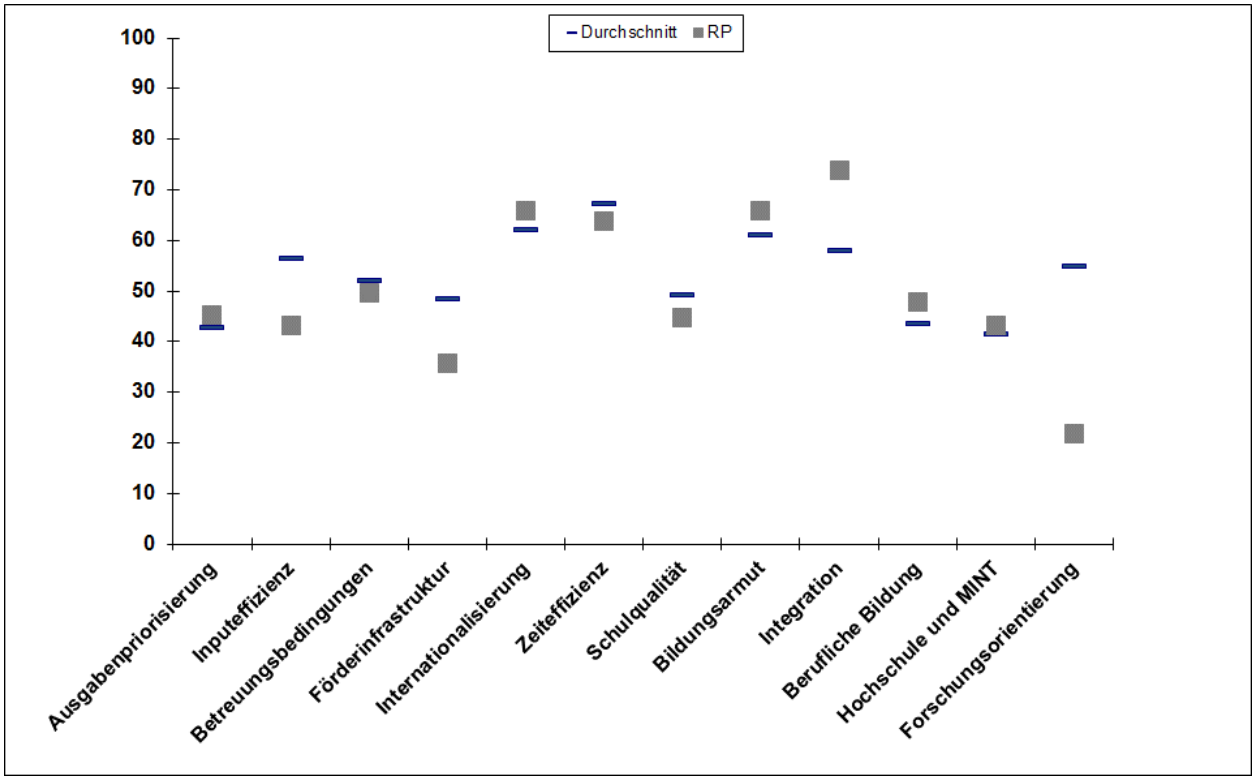
Rheinland-Pfalz

Rheinland-Pfalz schneidet in den meisten der 12 Handlungsfelder durchschnittlich ab. Stärken bestehen bei der Integration (3. Platz) und bei der Internationalisierung (5. Platz). Der größte Verbesserungsbedarf im Vergleich zu den anderen Ländern ist im Bereich der Forschungsorientierung festzustellen (s. Abbildung 4-12).

Integration (BM 2017: 3. Platz): Der Zusammenhang zwischen Bildungserfolg und sozialer Herkunft der Schüler ist weniger eng als in den meisten anderen Bundesländern. Bei den Tests zu den Bildungsstandards im Jahr 2015 zeigte sich, dass der Einfluss des sozialen Hintergrunds der Eltern für die Leseleistungen der Kinder deutlich geringer war als im Bundesdurchschnitt. Weiterhin wiesen im Jahr 2015 in Rheinland-Pfalz 11,9 Prozent der ausländischen Schulabsolventen keinen Abschluss auf. Damit wurde fast der Durchschnittswert aller Bundesländer erreicht (11,8 Prozent). Die Studienberechtigtenquoten von ausländischen Jugendlichen an allgemeinbildenden Schulen und an beruflichen Schulen fielen dagegen schlechter aus als im bundesdeutschen Durchschnitt. Die entsprechenden Werte betragen in Rheinland-Pfalz 7,2 bzw. 5,8 Prozent und im bundesdeutschen Durchschnitt 9,3 bzw. 7,1 Prozent.

Internationalisierung (BM 2017: 5. Platz): Alle Grundschüler in Rheinland-Pfalz wurden im Jahr 2015 in Fremdsprachen unterrichtet. Damit liegt Rheinland-Pfalz an der Spitze der Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 67,1 Prozent). Dagegen wies Rheinland-Pfalz bei den Berufsschulen mit 24,4 Prozent einen unterdurchschnittlichen Anteil an Schülern mit Fremdsprachenunterricht auf (Bundesdurchschnitt: 33,7 Prozent). Auch der Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden war im Jahr 2015 mit 7,5 Prozent unterdurchschnittlich (Bundesdurchschnitt: 9,5 Prozent). Die Überprüfung der Bildungsstandards der Neuntklässler aus dem Jahr 2015 hat ergeben, dass die Schüler und Schülerinnen in Rheinland-Pfalz beim Lesen und Hörverständnis in Englisch durchschnittliche Ergebnisse erreicht haben.

Abbildung 4-12: Rheinland-Pfalz im Bildungsmonitor 2017



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Berufliche Bildung (BM 2017: 7. Platz): Rheinland-Pfalz hat sich im Handlungsfeld Berufliche Bildung vom 11. auf den 7. Platz verbessert. Im Jahr 2016 standen in Rheinland-Pfalz rechnerisch für 60,4 Prozent der Bevölkerung im entsprechenden Alter betriebliche Ausbildungsstellen zur Verfügung. Dieser Wert ist weiterhin unterdurchschnittlich (Bundesdurchschnitt: 64,2 Prozent), hat sich aber in den letzten Jahren erhöht (2003: 58,9 Prozent). Der Anteil der unversorgten Bewerber erreicht mit 9,6 Prozent ungefähr den bundesdeutschen Durchschnittswert von 9,5 Prozent. Die Erfolgsquote in der dualen Ausbildung beträgt in Rheinland-Pfalz im Jahr 2015 89,4 Prozent und fällt damit leicht unterdurchschnittlich aus (Bundesdurchschnitt: 90,0 Prozent). Der Anteil erfolgreicher Absolventen an allen Abgängern von Berufsfachschulen, Fachoberschulen und Fachschulen fällt jedoch überdurchschnittlich aus. Rheinland-Pfalz erreicht hier mit 95 Prozent den zweitbesten Wert aller Bundesländer (Durchschnitt: 80,5 Prozent).

Forschungsorientierung (BM 2017: 16. Platz): Die Hochschulen in Rheinland-Pfalz sind im nationalen Vergleich eher forschungsschwach. Das Volumen der eingeworbenen Drittmittel war im

Jahr 2014 gemessen an der Anzahl der Professoren das Geringste in allen Bundesländern. In Rheinland-Pfalz betrugen die Drittmittel je Professor 87.600 Euro und im Bundesdurchschnitt lagen sie bei 145.000 Euro. Bei der Anzahl der Forscher an Hochschulen bezogen auf das BIP in Mill. Euro belegt Rheinland-Pfalz den drittletzten Platz (RP: 35,6; Bundesdurchschnitt: 45,3). Weiterhin wurden im Jahr 2015 nur 2,4 Habilitationsverfahren gemessen pro 100 Professoren abgeschlossen (Bundesdurchschnitt: 3,6). Auch die Promotionsquote fiel im Jahr 2015 unterdurchschnittlich aus. Rheinland-Pfalz belegte bei diesem Indikator mit 4,3 Prozent den vorletzten Platz (Bundesdurchschnitt: 6,1 Prozent). Bei den Forschungsausgaben pro Forscher an Hochschulen schnitt Rheinland-Pfalz dagegen leicht überdurchschnittlich ab (RP: 116.000 Euro; Durchschnitt: 113.000 Euro).

Förderinfrastruktur (BM 2017: 13. Platz): Verbesserungsbedarf besteht in Rheinland-Pfalz auch bei der Förderinfrastruktur. Der Anteil der Schüler an Ganztagsschulen im Sekundarbereich I an allen Schülern lag im Jahr 2015 in Rheinland-Pfalz bei 19,2 Prozent und damit deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 41,5 Prozent. Die Ganztagsquote der Grundschüler fiel mit 33,7 Prozent ebenfalls unterdurchschnittlich aus (Bundesdurchschnitt: 34,4 Prozent). Der Anteil der Kinder im Alter zwischen drei und sechs Jahren in einer Ganztagsbetreuung war im Jahr 2016 in Rheinland-Pfalz mit 50,8 Prozent höher als im Bundesdurchschnitt (44,5 Prozent). Wieder geringer als der Bundesdurchschnitt war im Jahr 2016 der Anteil des hochqualifizierten Personals am Gesamtpersonal in Kindertageseinrichtungen (RP: 5,0 Prozent; Bundesdurchschnitt: 6,4 Prozent).

Betreuungsbedingungen (BM 2017: 13. Platz): Die Betreuungsrelationen sind in Rheinland-Pfalz in den verschiedenen Bildungsstufen sehr unterschiedlich. Während in Kindergärten und Grundschulen bessere Betreuungsrelationen erreicht werden als im Bundesdurchschnitt, gibt es in der Sekundarstufe I und an den beruflichen Schulen noch Verbesserungsbedarf. Im Jahr 2015 erzielte Rheinland-Pfalz in der Sekundarstufe I an den Gymnasien eine Schüler-Lehrer-Relation von 16,5, während diese im Bundesdurchschnitt 15,0 betrug. Auch an den Hochschulen fiel im Jahr 2015 die Relation von Betreuern zu Studierenden mit 20,0 schlechter aus als im bundesdeutschen Durchschnitt (17,4). Bei den Unterrichtsstunden je Klasse schneidet Rheinland-Pfalz in der Sekundarstufe I an den Gymnasien unterdurchschnittlich ab (RP: 35,8; Durchschnitt: 36,8). Verbesserungspotenzial hinsichtlich der Unterrichtsstunden gibt es auch bei den beruflichen Schulen. Bei der Klassengröße schneidet Rheinland-Pfalz durchschnittlich bis überdurchschnittlich ab. Besonders hervorzuheben ist das gute Abschneiden bei der Klassengröße in den Grundschulen. Rheinland-Pfalz erreicht hier im Jahr 2015 mit durchschnittlich 18,4 Schülern je Klasse den besten Wert aller Bundesländer (Durchschnitt: 20,7).

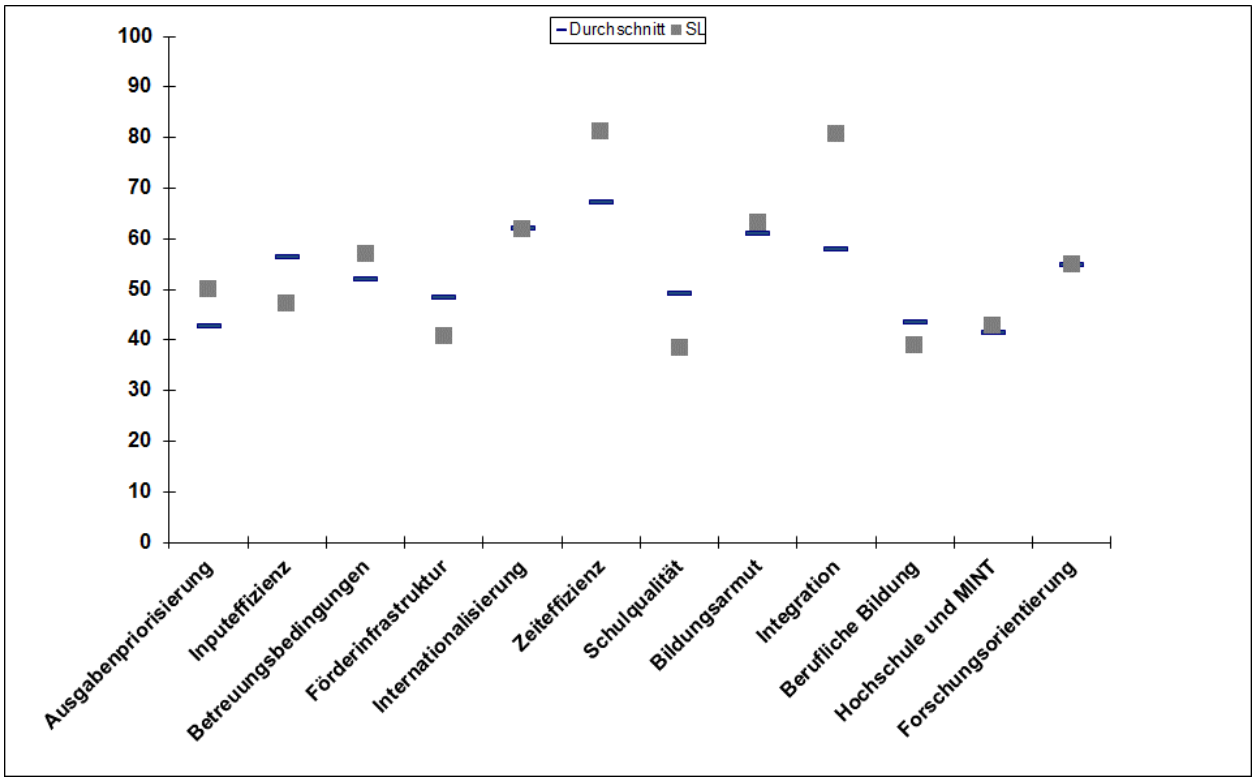
Saarland

Das Saarland schneidet bei vielen Handlungsfeldern durchschnittlich ab. Positive Abweichungen vom bundesweiten Durchschnittswert lagen im Saarland vor allem bei der Integration (1. Platz) und bei der Zeiteffizienz (4. Platz) vor. Verbesserungsbedarf gibt es hauptsächlich bei der Beruflichen Bildung (12. Platz), bei der Förderinfrastruktur und der Schulqualität (jeweils 11. Platz) (s. Abbildung 4-13).

Integration (BM 2017: 1. Platz): Der Zusammenhang zwischen Bildungserfolg und sozialer Herkunft der Schüler ist weniger eng als in den meisten anderen Bundesländern. Bei den Tests zu

den Bildungsstandards im Jahr 2015 zeigte sich, dass der Einfluss des sozialen Hintergrunds der Eltern auf die Leseleistungen der Kinder geringer ausfiel als im Bundesdurchschnitt. Weiterhin erlangten im Jahr 2015 mit 13,7 Prozent überdurchschnittlich viele Jugendliche mit einer ausländischen Staatsangehörigkeit an beruflichen Schulen die Studienberechtigung (Bundesdurchschnitt: 7,1 Prozent). Das Saarland erreichte hier den besten Wert aller Bundesländer. Die Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an allgemeinbildenden Schulen fiel mit 10,2 Prozent ebenfalls überdurchschnittlich aus (Durchschnitt: 9,3 Prozent). Allerdings erreichten im Saarland im Jahr 2015 12,2 Prozent der ausländischen Schulabgänger keinen Abschluss. Damit erzielte das Saarland einen etwas schlechteren Wert als der Bundesdurchschnitt (11,8 Prozent).

Abbildung 4-13: Saarland im Bildungsmonitor 2017



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Zeiteffizienz (BM 2017: 4. Platz): Die Wiederholerquote in der Sekundarstufe I lag im Jahr 2015 im Saarland mit 1,3 Prozent unterhalb des Bundesdurchschnitts von 2,6 Prozent. Die Wiederholerquote bei den Grundschülern fiel mit 0,3 Prozent ebenfalls besser aus als im Bundesdurchschnitt (0,5 Prozent). Auch beim Durchschnittsalter der Erstabsolventen schnitt das Saarland mit 25,9 Jahren im Jahr 2015 besser ab als der Bundesdurchschnitt (26,1 Jahre). Verbesserungsbedarf gibt es im Saarland noch bei dem Anteil der Studienanfänger in einem Bachelorstudiengang und bei dem Anteil der vorzeitig aufgelösten Ausbildungsverträge.

Berufliche Bildung (BM 2017: 12. Platz): Gemessen an der Bevölkerung im entsprechenden Alter wurden im Jahr 2016 relativ viele betriebliche Ausbildungsplätze angeboten. Das Saarland verzeichnete mit 72,9 Prozent eine überdurchschnittliche Quote (Durchschnitt: 64,2 Prozent). Bei der Quote an unversorgten Bewerbern wurde mit 9,4 Prozent ungefähr der Bundesdurchschnitt erreicht. Die Erfolgsquote bei den Prüfungen der dualen Ausbildung war im Jahr 2015

mit 85,6 Prozent jedoch niedriger als im Bundesdurchschnitt (90,0 Prozent). Beim Anteil erfolgreicher Absolventen an den Berufsfachschulen, Fachoberschulen und Fachschulen wurde wiederum ein durchschnittliches Ergebnis erreicht. Die Fortbildungsintensität fiel im Saarland geringer aus als im bundesdeutschen Durchschnitt. Von 1.000 Personen aus der Kohorte der 25- bis 40-Jährigen beendeten 4,7 im Jahr 2015 erfolgreich eine Fortbildungsprüfung (Durchschnitt: 6,0).

Förderinfrastruktur (BM 2017: 11. Platz): Verbesserungsbedarf gibt es im Saarland auch bei der Förderinfrastruktur. Vor allem beim Anteil der Schüler an Ganztagschulen im Sekundarbereich I erzielte das Saarland einen deutlich unterdurchschnittlichen Wert. Während im Bundesdurchschnitt 41,5 Prozent aller Kinder im Sekundarbereich I ganztags betreut werden, waren es im Jahr 2015 im Saarland erst 21,8 Prozent. Beim Anteil der Grundschüler an öffentlichen Ganztagschulen schnitt das Saarland mit 46,9 Prozent jedoch überdurchschnittlich ab (Bundesdurchschnitt: 34,4 Prozent). Leicht überdurchschnittlich schnitt das Saarland mit 48,6 Prozent auch beim Anteil der ganztags betreuten Kinder im Alter zwischen drei und sechs Jahren ab (Bundesdurchschnitt: 44,5 Prozent). Den schlechtesten Wert aller Bundesländer erzielte das Saarland jedoch beim Anteil des hochqualifizierten Personals am Gesamtpersonal in Kindertageseinrichtungen. Im Jahr 2016 wies das Saarland hier einen Wert von 3,4 Prozent auf, während der Bundesdurchschnitt 6,4 Prozent betrug.

Sachsen

Sachsen schneidet in den meisten der 12 untersuchten Handlungsfelder sehr gut ab. Besondere Stärken weist Sachsen bei der Förderinfrastruktur, der Schulqualität, der Bildungsarmut (jeweils 1. Platz), der Internationalisierung, der Forschungsorientierung und im Bereich Hochschule und MINT (jeweils 2. Platz) auf. Verbesserungsbedarf besteht bei der Effizienz der eingesetzten Mittel und bei der Zeiteffizienz. Hier liegt Sachsen unter dem Bundesdurchschnitt (s. Abbildung 4-14).

Förderinfrastruktur (BM 2017: 1. Platz): Um eine bessere soziale Teilhabe am Bildungssystem zu erreichen, ist es wichtig, eine hochwertige Infrastruktur zur individuellen Förderung der Kinder aufzubauen. Sachsen weist dabei hohe Ganztagsquoten in den Kindertageseinrichtungen und Grundschulen auf. So besuchten in Sachsen 85,6 Prozent der Grundschüler im Jahr 2015 eine offene oder gebundene Ganztagsschule (Bundesdurchschnitt: 34,4 Prozent). Dies ist die zweithöchste Quote aller Bundesländer. Deutlich überdurchschnittlich fiel mit 68,9 Prozent auch der Anteil der Schüler an Ganztagsschulen im Sekundarbereich I aus (Bundesdurchschnitt: 41,5 Prozent). Darüber hinaus wurden im Jahr 2016 von den Drei- bis Sechsjährigen 80,9 Prozent der Kinder in Sachsen ganztägig betreut (Durchschnitt: 44,5 Prozent). Im Jahr 2016 hatten außerdem 10,4 Prozent des Personals in Kindertageseinrichtungen einen Hochschulabschluss (drittbester Wert; Bundesdurchschnitt: 6,4 Prozent).

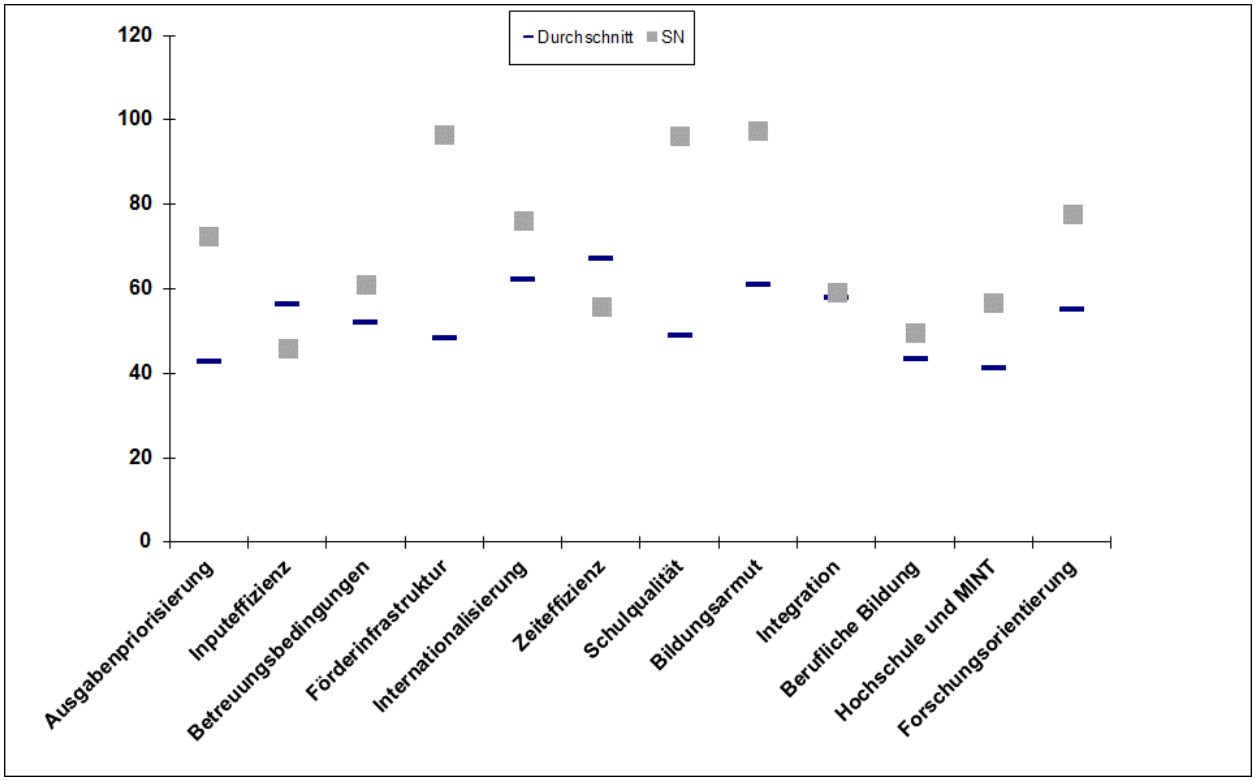
Bildungsarmut (BM 2017: 1. Platz): Die guten Bedingungen zur Verbesserung der sozialen Teilhabe machen sich beim Ziel der Vermeidung von Bildungsarmut bezahlt. Bei der IQB-Bildungsstudie im Lesen aus dem Jahr 2015 wurde in Sachsen eine relativ geringe Risikogruppe festgestellt. Der Anteil der Schülerinnen und Schüler in der 9. Klasse, der nur über sehr geringe Kompetenzen im Lesen verfügt, ist somit in Sachsen besonders gering. Verbesserungspotenzial besteht jedoch noch bei der Schulabbrecherquote. Diese lag im Jahr 2015 in Sachsen

bei 8,2 Prozent, während sie im Bundesdurchschnitt 5,6 Prozent betrug. Beim Anteil der erfolgreichen Absolventen an den Abgängern aus dem Berufsvorbereitungsjahr erreicht Sachsen dagegen den zweitbesten Wert aller Bundesländer (SN: 79,3 Prozent; Bundesdurchschnitt: 57,9 Prozent).

Schulqualität (BM 2017: 1. Platz): Aufgrund der sehr guten Ergebnisse bei den jüngsten IQB-Schulleistungstests in Mathematik und Naturwissenschaften sowie im Lesen erreicht Sachsen Platz 1 bei der Schulqualität.

Forschungsorientierung (BM 2017: 2. Platz): Sachsen trägt in hohem Maße zur Ausbildung des Forschernachwuchses bei. Dies zeigt sich unter anderem an den eingeworbenen Drittmitteln je Professor. Mit einem Wert von 231.400 Euro erzielt Sachsen den besten Wert aller Bundesländer (Durchschnitt: 145.000 Euro). Die Forschungsorientierung Sachsens wird auch an der Anzahl der Forscher an Hochschulen bezogen auf das BIP deutlich. Hier belegt Sachsen ebenfalls den ersten Platz. Bei den F&E-Ausgaben je Forscher an Hochschulen belegt Sachsen jedoch den letzten Platz aller Bundesländer. Die Habilitationsquote fällt in Sachsen mit 3,2 Prozent ebenfalls unterdurchschnittlich aus (Bundesdurchschnitt: 3,6 Prozent). Bei der Promotionsquote wird mit 6,9 Prozent jedoch wiederum ein überdurchschnittlicher Wert erzielt (Bundesdurchschnitt: 6,1 Prozent).

Abbildung 4-14: Sachsen im Bildungsmonitor 2017



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Hochschule und MINT (BM 2017: 2. Platz): Die Akademikerersatzquote in Sachsen lag im Jahr 2015 mit 5 Prozent leicht unter dem Bundesdurchschnitt von 5,1 Prozent. Sachsen ist jedoch für Studierende aus anderen Bundesländern sehr attraktiv. In Relation zur Zahl der sächsischen Schulabsolventen, die ein Studium in einem anderen Bundesland aufnehmen, zieht Sachsen

die zweitmeisten Studienanfänger aus anderen Bundesländern an. Das Geschäftsmodell Deutschland basiert auf exportstarken Hochtechnologiebranchen. Daher ist es wichtig, genügend Fachkräfte im Bereich MINT auszubilden. Auf 100 sozialversicherungspflichtig beschäftigte Ingenieure in Sachsen kamen im Jahr 2015 rund 10,4 neue Ingenieurabsolventen – im Bundesdurchschnitt betrug die Ersatzquote nur 7,6 Prozent. Auch bei der Relation der MINT-Absolventen zu den F&E-Beschäftigten schnitt Sachsen mit 21,9 Prozent überdurchschnittlich ab (Bundesdurchschnitt: 18,8 Prozent). Basis dafür ist der hohe Anteil an Absolventen in den Ingenieurwissenschaften an allen Absolventen. Sachsen erreichte mit 32,2 Prozent (Bundesdurchschnitt: 20,5 Prozent) den Spitzenwert im Bundesländervergleich. Unterdurchschnittlich fiel jedoch der Anteil der Absolventen in Mathematik und Naturwissenschaften an allen Absolventen aus. Beim Anteil der MINT-Wissenschaftler am wissenschaftlichen Personal schnitt Sachsen mit 41,5 Prozent hingegen wieder deutlich überdurchschnittlich ab (Bundesdurchschnitt: 34,5 Prozent).

Internationalisierung (BM 2017: 2. Platz): In Sachsen wurden im Jahr 2015 mit einem Anteil von 53,1 Prozent unterdurchschnittlich viele Grundschüler in Fremdsprachen unterrichtet (Bundesdurchschnitt: 67,1 Prozent). Der Anteil der Berufsschüler mit Fremdsprachenunterricht fiel dagegen überdurchschnittlich aus. Sachsen erreichte hier einen Wert von 78,7 Prozent, während der Bundesdurchschnitt 33,7 Prozent betrug. Gleichzeitig wiesen die Schüler in Sachsen überdurchschnittliche Kompetenzen im Lesen der englischen Sprache auf, jedoch unterdurchschnittliche Kompetenzen im Hören der englischen Sprache. Zudem weisen die sächsischen Hochschulen sehr viele Bildungsausländer auf. Sachsen erreichte hier im Jahr 2015 mit 13,5 Prozent den zweitbesten Wert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 9,5 Prozent).

Inputeffizienz (BM 2017: 9. Platz): Verbesserungsbedarf besteht in Sachsen bei der Inputeffizienz. Die Altersstruktur der Lehrer an den allgemeinbildenden Schulen blieb relativ unausgewogen. Sachsen wies hier die vierthöchste Heterogenität auf. Auch bei der Altersstruktur an den beruflichen Schulen besteht weiterhin Verbesserungsbedarf. Schwächen weist Sachsen auch bei dem Verhältnis von Sachausgaben zu Personalausgaben auf. Sowohl bei den allgemeinbildenden als auch bei den beruflichen Schulen sowie bei den Hochschulen schneidet Sachsen bei diesem Indikator unterdurchschnittlich ab. So beträgt die Relation der Sachausgaben zu den Personalausgaben bei den Hochschulen im Jahr 2015 im Bundesdurchschnitt 43,1 Prozent. Sachsen wies jedoch nur einen Wert von 31,7 Prozent auf. Am besten von allen Bundesländern schneidet Sachsen bei dem Deckungsbeitrag der Drittmittel für die Hochschulausgaben ab. Sachsen erreicht hier einen Wert von 32,6 Prozent, während bundeweit 21,4 Prozent erzielt werden. Ein unterdurchschnittliches Ergebnis erzielt Sachsen aber wiederum bei dem Anteil des wissenschaftlichen Personals am Gesamtpersonal (Sachsen: 37,9 Prozent; Bundesdurchschnitt: 40,8 Prozent).

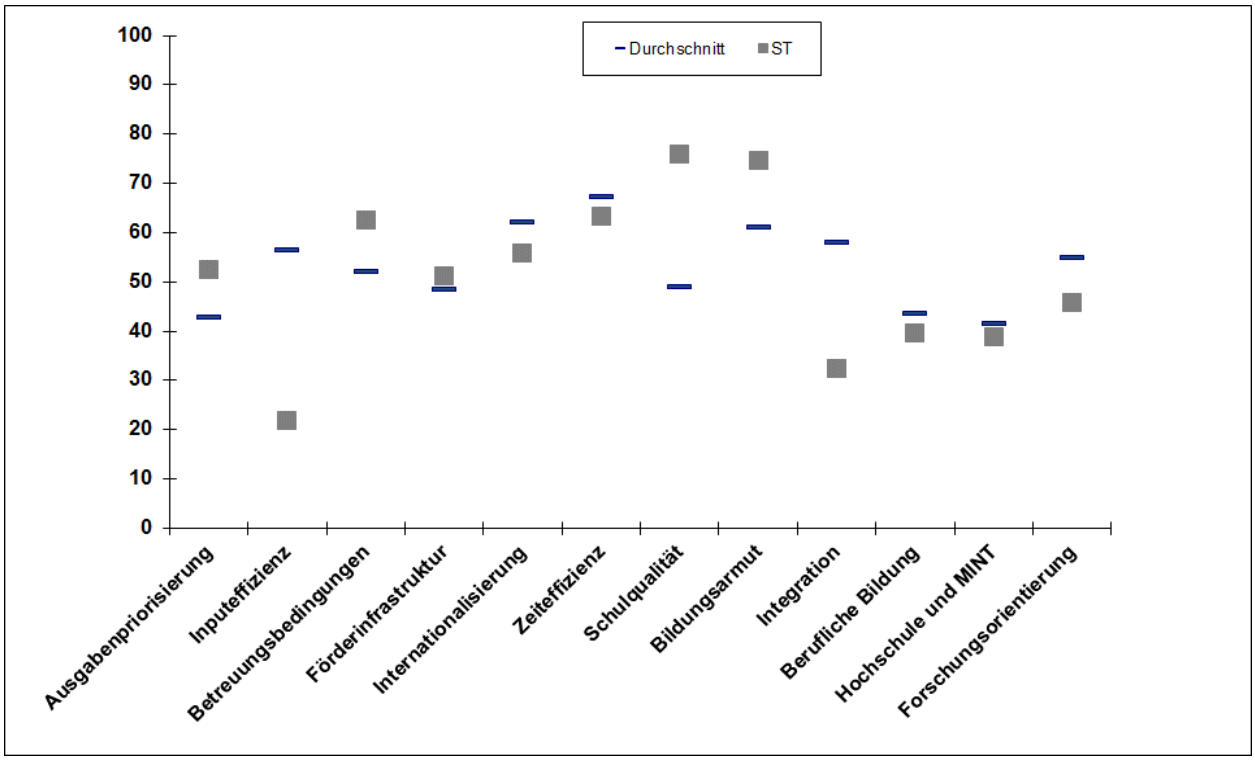
Zeiteffizienz (BM 2017: 12. Platz): Das relativ schlechte Abschneiden Sachsens in diesem Handlungsfeld lässt sich auf den geringen Anteil der Studienanfänger in einem Bachelorstudiengang zurückführen. Mit einem Anteil von 52,7 Prozent im Jahr 2015 weist Sachsen hier klar den schlechtesten Wert aller Bundesländer auf (Bundesdurchschnitt: 73,9 Prozent). Darüber hinaus fiel die Wiederholerquote in den Grundschulen durchschnittlich aus, in der Sekundarstufe I war sie dafür geringer als im bundesweiten Durchschnitt. Das Durchschnittsalter der Erstabsolventen lag in Sachsen leicht höher als im Bundesdurchschnitt. Weiterhin lösten gemessen an der Anzahl der Neuverträge im Jahr 2015 mit 28,6 Prozent mehr Jugendliche als im Bundesdurchschnitt vorzeitig ihren Ausbildungsvertrag auf (Bundesdurchschnitt: 27,5 Prozent).

Sachsen-Anhalt

Stärken weist Sachsen-Anhalt vor allem bei der Schulqualität, den Betreuungsrelationen (4. Platz), der Ausgabenpriorisierung und der Bildungsarmut (5. Platz) auf. Handlungsbedarf besteht vorrangig bei der Integration, der Forschungsorientierung und der Inputeffizienz (s. Abbildung 4-15).

Betreuungsbedingungen (BM 2017: 4. Platz): Im Jahr 2015 kamen in Sachsen-Anhalt 15,1 Grundschüler auf einen Lehrer und damit weniger als im Bundesdurchschnitt (16,2). An der Sekundarstufe I (ohne Gymnasium) war die Schüler-Lehrer-Relation in Sachsen-Anhalt ebenfalls sehr gut. Auch hier wies Sachsen-Anhalt mit 11,2 einen deutlich besseren Wert auf als der Bundesdurchschnitt (13,5). Zudem erreichte Sachsen-Anhalt auch in anderen Bildungsstufen bessere Werte als im Bundesdurchschnitt, so an den Gymnasien der Sekundarstufe I, der Sekundarstufe II, den Teilzeit-Berufsschulen und den Ganztags-Berufsschulen. In den Kindertageseinrichtungen und an den Universitäten fielen die Betreuungsrelationen dagegen schlechter aus als im Durchschnitt. Darüber hinaus weist Sachsen-Anhalt im Jahr 2015 mit durchschnittlich 19,3 Kindern pro Klasse an den Grundschulen die drittkleinsten Klassen aller Bundesländer auf (Bundesdurchschnitt: 20,7). Auch in den anderen Bildungsstufen zeichnet sich Sachsen-Anhalt durch eine relativ kleine Klassengröße aus. Die guten Werte sind jedoch vor dem Hintergrund der Altersstruktur der Lehrer und entsprechender Probleme bei der Besetzung freier Stellen zu relativieren (siehe Inputeffizienz).

Abbildung 4-15: Sachsen-Anhalt im Bildungsmonitor 2017



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Schulqualität (BM 2017: 4. Platz): Aufgrund der guten Ergebnisse bei den jüngsten IQB-Schulleistungstests in Mathematik und Naturwissenschaften sowie im Lesen erreicht Sachsen-Anhalt hinter Sachsen, Bayern und Thüringen Platz 4 bei der Schulqualität.

Ausgabenpriorisierung (BM 2017: 5 Platz): Sachsen-Anhalt weist Bildung im öffentlichen Ausgabeverhalten im Vergleich zu anderen Bundesländern eine eher hohe Priorität zu. Die Relation der Bildungsausgaben pro Teilnehmer zu den Gesamtausgaben der öffentlichen Haushalte pro Einwohner fällt im Bereich der Grundschulen und bei den allgemein bildenden Schulen besonders hoch aus. Sachsen-Anhalt erreicht hier jeweils den vierten Platz aller Bundesländer. Überdurchschnittliche Werte werden auch bei den Teilzeit-Berufsschulen erzielt. Unterdurchschnittliche Werte erzielt Sachsen-Anhalt hingegen bei den beruflichen Vollzeitschulen und bei den Hochschulen.

Bildungsarmut (BM 2017: 5. Platz): In verschiedenen Kompetenzerhebungen (IQB) ist sowohl bei den Kindern aus der 4. Klasse als auch bei denen aus der 9. Klasse nur ein unterdurchschnittlicher Anteil zur Risikogruppe zu zählen. Beispielsweise erreichte bei der IQB-Erhebung der Neuntklässler aus dem Jahr 2015 nur ein relativ geringer Anteil der Schüler lediglich die unterste Kompetenzstufe. Der Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss fiel jedoch mit 10,3 Prozent in Sachsen-Anhalt bundesweit am schlechtesten aus (Durchschnitt: 5,6 Prozent).

Inputeffizienz (BM 2017: 16. Platz): Im Handlungsfeld Inputeffizienz wird das negative Ergebnis in Sachsen-Anhalt vor allem von der unausgewogenen Altersstruktur der Lehrer insbesondere an allgemeinbildenden Schulen getragen. Sachsen-Anhalt bildet hier das Schlusslicht aller Bundesländer. Auch bei den beruflichen Schulen ist die Altersstruktur der Lehrer relativ unausgewogen. Weiterhin war der Anteil des wissenschaftlichen Personals am Gesamtpersonal der Hochschulen im Jahr 2015 mit 34,9 Prozent geringer als im Durchschnitt der Bundesländer (40,8 Prozent). Unterdurchschnittlich fielen auch die Investitionsausgaben an den Gesamtausgaben (Investitionsquote) für die Hochschulen, für die allgemeinbildenden und für die beruflichen Schulen aus. Die Investitionsquote an den Hochschulen betrug im Jahr 2015 7,4 Prozent (Bundesdurchschnitt: 10,8 Prozent). Darüber hinaus war die Sachmittelausstattung gemessen am Personal geringer als bei den meisten anderen Ländern. An den Hochschulen betrug die Relation von Sachausgaben zu Personalausgaben in Sachsen-Anhalt 35,1 Prozent und im Bundesdurchschnitt 43,1 Prozent.

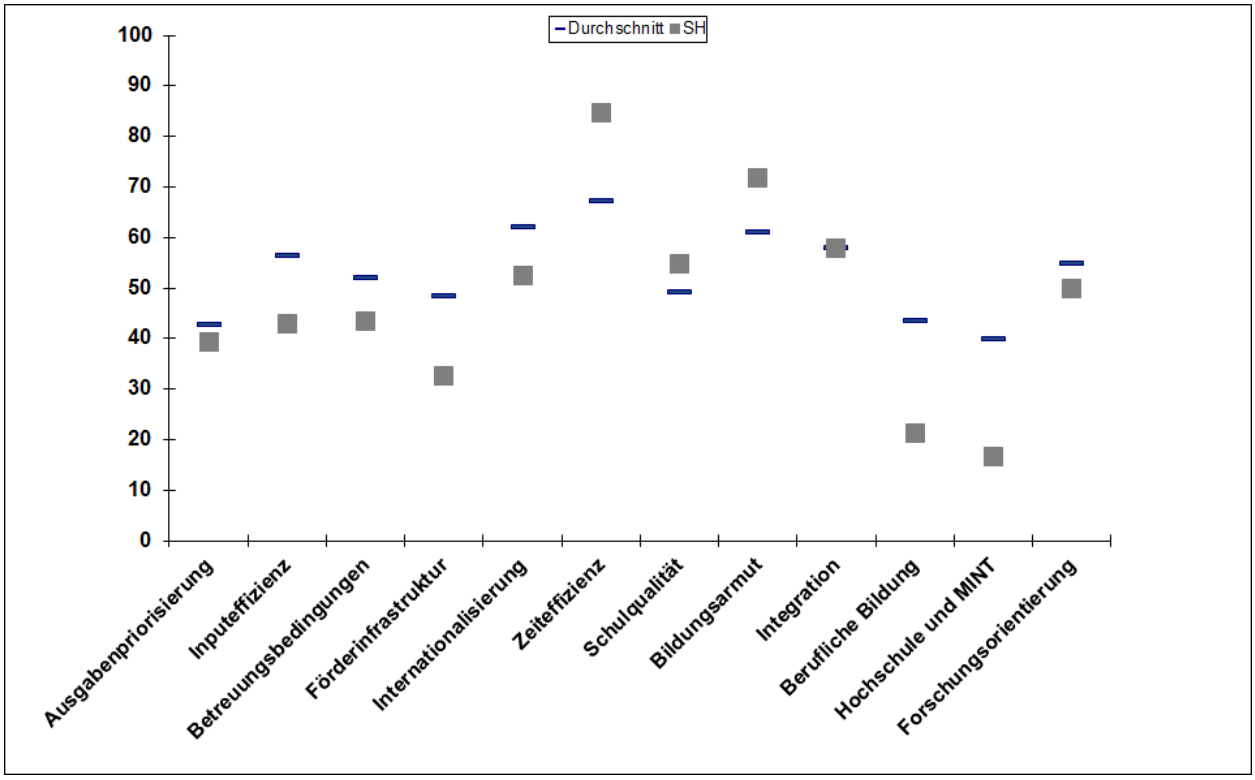
Integration (BM 2017: 15. Platz): Der Zusammenhang zwischen Bildungserfolg und sozialer Herkunft der Schüler ist enger als in den meisten anderen Bundesländern. So erlangten im Jahr 2015 mit 1,4 Prozent unterdurchschnittlich viele Jugendliche mit einer ausländischen Staatsangehörigkeit an beruflichen Schulen die Studienberechtigung (Bundesdurchschnitt: 7,1 Prozent). Die Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an allgemeinbildenden Schulen war sogar die schlechteste aller Bundesländer. Im Jahr 2015 betrug diese in Sachsen-Anhalt 1,1 Prozent und im Durchschnitt aller Bundesländer 9,3 Prozent. Zudem erreichten im Jahr 2015 in Sachsen-Anhalt 24,9 Prozent der ausländischen Schulabsolventen keinen Abschluss (Bundesdurchschnitt: 11,8 Prozent). Dies ist ebenfalls der schlechteste Wert aller Bundesländer. Bei den Tests zu den Bildungsstandards im Jahr 2015 zeigte sich jedoch, dass der Einfluss des sozialen Hintergrunds der Eltern auf die Leseleistungen der Kinder geringer war und die Ergebnisse damit leicht besser als im Bundesdurchschnitt ausfielen.

Forschungsorientierung (BM 2017: 13. Platz): Das Volumen der eingeworbenen Drittmittel lag im Jahr 2014 gemessen an der Anzahl der Professoren mit 105.200 Euro deutlich unter dem Bundesdurchschnitt (145.000 Euro). Die Promotionsquote fiel in Sachsen-Anhalt im Jahr 2015 ebenfalls unterdurchschnittlich aus (ST: 5,9 Prozent; Bundesdurchschnitt: 6,1 Prozent). Dagegen schnitt Sachsen-Anhalt bei der Habilitationsquote leicht überdurchschnittlich ab. Unterdurchschnittlich schneidet Sachsen-Anhalt allerdings weiterhin bei den Forschungsausgaben pro Forscher an Hochschulen ab. Während hier im Bundesdurchschnitt ein Wert von 112.700 Euro erreicht wurde, erzielte Sachsen-Anhalt nur einen Wert von 111.000 Euro.

Schleswig-Holstein

Schleswig-Holstein schneidet in den untersuchten Handlungsfeldern unterschiedlich ab. Stärken weist Schleswig-Holstein bei den Handlungsfeldern Zeiteffizienz (Platz 1) und Bildungsarmut (Platz 6) auf. Verbesserungsbedarf besteht insbesondere im Bereich Hochschule und MINT, bei der Internationalisierung, der Förderinfrastruktur, bei der beruflichen Bildung und bei den Betreuungsbedingungen (s. Abbildung 4-16).

Abbildung 4-16: Schleswig-Holstein im Bildungsmonitor 2017



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Zeiteffizienz (BM 2017: 1. Platz): Bei der Umsetzung des Bologna-Prozesses ist das Land relativ weit vorangekommen. Im Jahr 2015 begannen 76,3 Prozent der Studienanfänger in Schleswig-Holstein einen der neuen Bachelorstudiengänge. Im Bundesdurchschnitt belief sich dieser Anteil auf 73,9 Prozent. Auch die Wiederholerquoten waren im Jahr 2015 in Schleswig-Holstein geringer als in den meisten anderen Bundesländern. In den Grundschulen betrug die Wiederholerquote 0,2 Prozent und war damit die niedrigste aller Bundesländer. Die Wiederholerquote in

der Sekundarstufe I betrug 1,7 Prozent und im Durchschnitt aller Bundesländer 2,6 Prozent. Zudem wurden nur sehr wenige Kinder verspätet eingeschult. Der Anteil der vorzeitig aufgelösten Ausbildungsverträge fiel jedoch in Schleswig-Holstein etwas höher aus als im bundesdeutschen Durchschnitt. Das Durchschnittsalter der Erstabsolventen ist durchschnittlich.

Bildungsarmut (BM 2017: 6. Platz): In verschiedenen Kompetenzerhebungen (IQB) ist sowohl bei den Kindern aus der 4. Klasse als auch bei denen aus der 9. Klasse nur ein unterdurchschnittlicher Anteil zur Risikogruppe zu zählen. Beispielsweise erreichte bei der IQB-Erhebung der Neuntklässler aus dem Jahr 2015 nur ein relativ geringer Anteil der Schüler lediglich die unterste Kompetenzstufe. Die Absolventenquote des Berufsvorbereitungsjahres fiel mit 59,5 Prozent im Jahr 2015 höher aus als im gesamtdeutschen Durchschnitt (57,9 Prozent). Der Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss fiel jedoch mit 7,4 Prozent in Schleswig-Holstein schlechter aus als im bundesdeutschen Durchschnitt (5,6 Prozent).

Hochschule und MINT (BM 2017: 16. Platz): Im Jahr 2015 verließen Schleswig-Holstein mehr Studienanfänger als aus den anderen Ländern zuwanderten. In Relation zur Zahl der Schulabsolventen aus Schleswig-Holstein, die ein Studium in einem anderen Bundesland aufnehmen, zieht Schleswig-Holstein die wenigsten Studienanfänger aus anderen Bundesländern an. Daher war der Anteil der Studienabsolventen an der akademischen Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter im Jahr 2015 auch der geringste in ganz Deutschland. Die Akademikerersatzquote betrug 3,7 Prozent (Bundesdurchschnitt: 5,1 Prozent). Auch beim Anteil der Absolventen an der 25-bis 40-jährigen Bevölkerung nimmt Schleswig-Holstein den letzten Platz ein. Weiterhin beginnen so wenige Studienanfänger ein duales Studium wie in keinem anderen Bundesland. Der Anteil der Absolventen eines ingenieurwissenschaftlichen Studiums an allen Absolventen betrug im Jahr 2015 16,0 Prozent und liegt damit unter dem Bundesdurchschnitt von 20,5 Prozent. Beim Anteil der Absolventen in Mathematik, Naturwissenschaften und Informatik wurden dagegen überdurchschnittliche Werte erreicht, Schleswig-Holstein erzielt hier den zweitbesten Wert aller Bundesländer. Mit 6,3 Prozent fiel der Anteil der Absolventen in den Ingenieurwissenschaften zu den sozialversicherungspflichtig beschäftigten Ingenieuren wiederum unterdurchschnittlich aus (Bundesdurchschnitt: 7,6 Prozent). Zudem war der MINT-Anteil am wissenschaftlich-künstlerischen Personal an den Hochschulen im Jahr 2015 mit 26,6 Prozent der niedrigste von allen Bundesländern (Bundesdurchschnitt: 34,5 Prozent).

Förderinfrastruktur (BM 2017: 15. Platz): Eine ausgebaute Förderinfrastruktur ist wichtig, um eine bessere soziale Teilhabe zu erreichen. Bei den drei- bis sechsjährigen Kindern lag die Ganztagsquote in Schleswig-Holstein im Jahr 2016 mit 31,5 Prozent unterhalb des Bundesdurchschnitts von 44,5 Prozent. Unterdurchschnittlich ist auch die Ganztagsquote bei den Grundschülern und den Schülern aus der Sekundarstufe I. Im Jahr 2015 betrug der Anteil 19,9 Prozent bzw. 30,8 Prozent (Bundesdurchschnitt: 34,4 bzw. 41,5 Prozent). Darüber hinaus ist der Anteil der Ungelernten am gesamten Kita-Personal in Schleswig-Holstein im Jahr 2016 mit 2,8 Prozent etwas höher als der Bundesdurchschnitt mit 2,0 Prozent.

Berufliche Bildung (BM 2017: 15. Platz): Gemessen an der Bevölkerung im entsprechenden Alter lag das Angebot an betrieblichen Ausbildungsplätzen im Jahr 2016 leicht über dem Bundesdurchschnitt. Schleswig-Holstein verzeichnete eine Quote von 65,2 Prozent während im Bundesdurchschnitt 64,2 Prozent erreicht wurden. Bei der Quote an unversorgten Bewerbern erzielte Schleswig-Holstein mit 12,6 Prozent einen schlechteren Wert als der Bundesdurchschnitt (9,5 Prozent). Darüber hinaus war die Erfolgsquote bei den Prüfungen an Berufsfach-

schulen, Fachoberschulen und Fachschulen die zweitniedrigste aller Bundesländer. Schleswig-Holstein erreichte hier im Jahr 2015 einen Wert von 67,8 Prozent und lag damit deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von 80,5 Prozent. Der Anteil der erfolgreichen Abschlussprüfungen an allen Abschlussprüfungen in der dualen Ausbildung fiel jedoch leicht überdurchschnittlich aus. Bei der Fortbildungsintensität stand Schleswig-Holstein ebenfalls nicht gut da. Von 1.000 Personen aus der Kohorte der 25- bis 40-Jährigen beendeten 3,7 im Jahr 2015 erfolgreich eine Fortbildungsprüfung (Durchschnitt: 6,0).

Betreuungsbedingungen (BM 2017: 15. Platz): Die Betreuungsrelationen in Schule und Hochschule in Schleswig-Holstein könnten ebenfalls verbessert werden. Die Schüler-Lehrer-Relation fiel insbesondere in der Sekundarstufe II und an den Ganztags-Berufsschulen ungünstig aus. In der Sekundarstufe II kamen im Jahr 2015 rechnerisch auf eine Lehrkraft 14,8 Schüler. Dies ist die zweitschlechteste Relation aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 12,2). Eine unterdurchschnittliche Betreuungsrelation besteht weiterhin an den Hochschulen. Auf eine Lehrkraft (Professor, Dozent, Lehrbeauftragter) kamen im Jahr 2015 19,5 Studierende (Bundesdurchschnitt: 17,4). Auch bei den erteilten Unterrichtsstunden pro Klasse schneidet Schleswig-Holstein nicht gut ab. In der Sekundarstufe I an Gymnasien wurden im Jahr 2015 im bundesweiten Durchschnitt 36,8 Unterrichtsstunden pro Klasse erteilt, Schleswig-Holstein kam jedoch nur auf einen Wert von 34,3 Stunden. Dies ist der geringste Wert von allen Bundesländern. In der Sekundarstufe II belegte Schleswig-Holstein bei den erteilten Unterrichtsstunden pro Schüler ebenfalls den letzten Platz aller Bundesländer.

Internationalisierung (BM 2017: 14. Platz): Nur wenige Bildungsausländer studierten im Jahr 2015 in Schleswig-Holstein. Der Anteil an allen Studierenden war mit 6,1 Prozent der niedrigste Wert (Bundesdurchschnitt: 9,5 Prozent). Weiterhin fiel in Schleswig-Holstein im Jahr 2015 der Anteil der Grundschüler mit Fremdsprachenunterricht mit 48,7 Prozent deutlich unterdurchschnittlich aus (Bundesdurchschnitt: 67,1 Prozent). Beim Anteil der Berufsschüler mit Fremdsprachenunterricht erzielte Schleswig-Holstein ebenfalls einen unterdurchschnittlichen Wert. Die Englischkompetenzen der Schüler im Hören und im Leseverständnis fielen jedoch überdurchschnittlich aus.

Thüringen

Thüringen schneidet in den meisten der 12 untersuchten Handlungsfelder sehr gut ab. So weist Thüringen Bildung im öffentlichen Ausgabeverhalten die höchste Priorität aller Bundesländer zu (Platz 1). Ferner zeichnet sich Thüringen durch die besten Betreuungsbedingungen (Platz 1) sowie ein hohes Gewicht bei der Förderinfrastruktur (Platz 2), durch eine gute Schulqualität und gute Bedingungen bei der beruflichen Bildung (jeweils Platz 3) aus. Verbesserungsbedarf besteht bei der Internationalisierung, der Effizienz der eingesetzten Mittel sowie der Zeiteffizienz (s. Abbildung 4-17).

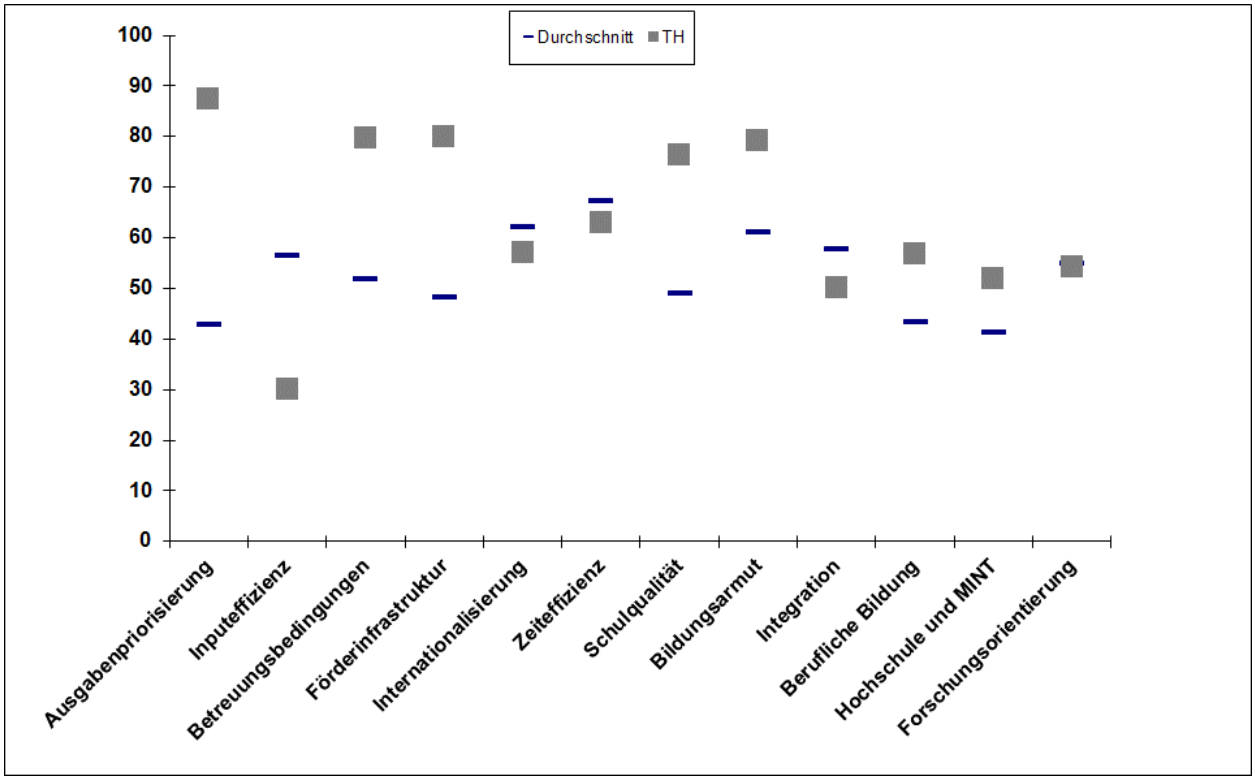
Betreuungsbedingungen (BM 2017: 1. Platz): Über alle Bildungsstufen hinweg sind die Betreuungsrelationen (Klassengrößen, Schüler-Lehrer-Relationen) sehr günstig. Auf einen Lehrer an den Grundschulen kamen im Jahr 2015 in Thüringen rechnerisch 14,4 Kinder (Bundesdurchschnitt: 16,2). Im Sekundarbereich I (ohne Gymnasien) lag Thüringen im Jahr 2015 bei der Betreuungsrelation klar an der Spitze aller Bundesländer (TH: 10,4 Schüler pro Lehrer; Bundesdurchschnitt: 13,5). Dasselbe gilt für die Schüler-Lehrer-Relation in der Sekundarstufe II und an

den beruflichen Schulen. Die Klassengröße fällt vor allem in der Sekundarstufe I ohne Gymnasien im Vergleich zu den anderen Bundesländern sehr günstig aus. In Thüringen gehören in dieser Schulform 19,6 Kinder zu einer Klasse und im Bundesdurchschnitt sind es 23,3.

Ausgabenpriorisierung (BM 2017: 1. Platz): Thüringen weist Bildung im öffentlichen Ausgabeverhalten im Vergleich der Bundesländer die höchste Priorität zu. Die Relation der Bildungsausgaben pro Teilnehmer zu den Gesamtausgaben der öffentlichen Haushalte pro Einwohner fällt bei den beruflichen Schulen und in der Sekundarstufe I und II besonders gut aus. Thüringen erzielt hier jeweils den besten bzw. zweitbesten Wert aller Bundesländer. Die Ausgaben pro Schüler an den allgemein bildenden Schulen sind beispielsweise mehr als 1,7 mal so hoch wie die staatlichen Gesamtausgaben pro Kopf (Bundesdurchschnitt: 1,4). Auch bei den Hochschulen schnitt Thüringen bei diesem Indikator besser ab als der Bundesdurchschnitt.

Förderinfrastruktur (BM 2017: 2. Platz): Ein sehr gutes Ergebnis erzielte Thüringen auch bei der Förderinfrastruktur. Beim Anteil der ganztags betreuten Kinder im Alter zwischen drei und sechs Jahren erreichte Thüringen im Jahr 2016 einen Wert von 90,8 Prozent, während im Bundesdurchschnitt 44,5 Prozent aller Kinder dieser Altersgruppe ganztags betreut werden. Thüringen erreichte hier den besten Wert aller Bundesländer. Darüber hinaus wies Thüringen im Jahr 2015 mit 85,3 Prozent die dritthöchste Quote von Ganztagsschülern im Grundschulbereich auf (Bundesdurchschnitt: 34,4 Prozent). Bei dem Anteil der Schüler an Ganztagschulen im Sekundarbereich I erzielte Thüringen mit 24,7 Prozent jedoch einen unterdurchschnittlichen Wert (Bundesdurchschnitt: 41,5 Prozent). Der Anteil des hochqualifizierten Personals am Gesamtpersonal in Kindertageseinrichtungen fiel im Jahr 2016 höher aus als im Bundesdurchschnitt (TH: 7,4 Prozent; Bundesdurchschnitt: 6,4 Prozent).

Abbildung 4-17: Thüringen im Bildungsmonitor 2017



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Berufliche Bildung (BM 2017: 3. Platz): Der Übergang von der Schule in den Beruf gelingt in Thüringen nach wie vor gut. Mit 63 Prozent lag die Ausbildungsquote im Jahr 2016 allerdings etwas unter dem Bundesdurchschnitt von 64,2 Prozent. Bei der Quote der unversorgten Bewerber erzielte Thüringen mit 5,2 Prozent jedoch den besten Wert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 9,5 Prozent). Die Erfolgsquote der Berufsschüler in der dualen Ausbildung war in Thüringen im Jahr 2015 mit 88,1 Prozent leicht unterdurchschnittlich (Bundesdurchschnitt: 90,0 Prozent). Bei der Erfolgsquote bei den Prüfungen an Berufsfachschulen, Fachoberschulen und Fachschulen schnitt Thüringen jedoch wiederum deutlich besser ab als der bundesdeutsche Durchschnitt (TH: 91,2 Prozent; Bundesdurchschnitt: 80,5 Prozent).

Inputeffizienz (BM 2017: 15. Platz): Die Altersstruktur der Lehrer an den allgemeinbildenden Schulen blieb relativ unausgewogen – nur in Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt war die Altersverteilung im Jahr 2015 noch ungleichmäßiger als in Thüringen. Auch an den beruflichen Schulen ist die Altersstruktur der Lehrer relativ unausgewogen. Dies belastet eine langfristig effiziente Personalpolitik. Schwächen weist Thüringen auch bei dem Verhältnis von Sachausgaben zu Personalausgaben auf. Sowohl bei den allgemeinbildenden und den beruflichen Schulen als auch bei den Hochschulen schneidet Thüringen bei diesem Indikator unterdurchschnittlich ab. Die Relation von Sachausgaben zu Personalausgaben in den Hochschulen betrug in Thüringen im Jahr 2015 30,2 Prozent. Dies ist der schlechteste Wert aller Bundesländer (Bundesdurchschnitt: 43,1 Prozent).

Internationalisierung (BM 2017: 11. Platz): Die Englischkompetenzen der Schüler im Hören und im Leseverständnis sind in Thüringen geringer als im Durchschnitt über alle Bundesländer. Weiterhin werden in Thüringen weniger Grundschüler in Fremdsprachen unterrichtet als im bundesdeutschen Durchschnitt (TH: 54,2 Prozent; Bundesdurchschnitt: 67,1 Prozent). Der Anteil der Berufsschüler mit Fremdsprachenunterricht fiel dagegen mit 54,8 Prozent deutlich überdurchschnittlich aus (Bundesdurchschnitt: 33,7 Prozent). Der Anteil der Bildungsausländer an den Studierenden fiel ebenfalls leicht überdurchschnittlich aus.

Zeiteffizienz (BM 2017: 11. Platz): Im Jahr 2015 begannen 70 Prozent der Studienanfänger in Thüringen einen der neuen Bachelorstudiengänge. Im Bundesdurchschnitt belief sich dieser Anteil auf 73,9 Prozent. Die Wiederholerquote in den Grundschulen war im Jahr 2015 in Thüringen höher als in den meisten anderen Bundesländern, die Wiederholerquote in der Sekundarstufe I fiel dagegen geringer aus als im Bundesdurchschnitt. Weiterhin betrug der Anteil der vorzeitig aufgelösten Ausbildungsverträge im Jahr 2015 in Thüringen 34,5 Prozent und war damit höher als im Bundesdurchschnitt (27,5 Prozent). Beim Durchschnittsalter der Erstabsolventen schneidet Thüringen überdurchschnittlich ab.

5 Zusammenfassung

Der Bildungsmonitor beschreibt Handlungsnotwendigkeiten und Fortschritte in zwölf bildungsökonomisch relevanten Handlungsfeldern aus einer explizit ökonomischen Perspektive. Dabei geht der Bildungsmonitor zum einen auf die Frage ein, inwieweit das Bildungssystem einen Beitrag zur Sicherung des Wohlstands leistet. Trägt das Bildungssystem optimal zur Fachkräftesicherung bei und können dadurch Wachstumsimpulse generiert werden? Zum anderen liegt ein Fokus auf Fragen der Gerechtigkeit: Besteht für den Einzelnen eine Chance auf Teilhabe, wird das Risiko von Bildungsarmut reduziert und die Durchlässigkeit des Bildungssystems gefördert? Besteht die Gefahr, dass Regionen abgehängt werden und die Konvergenz der Lebensverhältnisse gestoppt ist? Können gleichwertige Lebensverhältnisse in Deutschland gesichert werden?

Mit Blick auf die einzelnen Bundesländer lassen sich im Rahmen des ökonomisch geprägten Leitbildes zwölf Handlungsfelder für die Bildungspolitik identifizieren, die in die Gesamtbetrachtung und -bewertung der Bundesländer eingehen:

1. welcher Stellenwert der Bildung im Ausgabeverhalten der öffentlichen Haushalte eingeräumt wird – Handlungsfeld: Ausgabenpriorisierung,
2. wofür die Ressourcen verwendet werden – Handlungsfeld: Inputeffizienz,
3. wie gut die Betreuungsbedingungen in den Bildungseinrichtungen sind – Handlungsfeld: Betreuungsbedingungen,
4. in welchem Umfang eine Infrastruktur, insbesondere im frühkindlichen Bereich, die individuelle Förderung ermöglicht – Handlungsfeld: Förderinfrastruktur,
5. wie gut das Bildungssystem auf die Herausforderungen einer international integrierten Wirtschaft und Gesellschaft ausgerichtet ist – Handlungsfeld: Internationalisierung,
6. in welchem Umfang Zeit als wichtige Ressource durch ineffiziente und ineffektive Prozesse im Bildungssystem verloren geht – Handlungsfeld: Zeiteffizienz,
7. inwieweit das Bildungssystem ein hohes Niveau an Kompetenzen vermittelt – Handlungsfeld: Schulqualität,
8. ob das Bildungssystem das Entstehen von Bildungsarmut verhindert, indem Jugendliche am Ende ihrer Schullaufbahn die erforderliche Ausbildungs- und Studienreife aufweisen – Handlungsfeld: Bildungsarmut,
9. in welchem Umfang es dem Bildungswesen gelingt, die Verknüpfung des Bildungsstands im Elternhaus mit den Bildungsergebnissen der Kinder zu lösen – Handlungsfeld: Integration,
10. welche Wege sich im beruflichen Bildungssystem erschließen – Handlungsfeld: Berufliche Bildung,
11. welchen Beitrag das Bildungssystem zur Sicherung der akademischen Basis in der Bevölkerung leistet und welchen Beitrag das Bildungswesen durch die Förderung in Mathematik, Informatik, den Naturwissenschaften und den technischen Wissenschaften zum Erhalt und zur Steigerung der technologischen Leistungsfähigkeit der Volkswirtschaft leistet – Handlungsfeld: Hochschule und MINT,
12. welche Bedeutung die Hochschulen im Rahmen des regionalen Forschungsverbunds sowie für die Ausbildung des Forschungsnachwuchses haben – Handlungsfeld: Forschungsorientierung.

Im Bildungsmonitor 2017 stechen drei Befunde heraus:

a) Die besten Ergebnisse im Durchschnitt der zwölf Handlungsfelder erreichen im Bildungsmonitor 2017 Sachsen, Thüringen, Bayern und Baden-Württemberg gefolgt von Hamburg und dem Saarland. Mit einem kleinen Abstand dahinter landet das Mittelfeld mit sieben Bundesländern, die eng beieinander liegen. Knapp dahinter folgen Nordrhein-Westfalen, Bremen und Berlin.
   Spitzenplätze in den einzelnen Handlungsfeldern werden von mehreren Bundesländern erreicht, wobei auch für die besten Länder im Bildungsmonitor einzelne Schwächen feststellbar sind:
   - So erreicht Sachsen Spitzenplätze bei der Förderinfrastruktur, der Schulqualität und der Vermeidung von Bildungsarmut, weist aber bei einzelnen Indikatoren wie der Schulabbrecherquote unter ausländischen Schülern und den Betreuungsrelationen in Kindertagesstätten Schwächen auf.
   - Thüringen weist Bestwerte bei der Ausgabenpriorisierung und den Betreuungsbedingungen auf, hat jedoch eine sehr unausgewogene Altersstruktur bei den Lehrern und Schwächen beim Hörverständnis der Schüler in Englisch.
   - Bayern ist Spitze bei der beruflichen Bildung und der Inputeffizienz, hat aber weiterhin Nachholbedarf beim Ausbau von Ganztagsplätzen.
   - Hamburg erreicht den Spitzenplatz im Handlungsfeld Internationalisierung, weist aber Schwächen bei Schulqualität und Bildungsarmut auf.
   - Das Saarland zeigt Qualitäten im Bereich der Integration, weist aber innerhalb einiger anderer Handlungsfelder ein sehr differenziertes Bild auf (Schwächen bei MINT und Stärken bei Hochschulen im Handlungsfeld Hochschule/MINT).
   - In einzelnen Bereichen stechen auch andere Bundesländer hervor – Schleswig-Holstein erreicht die beste Bewertung im Handlungsfeld Zeiteffizienz,
     Bremen den Bestwert im Handlungsfelder Hochschule/MINT und Berlin den Spitzenplatz im Handlungsfeld Forschungsorientierung. Insgesamt wird also ersichtlich, dass jedes Bundesland vereinzelte Stärken und Schwächen besitzt.

b) Beim Bildungsmonitor 2017 zeigen sich insgesamt nur leichte Fortschritte gegenüber dem Bildungsmonitor 2013, bei dem erstmals die aktuelle Methodik und Indikatorenauswahl verwendet wurde. Noch relativ stark haben sich die Ergebnisse in den Handlungsfeldern Internationalisierung (+16,6 Prunkte), Förderinfrastruktur (+10,7 Prunkte) und Betreuungsbedingungen (+8,8 Punkte) verbessert. Den größten Rückschritt gab es bei der Schulqualität (-7,3 Punkte). Gegenüber dem Bildungsmonitor 2013 haben sich das Saarland (+15,0 Punkte), Hamburg (+6,7 Punkte) und Mecklenburg-Vorpommern (+5,9 Punkte) am stärksten verbessert. Stagniert haben die Ergebnisse hingegen in Thüringen (-0,1 Punkte).
   Betrachtet man die Entwicklung der Studien zum Bildungsmonitor seit dem ersten Monitor im Jahr 2004, so zeigt sich, dass die Dynamik im Bildungsmonitor in den letzten Jahren deutlich nachgelassen hat. Die Verbesserungen werden nur noch von wenigen Handlungsfeldern getragen. Im Durchschnitt haben sich die Bundesländer in den letzten vier Untersuchungen (Bildungsmonitor 2014 bis Bildungsmonitor 2017) nur noch im Jahresdurchschnitt um 0,7 Punkte verbessert. Zwischen dem Bildungsmonitor 2010 und 2013 war der jährliche Fortschritt im Durchschnitt mit plus 2,6 Punkten fast viermal so groß, im Zeitraum davor sogar noch größer.
c) Die ökonomischen Herausforderungen für das Bildungssystem werden nicht kleiner, sondern vor dem Hintergrund von Flüchtlingsmigration/Integration, demografischen Wandel und

Digitalisierung/Innovation eher größer. Betrachtet man die Entwicklung einzelner Indikatoren, so zeigt sich, dass im Bildungssystem weitere Verbesserungen dringend notwendig sind.

Integration: Der Anteil ausländischer Schulabsolventen ohne Abschluss an allen ausländischen Schulabsolventen ist von rund 20 Prozent im Jahr 2000 auf 10,7 Prozent im Jahr 2012 kontinuierlich gesunken und seitdem wieder auf 11,8 Prozent im Jahr 2015 gestiegen. Die Studienberechtigtenquote unter Ausländern ist gemessen an der 18- bis 21-jährigen Bevölkerung von 30,8 Prozent im Jahr 2011 auf 16,4 Prozent im Jahr 2015 gesunken, nachdem sie zuvor von 2000 bis 2011 deutlich gestiegen war. Der Rückgang seit 2011 betrifft dabei sowohl das Abitur an allgemeinbildenden als auch an beruflichen Schulen und ist nur zu 2 Prozentpunkten auf den Wegfall doppelter Abiturientenjahrgänge zurückzuführen. Nachdem wichtige Kennzahlen zur Integration folglich von 2000 bis 2011/2012 deutlich Verbesserungen zeigen, gab es danach deutliche Rückschritte. Wichtig ist es daher, Maßnahmen zur Integration insbesondere für Flüchtlinge und Zuwanderer aus bildungsferneren Haushalten umzusetzen.

Demografischer Wandel: Da die in den Arbeitsmarkt nachrückenden Kohorten in den nächsten zwanzig Jahren deutlich kleiner sein werden als die aus Altersgründen ausscheidenden Kohorten, wird es noch einmal wichtiger, alle Talente möglichst optimal zu fördern und Bildungsarmut zu vermeiden. Die im Bildungsmonitor verwendeten Bundesländerwerte der KMK-Tests im Lesen zeigen, dass die Kompetenzen von 2009 bis 2015 leicht gesunken sind. Der Anteil der Schüler, die lediglich Kompetenzstufe 1a erreichen, ist im gleichen Zeitraum von 6,9 Prozent auf 7,7 Prozent gestiegen. Zusammen mit den zuvor beschriebenen Herausforderungen im Bereich der Integration ist zu erwarten, dass der bundesweite Rückgang der Bildungsarmut unter jungen Erwachsenen (gemessen am Anteil der 20- bis 29-jährigen Bevölkerung ohne abgeschlossene Berufsausbildung) von 16,5 Prozent im Jahr 2005 auf 12,7 Prozent im Jahr 2014 in den nächsten Jahren wieder deutlich zunehmen dürfte. Wichtig ist es daher, die Bildungsarmut zu senken. Hierzu sind Maßnahmen entlang der Bildungskette von einer Stärkung der frühkindlichen Bildung über einen Ausbau von Ganztagsschulen bis hin zur Grundbildung Erwachsener nötig.

Digitalisierung: Der jüngst veröffentlichte Innovationsatlas des IW zeigt, dass regionale Patentaktivitäten, Digitalisierungspatente im speziellen und FuE-Aktivitäten eng mit der Verfügbarkeit von MINT-Experten korrelieren. Daher ist es zunächst ein positives Signal, dass die PISA-Untersuchungen deutliche Verbesserungen bei den MINT-Kompetenzen der 15-jährigen Bevölkerung im Zeitraum von 2000 bis 2012 zeigen. Von 2012 bis 2015 gab es – auch durch die Umstellung der Methodik des Testverfahrens – einen Rückgang der Kompetenzwerte. Bei den Hochschulabsolventen gibt es einen positiven Trend – die MINT-Erstabsolventen an Hochschulen sind in den letzten Jahren etwa so stark gestiegen wie das Forschungspersonal in Deutschland. Der MINT-Report des IW zeigt aber, dass die MINT-Engpässe weiter steigen und hierbei vor allem Informatiker und beruflich qualifizierte MINT-Kräfte zunehmend knapper werden. Bei der Fachkräftesicherung im MINT-Bereich spielt die Zuwanderung eine immer größere Rolle. Dabei profitieren Regionen stärker, die bereits Netzwerke zu potentiellen Herkunftsländern der Zuwanderer haben oder von der Zuwanderung über die Hochschulen profitieren. Wichtig ist es also, Kompetenzen auch im Bereich MINT und Digitalisierung zu stärken und internationale Netzwerke zur Fachkräftesicherung auszubauen.

Vor diesem Hintergrund wird in diesem Bildungsmonitor 2017 ein Sonderschwerpunkt auf eine Bildungsreformagenda gelegt, die sowohl die Chancen des Einzelnen als auch der Regionen in den Blick nimmt. Die Reformagenda umfasst folgende Punkte:

- Die Durchlässigkeit weiter erhöhen. Trotz Fortschritten bei wichtigen Indikatoren zur Bildungsgerechtigkeit besteht weiterhin Handlungsbedarf. Zentrale Aufgabe dabei ist es, Fortschritte bei der Integration zu erzielen und die Bildungsarmut zu reduzieren.
- Herausforderung der Flüchtlingsmigration meistern. Um die Flüchtlinge besser zu qualifizieren, sind zusätzliche Maßnahmen in den Bereichen KITA, Schule, Berufsvorbereitung und -ausbildung und Hochschule notwendig. Hierdurch entstehen jährliche Mehrausgaben in Höhe von 3,5 Mrd. Euro. Diese zusätzlichen Anstrengungen sind humanitär geboten und ökonomisch sinnvoll.
- KITA – Qualität stärken und zusätzliche Plätze schaffen. Zum jüngst von der Politik beschlossenen Ausbau an 100.000 KITA-Plätzen sollten weitere 100.000 Plätze geschaffen werden. Dazu sollte die Qualität an KITAs erhöht werden. Insgesamt sind für die Maßnahmen nach der Ausbauphase jährlich rund 5,0 Milliarden Euro zusätzlich notwendig.
- Schulfrieden schaffen. Kraft und Ressourcen im bildungspolitischen Diskurs sollten weg von einer Zeitdiskussion hin zu einer Qualitätsdiskussion gelenkt werden. Auch bezüglich der Schulformen sollte Schulfrieden geschaffen werden.
- Qualität für Digitalisierung in Schulen sichern. Der Digitalpakt der Bundesregierung mit einem Gesamtbetrag von 5 Milliarden Euro in den kommenden Jahren ist ein guter erster Schritt. Entscheidend für die Wirkung der Maßnahmen sind eine umfassende Lehreraus- und -fortbildung zum Einsatz digitaler Medien und Vermittlung digitaler Inhalte und Kompetenzen im Unterricht.
- Qualitätswettbewerb der Schulen entfachen. Um eine hohe Schulqualität zu erreichen, sind durch Vergleichsarbeiten, Bildungsstandards und mehr Schulautonomie Impulse für einen Qualitätswettbewerb der Schulen zu setzen. Dazu ist die Versorgung mit gut qualifizierten Lehrkräften zu sichern. Jährlich sollten ferner rund 2,7 Mrd. Euro für zusätzliche Ganztagsschulen aufgewendet werden.
- Berufsorientierung stärken. Wichtig ist eine Stärkung der Berufsorientierung an allen Schulformen der Sekundarstufe, um auch über Einkommens- und Karriereperspektiven der beruflichen Bildungswege zu informieren. Duales Studium, Aufstiegsfortbildung, Technikunterricht und MINT-Profile sind zu stärken. Daneben gilt es die hohen Studienabbruchquoten deutlich zu senken und Personen, die das Studium ohne Abschluss beenden, Alternativwege aufzuzeigen.
- Kapazitäten für Zuwanderung über das Bildungssystem schaffen. Die öffentliche Hand sollte Hochschulkapazitäten für weitere 100.000 international Studierende schaffen. Hierfür sind jährlich zusätzlich rund 0,8 Milliarden Euro notwendig. Um die hohe Anzahl der Studienabbrecher unter ausländischen Studierenden zu reduzieren, sind präventive Maßnahmen deutlich auszubauen.
- Arbeitsplatzbezogene Grundbildung stärken. Die von Bund und Ländern ausgerufene Dekade der Alphabetisierung bietet große Chancen, die Lese- und Schreibfähigkeiten von Erwachsenen zu verbessern. Hierzu ist auch eine Stärkung arbeitsplatzbezogener Grundbildung dringend nötig, um die Potenziale der Geringqualifizierten zu stärken und ihre Chancen am Arbeitsmarkt zu verbessern.
- Bildung stärken – Finanzierung von Kopf auf Füße stellen. Wichtig ist zielgenau in Integration, frühkindliche Förderung, Ganztagsschulen und Hochschulkapazitäten zu investieren und die Qualität zu stärken. Für die beschriebenen Maßnahmen ist – zusätzlich zu bereits beschlossenen Maßnahmen der Politik – eine Ausweitung der realen Bildungsausgaben von jährlich rund 12,0 Milliarden Euro notwendig. Damit nähern sich die Bildungsausgaben dem aus dem Dresdner Bildungsgipfel ableitbaren Ziel, 7 Prozent des BIP für Bildung zu investieren, an.

Neben zusätzlichen Bildungsausgaben ist die Bildungsfinanzierung vom Kopf auf die Füße zu stellen. Sinnvoll wäre es, sozialverträglich gestaltete nachlaufende Studiengebühren in Höhe von beispielsweise 500 Euro pro Semester an Hochschulen einzuführen und im Gegenzug KITA-Beiträge der Eltern im gleichen Umfang zu reduzieren.

Um das Bildungssystem weiterzuentwickeln, ist also keine pauschale Erhöhung, sondern eine gezielte Ausweitung der Bildungsausgaben nötig. Untersuchungen zeigen darüber hinaus, dass die zusätzlichen öffentlichen Bildungsausgaben für die Integration von Flüchtlingen, die Stärkung der frühkindlichen Bildung, zusätzliche Plätze an Ganztagsschulen und zusätzliche Hochschulkapazitäten für Zuwanderer über das Bildungssystem langfristig von den dadurch erzielten Mehreinnahmen an Steuern und Sozialbeiträgen übertroffen werden. Damit tragen die gezielten Mehrausgaben für Bildung sowohl zur Stärkung der Bildungsgerechtigkeit für den Einzelnen als auch zur Sicherung gleicher Lebensverhältnisse in Deutschland bei. Dazu wird das Fachkräfteangebot gestärkt und dadurch ein Beitrag zur Sicherung von Wachstum und Wohlstand geleistet und die fiskalische Leistungsfähigkeit in Deutschland langfristig gestärkt.

6 Anhang

6.1 Methodik des Bildungsmonitors

Ziel des Bildungsmonitors ist es, die Stärken und Schwächen der Bildungssysteme der einzelnen Bundesländer herauszuarbeiten und Veränderungen über die Zeit hinweg zu dokumentieren. Dazu verwendet er eine Reihe von Indikatoren, die zwölf Handlungsfeldern zugeordnet sind. Diese messen die Qualität, die Effizienz und die Effektivität eines Bildungssystems. Diese Vorgehensweise stammt aus der Betriebswirtschaftslehre und wird als „Benchmarking“ bezeichnet. Um von den verschiedenen Indikatoren zu einem zusammenfassenden Urteil über die Bildungssysteme der Bundesländer zu gelangen, werden die Daten standardisiert und aggregiert. Im Folgenden findet sich eine detaillierte Darstellung der verwendeten Methodik.

6.2 Die Methodik des Benchmarkings

Der Bildungsmonitor hat das Ziel, auf Basis der zwölf Handlungsfelder die Bildungssysteme der 16 deutschen Bundesländer einem systematischen Benchmarking zu unterziehen. Da Bildung als ein kumulativer Prozess aufgefasst werden muss, werden die vier grundlegenden Bildungsbereiche Elementar-, Primar-, Sekundar- und Tertiärbereich betrachtet. Der der Studie zugrunde liegende Ansatz erlaubt Rückschlüsse darauf, welche Stärken und Schwächen das jeweilige Bundesland – im Vergleich zu den anderen – in den einzelnen Handlungsfeldern aufweist. Muster sowie Stärken-/Schwächen-Profile werden somit sichtbar.

Die Qualität, die Effizienz und die Effektivität eines Bildungssystems können mit Indikatoren erfasst und evaluiert werden (Kurz, 2005, 427 ff.; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008, 1 ff.). Diese Zielsetzung wird im Bildungsmonitor 2017 umgesetzt, indem die humankapitaltheoretisch begründeten Bildungsziele als Handlungsfelder formuliert werden. Die konkrete Methodik der aktuellen Studie ist ebenso wie bei früheren Bildungsmonitor-Studien das indikatorengestützte Benchmarking. Das Benchmarking dient einerseits dazu, unterschiedliche Ziele, Institutionen und Untersuchungsobjekte miteinander vergleichbar zu machen. Zu diesem Zweck werden die einzelnen Aspekte der Bildungssysteme der 16 deutschen Bundesländer mithilfe von insgesamt 93 Input- und Outputindikatoren operationalisiert und standardisiert. Zwischen den Input-/ Prozessvariablen und dem Output wird kein monokausaler Zusammenhang vorausgesetzt. Vielmehr werden die Zusammenhänge als ein komplexes Zusammenspiel aller Faktoren betrachtet, das in seiner systemischen Gesamtheit gesehen werden muss (Kurz, 2005, 427 ff.; Klein/Hüchtermann, 2003, 93 ff.; Descy/Tessaring, 2006, 135 ff.).

Das Benchmarking kann der Bildungspolitik Entscheidungshilfen geben und aufzeigen, in welchen Bereichen bildungspolitisches Handeln besonders dringend geboten ist. Es gibt Aufschluss über mögliche Ansatzpunkte für bildungspolitische Reformbemühungen, damit die bildungsökonomischen Ziele realisiert werden können (OECD, 2006a, 19; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008, 3). Die Methodik des Benchmarkings als Bewertungssystem für Vergleiche von Bildungssystemen wird häufig hinterfragt, weil nicht messbare Tatbestände, die ebenfalls auf die Zielgröße einwirken, unberücksichtigt bleiben. Der Wert der Benchmarkingmethode wird dadurch aber nicht eingeschränkt. Basierend auf seinen Ergebnissen kann für jedes Land eine passgenaue Lösung zur Behebung der aufgezeigten Probleme entwickelt werden (Descy/Tessaring, 2006, 157). Entsprechend der jeweiligen Ausgangssituation können spezifische Ziele und wünschenswerte Ergebnisse definiert werden. Ein Benchmarking kann

zudem die Fortschritte beim Grad der Zielerreichung dokumentieren, wenn das Bewertungsverfahren einen zeitlichen Vergleich ermöglicht.

Da die Auswahl von Bildungsindikatoren grundsätzlich von der eigenen Zielsetzung bestimmt wird (Meyer, 2004, 11) und sich in der vorliegenden Studie von Zeit zu Zeit konzeptionell-methodische Weiterentwicklungen ergeben, wird die Indikatorenliste regelmäßig überarbeitet. Bei der Auswahl und Modifizierung der Indikatoren orientierte man sich an folgenden Grundsätzen (vergleiche auch Anforderungen an Indikatorenauswahl bei Meyer, 2004, 24; Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008, 4 f.):

- Die Indikatoren sollten einen Erklärungsbeitrag hinsichtlich der bildungsökonomischen Ziele und der Handlungsfelder leisten können.
- Sie sind messbar,
- zur Lösung der formulierten Probleme im gewünschten Arbeitskontext relevant und
- für die Zielgruppen der Studie nachvollziehbar.

Die Auswahl der Kennziffern wurde durch die Verfügbarkeit statistischer Daten und die Messbarkeit der Tatbestände eingeschränkt. Die Bildungsberichterstattung in Deutschland bietet zwar mittlerweile einen größeren Katalog vergleichbarer statistischer Daten, auf deren Basis Indikatoren entwickelt werden können, sie weist jedoch in bestimmten Bereichen immer noch Lücken auf. An die Grenzen der Messbarkeit stößt man vor allem bei den qualitativen Aspekten der Bildungsprozesse, beispielsweise der Qualität der Lehre. Um die Transparenz der Auswahl und die Nachvollziehbarkeit der Argumentation in Bezug auf die Handlungsfelder und die Indikatoren zu gewährleisten, werden alle verwendeten Indikatoren detailliert beschrieben. Die meisten Indikatoren beziehen sich auf Daten aus den Jahren 2015 oder 2016.

Es ist zu beachten, dass Indikatoren theoretisch abgeleitete Kenngrößen darstellen, die über einen festgelegten, nicht oder nur sehr schwer messbaren Tatbestand Auskunft geben sollen. Die Beurteilung der Qualität eines Indikators bleibt somit immer hypothetisch (Meyer, 2004, 7 ff.). Deshalb ist auch eine unmittelbare empirische Überprüfung der Annahmen in der Regel nicht möglich (Ochel/Röhn, 2008). Im Bildungsmonitor wird ein Indikator jeweils nur einem Handlungsfeld zugeordnet. Die Zuordnung der Indikatoren zu den Handlungsfeldern beruht ebenso wie ihre Auswahl auf theoretischen Überlegungen bezüglich ihres Einflussverhaltens auf die Zielsetzungen des Bildungssystems.

Im Rahmen des Bildungsmonitors wird die Unabhängigkeit der einzelnen Handlungsfelder voneinander nicht angestrebt. Gleiches gilt für die Beziehung zwischen den einzelnen Kennzahlen. Die Interdependenz von Handlungsfeldern und ausgewählten Einflussgrößen ist für das Bildungssystem, in dem Bildungsprozesse kumulativ erfolgen, ein geradezu charakteristisches Kennzeichen: „The human skill formation process is governed by a multistage technology. […] Inputs or investments at each stage produce outputs at the next stage. […] Dynamic complementarity and self-productivity produce multiplier effects which are the mechanisms through which skills beget skills and abilities beget abilities.” (Cunha/Heckman, 2007, 7 f.). Das Indikatorensystem des Bildungsmonitors ist ein Spiegel dieser Interdependenz.

6.3 Standardisierungs- und Aggregationsverfahren

Der Bildungsmonitor soll nicht nur die Bildungssysteme der Bundesländer zu einem bestimmten Zeitpunkt vergleichen, sondern dabei auch ermöglichen, dass Verschlechterungen oder Verbesserungen bei den Voraussetzungen zur Förderung des wirtschaftlichen Wachstums und der Bildungsgerechtigkeit sichtbar werden. Der Bildungsmonitor 2017 stellt daher sowohl einen Quer- als auch einen Längsschnittvergleich an. Da sich die Bevölkerungszahlen aufgrund des Zensus 2011 verändern, ist gegenwärtig nur ein Vergleich der Ergebnisse des Bildungsmonitors ab diesem Jahr möglich.

Das Jahr 2011 wird somit als Stützzeitraum für den Bildungsmonitor 2017 gewählt. Wenn für das Jahr 2011 (Bildungsmonitor 2013) bei einem Indikator (j) für ein Bundesland (i) ein absoluter Wert vorhanden war, wird dieser mittels eines linearen Standardisierungsverfahrens in dimensionslose Punktwerte transformiert, um den Vergleich unterschiedlich skalierter Kenngrößen zu erlauben. Die Ausprägungen werden dabei für jedes verfügbare Datenjahr zwischen 0 und 100 normiert.

Falls höhere Absolutwerte als günstiger eingeschätzt werden, ergibt sich der standardisierte Punktwert (E) aus:

$$E_{i,j,k} = 100 \cdot \frac{x_{i,j,k} - \min(x_{j,k})}{\max(x_{j,k}) - \min(x_{j,k})} \quad \text{(1a)}$$

Werden hingegen höhere Absolutwerte als schlechtere Ausprägung angesehen, berechnet sich der Punktwert (E) aus:

$$E_{i,j,k} = 100 \cdot \frac{\max(x_{j,k}) - x_{i,j,k}}{\max(x_{j,k}) - \min(x_{j,k})} \quad \text{(1b)}$$

Höhere Punktwerte zeigen daher unabhängig von der Wirkungsrichtung der Absolutwerte stets eine bessere Bewertung an.

Das lineare Standardisierungsverfahren weist den Vorteil auf, dass es bei jeder Kennziffer die Abstände der Bundesländer untereinander maßstabsgetreu zu den Abständen widerspiegelt, die aus einer Betrachtung der Absolutwerte resultieren.[14] Hinzu kommt, dass das lineare Standardisierungsverfahren Ausreißerwerte nach oben und unten betont. Kleinere Unterschiede zwischen zwei Bundesländern gehen in den Fällen weniger stark in die Bewertung ein, wenn ein drittes Bundesland sich von den anderen beiden erheblich abhebt. Dieses Vorgehen ist gerade für den Vergleich der regionalen Bildungssysteme innerhalb Deutschlands sinnvoll. Die an sie gestellten Anforderungen sind identisch, denn die Bundesländer bilden einen einheitlichen Wirtschaftsraum, in dem sich Personen und Unternehmen frei bewegen können.

[14] Zur Diskussion um die Vor- und Nachteile verschiedener Standardisierungsverfahren vergleiche Matthes/Schröder, 2004.

Das Bewertungsverfahren führt dazu, dass ein Bundesland im Bildungsmonitor 2013 bei einer Kennziffer den maximal möglichen Punktwert 100 erzielen kann, wenn sich das betreffende Bundesland bei dieser Kennziffer durch die bestmögliche Ausprägung auszeichnet. Analog hierzu ergibt sich die Minimalbewertung von null Punkten, wenn ein Land die schlechtestmögliche Ausprägung bei einem Indikator aufweist.

In einem zweiten Schritt erfolgt dann die Bewertung für das aktuelle Berichtsjahr, die außer dem Vergleich zwischen den Bundesländern eine Betrachtung der Veränderung für jedes einzelne Bundesland zulässt. Dafür werden die Absolutwerte eines Indikators aus dem Bildungsmonitor 2017 zu den Minima und Maxima aus dem Bildungsmonitor 2013 in Beziehung gesetzt. Im Unterschied zum Bildungsmonitor 2013 kann ein Bundesland im Berichtsjahr einen Punktwert für einen Indikator kleiner als null zugewiesen bekommen. Andererseits kann auch ein Punktwert größer als 100 erzielt werden.

Die Bewertungen der einzelnen Indikatoren werden anschließend zu einer Bewertung für jedes Handlungsfeld (l) zusammengeführt (Gleichung 3).

(2) $$HF_{i,k,l} = \frac{\sum_j a_j \cdot E_{i,j,k}}{\sum a_j}$$, mit aj = 1 oder aj = 0,5 oder aj = 0

Die Indikatoren erhalten dabei in der Regel das gleiche Gewicht (a). Davon ausgenommen sind 26 der 93 Kennziffern, bei denen es aufgrund der Datengrundlage möglich war, den eigentlich interessierenden Zusammenhang zwischen der Kennziffer und dem Untersuchungsziel in zwei bzw. vier Teilaspekte aufzuspalten. Um eine Übergewichtung zu verhindern, erhalten diese Kennziffern lediglich das halbe Gewicht. Da zudem bei wenigen Indikatoren für einzelne Bundesländer aus erhebungstechnischen Gründen keine Daten vorliegen, sinkt in einigen Fällen die Anzahl der berücksichtigten Indikatoren unter die Gesamtzahl von 93 Kennziffern. Die fehlenden Indikatoren werden bei der Beurteilung der betroffenen Bundesländer mit dem Faktor aj = 0 gewichtet.

Anschließend gehen die zwölf Handlungsfelder mit dem gleichen Gewicht in die Berechnung des Gesamtbenchmarkings ein (Gleichung 4).

(4) $$BM_{i,k} = \frac{\sum_{l=1}^{12} HF_l}{12}$$

Das Ergebnis des Bildungsmonitors hängt vom Aggregationsverfahren und damit von der Gewichtung der einzelnen Kennziffern und der Handlungsfelder ab. Dieser Vorbehalt gilt für jedes Benchmarking. Im Folgenden wird auf die einfachste Gewichtungsvariante – dies ist die Gleichgewichtung der Handlungsfelder – zurückgegriffen, weil weder für die Hauptfragestellung des Bildungsmonitors – in welchem Umfang ein Bildungssystem gute Voraussetzungen zur Förderung des wirtschaftlichen Wachstums und von Bildungsgerechtigkeit schafft – noch für jedes einzelne Handlungsfeld ein geschlossenes Modell formuliert werden kann, das eine Hilfestellung für die Gewichtungsentscheidung bietet (Plünnecke/Stettes, 2005, 21 ff.; Ochel/Röhn, 2008). Es existieren weder für die einzelnen Handlungsfelder noch für die Gesamtbeurteilung

operationalisierbare Ergebnisvariablen, deren Abhängigkeit von den Einzelindikatoren durch ein ökonometrisches Verfahren zutreffend beschrieben werden kann.

Tabelle 6-1: Ergebnisse des Bildungsmonitors 2017 mit jeweils elf Handlungsfeldern

	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	MV	NI	NRW	RP	SL	SN	ST	SH	TH
BM gesamt	58,5 (4)	60,7 (3)	42,6 (16)	47,7 (12)	43,5 (15)	54,9 (5)	51,1 (10)	52,7 (7)	51,6 (8)	45,1 (14)	49,9 (11)	54,5 (6)	70,5 (1)	51,3 (9)	47,2 (13)	63,8 (2)
ohne AP	59,3 (4)	60,3 (3)	43,4 (16)	48,0 (13)	47,2 (15)	55,6 (5)	51,6 (9)	52,9 (7)	51,8 (8)	48,1 (12)	50,5 (11)	55,2 (6)	70,3 (1)	51,1 (10)	48,0 (13)	61,7 (2)
ohne IE	57,5 (4)	61,1 (3)	42,5 (16)	48,2 (12)	43,3 (15)	55,4 (6)	49,6 (11)	53,4 (8)	51,3 (9)	44,8 (14)	50,6 (10)	55,5 (5)	72,7 (1)	53,9 (7)	47,7 (13)	66,9 (2)
ohne BB	57,7 (4)	61,9 (3)	40,3 (16)	47,4 (13)	42,8 (15)	54,9 (5)	50,7 (9)	52,2 (7)	51,8 (8)	46,3 (14)	50,1 (11)	54,6 (6)	71,3 (1)	50,2 (10)	47,6 (12)	62,4 (2)
ohne FI	60,3 (4)	64,0 (2)	39,7 (16)	46,5 (13)	43,8 (15)	53,9 (6)	49,8 (11)	51,8 (8)	52,8 (7)	44,9 (14)	51,3 (9)	56,0 (5)	68,1 (1)	51,2 (10)	48,6 (12)	62,3 (3)
ohne IN	56,5 (4)	61,3 (3)	41,0 (16)	45,5 (13)	43,0 (15)	52,4 (6)	50,8 (9)	51,4 (8)	52,1 (7)	43,6 (14)	48,6 (11)	54,1 (5)	69,9 (1)	50,8 (9)	46,8 (12)	64,4 (2)
ohne ZE	55,6 (4)	62,6 (3)	43,7 (14)	48,0 (12)	40,3 (16)	53,8 (5)	49,4 (9)	53,5 (6)	49,4 (9)	42,1 (15)	48,8 (11)	52,4 (7)	71,8 (1)	50,1 (8)	43,9 (13)	63,9 (2)
ohne SQ	58,0 (5)	60,0 (3)	45,9 (15)	45,8 (16)	48,9 (12)	58,9 (4)	52,8 (7)	52,1 (9)	52,6 (8)	46,5 (14)	50,5 (10)	56,3 (6)	68,1 (1)	49,0 (11)	46,6 (13)	62,7 (2)
ohne BA	57,1 (4)	58,8 (3)	45,0 (15)	44,5 (16)	45,6 (12)	56,9 (5)	49,8 (9)	50,4 (8)	50,8 (7)	45,1 (13)	48,6 (11)	54,0 (6)	68,0 (1)	49,1 (10)	45,1 (13)	62,4 (2)
ohne IG	58,0 (4)	62,0 (3)	45,8 (14)	47,5 (12)	43,8 (16)	57,4 (5)	50,0 (9)	49,5 (10)	50,2 (8)	44,6 (15)	47,9 (11)	52,4 (7)	71,5 (1)	52,9 (6)	46,3 (13)	65,0 (2)
ohne BU	57,9 (4)	60,3 (3)	43,7 (15)	48,6 (13)	43,0 (16)	55,9 (6)	51,4 (10)	52,7 (7)	52,4 (8)	47,8 (14)	50,2 (11)	56,2 (5)	72,3 (1)	52,3 (9)	49,7 (12)	64,4 (2)
ohne HS	57,9 (4)	63,5 (3)	41,4 (15)	49,8 (13)	40,6 (16)	57,5 (5)	52,0 (10)	53,9 (7)	53,7 (8)	45,5 (14)	50,7 (11)	55,9 (6)	71,7 (1)	52,3 (9)	50,1 (12)	64,9 (2)
ohne FO	57,6 (4)	61,5 (3)	39,4 (16)	49,3 (12)	44,7 (15)	55,5 (5)	50,5 (11)	51,4 (10)	51,8 (8)	44,8 (14)	52,6 (7)	54,8 (6)	69,8 (1)	51,7 (9)	47,1 (13)	64,7 (2)

Quelle: Eigene Berechnungen

In Klammern wird der Rangplatz angegeben

AP = Ausgabenpriorisierung; IE = Inputeffizienz; BB = Betreuungsbedingungen; FI = Förderinfrastruktur; IN = Internationalisierung; ZE = Zeiteffizienz; SQ = Schulqualität; BA = Bildungsarmut; IG = Integration; BU = Berufliche Bildung; HS = Hochschule und MINT; FO = Forschungsorientierung

Um zu überprüfen, inwieweit das Ergebnis eines Bundeslandes von den einzelnen Handlungsfeldern bestimmt wird, wurde berechnet, welche Ergebnisse sich für die Bundesländer ergeben würden, wenn jeweils ein Handlungsfeld nicht in die Bewertung eingeht (s.Tabelle 6-1). Die Ergebnisse zeigen, dass Sachsen durchgehend den ersten Platz und Thüringen fast immer den

zweiten Platz belegt. Bayern erreicht fast immer den dritten Platz, Baden-Württemberg fast durchgehend den vierten Platz. Die Spitzenpositionen dieser vier Länder hängen damit nicht so stark von einzelnen Handlungsfeldern ab und sind als sehr robust anzusehen. Ebenfalls belegen Berlin, Bremen und Nordrhein-Westfalen fast durchweg einen der hinteren Plätze. Leichte Schwankungen der Rangplätze sind bei den Bundesländern zu verzeichnen, die sich im Mittelfeld der Platzierungen befinden. Diese Länder liegen alle sehr nah beieinander, sodass es hier bei einer veränderten Bewertung auch zu leichten Verschiebungen in der Platzierung innerhalb des Mittelfeldes kommen kann.

6.4 Indikatoren

Indikatoren zur Ausgabenpriorisierung

Relation der Bildungsausgaben pro Schüler (Grundschulen) zu den Gesamtausgaben öffentlicher Haushalte pro Einwohner	+
Relation der Bildungsausgaben pro Schüler (allgemeinbildende Schulen) zu den Gesamtausgaben öffentlicher Haushalte pro Einwohner	+
Relation der Bildungsausgaben pro Schüler (berufliche Schulen ohne duales System) zu den Gesamtausgaben öffentlicher Haushalte pro Einwohner	+
Relation der Bildungsausgaben pro Schüler (berufliche Schulen im dualen System) zu den Gesamtausgaben öffentlicher Haushalte pro Einwohner	+
Relation der Bildungsausgaben pro Student (Hochschulen) zu den Gesamtausgaben öffentlicher Haushalte pro Einwohner	+

Indikatoren zur Inputeffizienz

Investitionsquote (allgemeinbildende Schulen)	+
Gini-Koeffizient der Lehreraltersstruktur (allgemeinbildende Schulen)	–
Verhältnis von Sachausgaben zu Personalausgaben (allgemeinbildende Schulen)	+
Anteil der wegen Dienstunfähigkeit ausscheidenden Lehrer an allen Neuzugängen der Versorgungsempfängerstatistik	–
Investitionsquote (berufliche Schulen)	+
Gini-Koeffizient der Lehreraltersstruktur (berufliche Schulen)	–
Verhältnis von Sachausgaben zu Personalausgaben (berufliche Schulen)	+
Investitionsquote (Hochschulen)	+
Anteil des wissenschaftlich-künstlerischen Personals am Gesamtpersonal	+
Verhältnis von Sachausgaben zu Personalausgaben (Hochschulen)	+
Anteil der Hochschulausgaben, die durch Drittmittel finanziert wurden (Deckungsbeitrag der Drittmittel für Hochschulausgaben)	+

Indikatoren zu Betreuungsrelationen	
Betreuungsrelation in Kindertageseinrichtungen	–
Schüler-Lehrer-Relation (Grundschulen)	–
Schüler-Lehrer-Relation (Sekundarbereich I ohne Gymnasien)	–
Schüler-Lehrer-Relation (Sekundarbereich I an Gymnasien)	–
Schüler-Lehrer-Relation (Sekundarbereich II)	–
Schüler-Lehrer-Relation (Berufsschulen Teilzeit)	–
Schüler-Lehrer-Relation (berufliche Schulen ohne Berufsschulen Teilzeit)	–
Betreuungsrelation an Hochschulen (Studierende pro Dozent)	–
Erteilte Unterrichtsstunden pro Klasse (Grundschulen)	+
Erteilte Unterrichtsstunden pro Klasse (Sekundarbereich I ohne Gymnasien)	+
Erteilte Unterrichtsstunden pro Klasse (Sekundarbereich I an Gymnasien)	+
Erteilte Unterrichtsstunden pro Schüler (Sekundarbereich II)	+
Erteilte Unterrichtsstunden pro Klasse (Berufsschulen Teilzeit)	+
Erteilte Unterrichtsstunden pro Schüler (berufliche Schulen ohne Berufsschulen Teilzeit)	+
Klassengröße (Grundschulen)	–
Klassengröße (Sekundarbereich I ohne Gymnasien)	–
Klassengröße (Sekundarbereich I an Gymnasien)	–
Klassengröße (Berufsschulen Teilzeit)	–

Indikatoren zur Förderinfrastruktur	
Anteil der Grundschüler an Ganztagsschulen an allen Grundschülern	+
Anteil der Schüler an Ganztagsschulen im Sekundarbereich I an allen Schülern	+
Anteil der ganztags betreuten Kinder (3 bis 6 Jahre)	+
Akademisierungsgrad des Personals in Kitas	+
Anteil der Ungelernten am Personal in Kitas	-

Indikatoren zur Internationalisierung	
Anteil der Schüler mit Fremdsprachenunterricht an Grundschulen	+
Anteil der Schüler mit Fremdsprachenunterricht an Berufsschulen im dualen System	+
Anteil der Bildungsausländer an der Gesamtzahl der Studierenden	+
Durchschnittliche Kompetenz Englisch Lesen (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz Englisch Hören (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz an Gymnasien Englisch Lesen (IQB)	+
Durchschnittliche Kompetenz an Gymnasien Englisch Hören (IQB)	+

Indikatoren zur Zeiteffizienz

Anteil der verspätet eingeschulten Kinder an allen eingeschulten Kindern	–
Durchschnittliche Wiederholerquote (Grundschulen)	–
Durchschnittliche Wiederholerquote (Sekundarbereich I)	–
Anteil der vorzeitig gelösten Ausbildungsverträge an allen Ausbildungsverhältnissen	–
Anteil der Studienanfänger in Bachelorstudiengängen an allen Studienanfängern	+
Durchschnittsalter der Erstabsolventen	–

Indikatoren zur Schulqualität

Durchschnittliche Kompetenz Lesen (IQB 9. Klasse)	+
Durchschnittliche Kompetenz Lesen an Gymnasien (IQB 9. Klasse)	+
Durchschnittliche Kompetenz Mathematik (IQB 9. Klasse)	+
Durchschnittliche Kompetenz Mathematik an Gymnasien (IQB 9. Klasse)	+
Durchschnittliche Kompetenz Naturwissenschaften (IQB 9. Klasse)	+
Durchschnittliche Kompetenz Naturwissenschaften an Gymnasien (IQB 9. Klasse)	+
Durchschnittliche Kompetenz Deutsch Lesen (IQB 4. Klasse)	+
Durchschnittliche Kompetenz Deutsch Hören (IQB 4. Klasse)	+
Durchschnittliche Kompetenz Mathematik (IQB 4. Klasse)	+

Indikatoren zur Bildungsarmut

Größe der Risikogruppe Deutsch Lesen (IQB 4. Klasse)	–
Größe der Risikogruppe Deutsch Hören (IQB 4. Klasse)	
Größe der Risikogruppe Mathematik (IQB 4. Klasse)	–
Größe der Risikogruppe Mathematik (IQB 9. Klasse)	–
Größe der Risikogruppe Lesen (IQB 9. Klasse)	–
Größe der Risikogruppe Naturwissenschaften (IQB 9. Klasse)	–
Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss an allen Schulabgängern (Abbrecherquote)	–
Anteil der erfolgreichen Absolventen des Berufsvorbereitungsjahres (BVJ) an allen Abgängern des BVJ	+

Indikatoren zur Integration

Anteil der ausländischen Schulabgänger ohne Abschluss	–
Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an allgemeinbildenden Schulen	+
Studienberechtigtenquote von ausländischen Jugendlichen an beruflichen Schulen	+
Steigung des sozialen Gradienten – Lesen (IQB 9. Klasse)	–
Varianzaufklärung – Lesen (IQB 9. Klasse)	–

Indikatoren zur beruflichen Bildung	
Ausbildungsstellenquote (Relation der neuen Ausbildungsverträge und unbesetzten Stellen zur durchschnittlichen Kohorte – Ausbildungsstellenangebot)	+
Anteil der erfolgreichen Abschlussprüfungen einer Berufsausbildung an allen Abschlussprüfungen	+
Anteil der erfolgreichen Absolventen von Berufsfachschulen (BFS), Fachoberschulen (FOS) und Fachschulen (FS) an allen Abgängern dieser Einrichtungen	+
Anteil der erfolgreichen Teilnehmer an Fortbildungsprüfungen an der Bevölkerung zwischen 25 und 40 Jahren	+
Quote unversorgter Bewerber	-

Indikatoren zu Hochschule und MINT	
Anteil der Hochschulabsolventen an akademischer Bevölkerung im Alter zwischen 15 und 65 Jahren (Akademikerersatzquote)	+
Anteil der Hochschulabsolventen an der Bevölkerung zwischen 25 und 40 Jahren	+
Attrahierungsindex (relativer Zuzug von Studienanfängern)	+
Anteil der Anfänger in dualen Studiengängen an der Bevölkerung zwischen 18 und 20 Jahren	+
Anteil der Absolventen in Ingenieurwissenschaften an allen Hochschulabsolventen	+
Anteil der Absolventen in Mathematik und Naturwissenschaften an allen Hochschulabsolventen	+
Anteil der Absolventen in MINT-Wissenschaften am Personal in Forschung und Entwicklung (F&E-Ersatzquote)	+
Relation der Absolventen in Ingenieurwissenschaften zu allen sozialversicherungspflichtig beschäftigten Ingenieuren	+
Anteil der MINT-Wissenschaftler am wissenschaftlichen Personal an den Hochschulen	+

Indikatoren zur Forschungsorientierung	
F&E-Ausgaben pro Forscher an Hochschulen	+
Relation der Forscher an Hochschulen zum BIP eines Landes	+
Eingeworbene Drittmittel je Professor (in Tausend Euro)	+
Habilitationen pro Professor	+
Anteil der Promotionen an allen Hochschulabschlüssen (Promotionsquote)	+

6.5 Tabellenanhang

Tabelle 6-2: Ergebnisse der Bundesländer in den inputorientierten Handlungsfeldern

		D	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	MV
Ausgabenpriorisierung	2017	42,7	41,5	73,9	34,0	40,9	7,9	56,9	41,1	42,9
	2013	41,6	57,8	63,5	6,6	34,2	11,6	27,9	43,9	38,1
Inputeffizienz	2017	56,3	61,4	64,8	44,9	38,5	50,9	58,7	62,5	37,4
	2013	53,2	61,5	65,6	41,6	40,3	57,4	53,5	60,1	33,8
Betreuungsbedingungen	2017	51,9	58,3	56,4	68,3	47,3	56,4	63,8	50,6	50,8
	2013	43,1	49,3	48,7	59,5	48,6	50,5	57,0	41,6	48,6
Förderinfrastruktur	2017	48,3	29,7	33,3	75,5	57,4	44,7	75,3	60,4	55,5
	2013	37,6	17,6	25,7	64,2	55,5	35,1	53,8	48,0	50,6
Internationalisierung	2017	62,1	72,1	63,2	60,5	68,7	54,0	91,5	49,8	59,9
	2013	45,5	60,8	48,3	44,5	33,2	34,5	53,6	35,8	34,0
			NI	**NW**	**RP**	**SL**	**SN**	**ST**	**SH**	**TH**
Ausgabenpriorisierung	2017		50,6	15,3	45,2	50,0	72,4	52,6	39,2	87,3
	2013		61,4	16,5	39,1	25,2	80,4	56,2	36,2	89,1
Inputeffizienz	2017		56,5	51,6	43,2	47,1	46,0	21,8	42,9	30,0
	2013		53,8	46,1	43,1	33,4	45,4	21,3	38,7	29,9
Betreuungsbedingungen	2017		50,8	34,7	49,5	57,0	61,1	62,5	43,5	79,6
	2013		37,0	23,2	41,8	40,1	63,2	63,8	35,7	81,5
Förderinfrastruktur	2017		39,8	50,2	35,7	40,8	96,6	51,2	32,6	80,0
	2013		30,1	39,8	28,3	31,2	87,7	39,7	25,6	69,7
Internationalisierung	2017		47,5	64,4	65,8	61,8	76,3	55,8	52,5	57,1
	2013		28,8	47,0	51,1	40,6	40,3	33,8	31,3	31,0

Eigene Zusammenstellung

Tabelle 6-3: Ergebnisse der Bundesländer in den outputorientierten Handlungsfeldern

		D	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	MV
Zeiteffizienz	2017	67,1	81,4	48,6	31,4	41,5	83,5	76,5	65,2	36,3
	2013	66,5	73,2	53,8	33,4	55,9	65,1	68,3	56,7	48,0
Schulqualität	2017	49,0	55,9	77,6	6,6	65,6	-10,6	20,8	27,7	52,4
	2013	56,3	70,1	85,5	12,7	57,5	2,7	21,5	33,8	46,7
Bildungsarmut	2017	62,7	65,0	90,4	16,4	79,2	24,9	41,8	60,8	71,3
	2013	61,8	74,3	81,1	17,0	73,7	25,3	35,9	63,1	61,8
Integration	2017	57,8	55,5	55,7	8,4	46,9	45,5	36,7	57,8	80,7
	2013	55,3	42,1	41,7	18,9	79,9	24,0	44,7	65,0	36,3
			NI	**NW**	**RP**	**SL**	**SN**	**ST**	**SH**	**TH**
Zeiteffizienz	2017		77,7	80,5	63,8	81,3	55,8	63,3	84,7	63,0
	2013		73,2	78,8	63,1	69,0	58,7	61,4	80,0	68,8
Schulqualität	2017		42,3	32,8	44,6	38,5	96,2	76,0	54,8	76,4
	2013		52,7	40,7	54,0	48,8	95,0	77,0	53,0	74,0
Bildungsarmut	2017		61,8	47,6	65,9	63,2	97,5	74,6	71,9	79,1
	2013		56,9	49,3	67,0	65,2	89,9	69,0	68,0	75,9
Integration	2017		68,6	53,7	73,9	80,8	59,1	32,3	57,8	50,2
	2013		41,2	58,0	66,9	43,1	77,5	39,9	72,5	73,7

Eigene Zusammenstellung

Tabelle 6-3: Ergebnisse der Bundesländer in den outputorientierten Handlungsfeldern - Fortsetzung

		D	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	MV
Berufliche Bildung	2017	43,4	56,9	73,7	31,1	34,9	54,1	53,0	42,5	45,8
	2013	48,0	68,1	71,1	26,0	31,9	69,0	62,6	49,6	61,4
Hochschule und MINT	2017	41,3	56,0	38,6	56,3	21,2	80,3	35,2	36,6	32,2
	2013	39,9	50,2	29,5	61,5	31,3	72,0	41,6	31,3	48,0
Forschungs-orientierung	2017	54,9	59,6	61,1	78,4	26,9	35,3	57,9	53,0	60,0
	2013	53,9	58,3	66,1	81,2	17,0	56,7	58,0	45,0	54,2
			NI	NW	RP	SL	SN	ST	SH	TH
Berufliche Bildung	2017		44,0	18,4	47,9	38,9	49,6	39,7	21,4	56,8
	2013		42,9	25,3	37,9	44,0	56,5	46,6	33,3	65,4
Hochschule und MINT	2017		30,2	43,9	43,1	42,7	56,9	38,8	16,6	52,0
	2013		27,9	43,7	42,1	19,3	59,1	50,9	19,8	56,4
Forschungs-orientierung	2017		50,8	50,8	21,7	55,0	77,6	45,9	49,8	54,2
	2013		48,8	49,6	31,3	15,3	66,1	43,6	51,7	51,5

Eigene Zusammenstellung

Tabelle 6-4: Näherungsmatrix für die Clusteranalyse (Linkage zwischen den Gruppen) – quadrierte Euklidische Distanz

	BW	BY	BE	BB	HB	HH	HE	MV
BW	0,0							
BY	4439,3	0,0						
BE	9759,9	19395,2	0,0					
BB	3074,0	5849,7	13832,2	0,0				
HB	8814,2	20944,0	9271,2	16155,9	0,0			
HH	3325,7	10123,8	6722,9	7996,0	8803,2	0,0		
HE	1167,8	6717,9	8178,5	4384,7	7134,0	3517,0	0,0	
MV	2266,3	4843,6	12340,5	2840,1	14171,5	7695,4	2918,5	0,0
NI	1176,4	5067,9	12872,6	4551,5	9531,8	5447,5	1091,0	2968,9
NW	2354,2	12418,9	9378,4	6056,5	5979,3	5798,1	2444,6	5871,7
RP	1828,7	5840,2	14999,5	3044,6	9248,4	6901,5	2880,5	2950,1
SL	1213,2	6176,1	13327,3	5565,6	9024,8	5303,3	1850,3	2869,3
SN	7982,6	6204,0	20336,9	8519,0	27383,6	11682,0	10571,7	7394,5
SA	3379,5	5118,0	12754,7	2363,2	15521,5	7887,4	5291,3	4428,6
SH	2468,4	7481,8	15723,4	3797,0	13334,9	8303,9	3311,6	4492,3
TH	6234,0	5026,5	16036,2	6677,2	20649,5	8360,5	7681,4	6290,3
	NI	**NW**	**RP**	**SL**	**SN**	**SA**	**SH**	**TH**
BW								
BY								
BE								
BB								
HB								
HH								
HE								
MV								
NI	0,0							
NW	3287,9	0,0						
RP	1831,3	4274,6	0,0					
SL	710,8	3267,0	1724,9	0,0				
SN	10959,3	15292,8	11963,6	10297,5	0,0			

SA	4484,9	6979,9	4485,8	5132,4	6598,5	0,0		
SH	1565,7	3039,9	3288,8	2366,7	12482,4	3750,5	0,0	
TH	7254,2	13371,3	7853,3	7121,2	2949,5	3271,3	9623,9	0,0

Quelle: Eigene Berechnungen

Literatur

Acatech / Körber Stiftung, 2017, MINT Nachwuchsbarometer 2017. Fokusthema: Bildung in der digitalen Transformation, München/Hamburg

Afonso, António / Jalles, João Tovar, 2013, Fiscal composition and long-term growth, ECB Working Paper, No. 1518, Frankfurt

Akabayashi, Hideo / Nakamura, Ryosuke, 2012, Can small class policy close the gap?. An empirical analysis of class size effects in Japan, Working Paper E-51, Tokyo Center for Economic Research, Tokio

Aktionsrat Bildung: Blossfeld, Hans-Peter / Bos, Wilfried / Lenzen, Dieter / Müller-Böling, Detlef / Oelkers, Jürgen / Prenzel, Manfred / Wößmann, Ludger, 2007, Bildungsgerechtigkeit, Wiesbaden

Aktionsrat Bildung: Blossfeld, Hans-Peter / Bos, Wilfried / Lenzen, Dieter / Müller-Böling, Detlef / Prenzel, Manfred / Wößmann, Ludger, 2008, Bildungsrisiken und -chancen im Globalisierungsprozess, Wiesbaden

Aktionsrat Bildung: Blossfeld, Hans-Peter / Bos, Wilfried / Daniel, Hans-Dieter / Hannover, Bettina / Lenzen, Dieter / Prenzel, Manfred / Wößmann, Ludger, 2011, Bildungsreform 2000 – 2010 – 2020, Wiesbaden

Aktionsrat Bildung: Blossfeld, Hans-Peter / Bos, Wilfried / Daniel, Hans-Dieter / Hannover, Bettina / Lenzen, Dieter / Prenzel, Manfred / Roßbach, Hans-Günther / Tippelt, Rudolf / Wößmann, Ludger, 2012, Professionalisierung in der Frühpädagogik: Qualifikationsniveau und -bedingungen des Personals in Kindertagesstätten, Münster

Aktionsrat Bildung: Blossfeld, Hans-Peter / Bos, Wilfried / Daniel, Hans-Dieter / Hannover, Bettina / Lenzen, Dieter / Prenzel, Manfred / Roßbach, Hans-Günther / Tippelt, Rudolf / Wößmann, Ludger, 2013, Zwischenbilanz Ganztagsgrundschulen: Betreuung oder Rhythmisierung? Gutachten, Münster

Aktionsrat Bildung: Blossfeld, Hans-Peter / Bos, Wilfried / Daniel, Hans-Dieter / Hannover, Bettina / Lenzen, Dieter / Prenzel, Manfred / Roßbach, Hans-Günther / Tippelt, Rudolf / Wößmann, Ludger / Kleiber, Dieter, 2014, Psychische Belastungen und Burnout beim Bildungspersonal – Empfehlungen zur Kompetenz- und Organisationsentwicklung, Gutachten, Münster

Aktionsrat Bildung: Blossfeld, Hans-Peter / Bos, Wilfried / Daniel, Hans-Dieter / Hannover, Bettina / Köller, Olaf / Lenzen, Dieter / Roßbach, Hans-Günther / Seidel, Tina / Tippelt, Rudolf / Wößmann, Ludger, 2015, Bildung. Mehr als Fachlichkeit, Gutachten, Münster

Aktionsrat Bildung: Blossfeld, Hans-Peter / Bos, Wilfried / Daniel, Hans-Dieter / Hannover, Bettina / Köller, Olaf / Lenzen, Dieter / Roßbach, Hans-Günther / Seidel, Tina / Tippelt, Rudolf / Wößmann, Ludger, 2016, Integration durch Bildung. Migranten und Flüchtlinge in Deutschland, Münster

Aktionsrat Bildung: Blossfeld, Hans-Peter / Bos, Wilfried / Daniel, Hans-Dieter / Hannover, Bettina / Köller, Olaf / Lenzen, Dieter / Roßbach, Hans-Günther / Seidel, Tina / Tippelt, Rudolf / Wößmann, Ludger, 2017, Bildung 2030 – veränderte Welt, Fragen an die Bildungspolitik, Münster

Aldorf, Anna-Maria, 2016, Lehrerkooperation und die Effektivität von Lehrerfortbildung, Wiesbaden

Alichniewicz, Justina / Geis, Wido, 2013, Zuwanderung über die Hochschule, in: IW-Trends, 40. Jg., Nr. 4, S. 3–17

Allmendinger, Jutta, 2014, Barrieren abbauen – ein gerechtes Bildungssystem gestalten, in: Stiftung der deutschen Wirtschaft (Hrsg.), 2014, Bildungsübergänge gestalten – Junge Talente fördern und Fachkräfte sichern, Hamburg, S. 27–36

Allmendinger, Jutta, 2015, Mehr Bildung, größere Gleichheit. Bildung ist mehr als Magd der Wirtschaft, in: Mau, Steffen / Schöneck, Nadine M. (Hrsg.), 2015, (Un-) Gerechte (Un-) Gleichheiten, Berlin, S. 74–82

Allmendinger, Jutta / Baethge, Martin / Füssel, Hans-Peter / Karsten, Maria-Eleonora / Maaz, Kai / Nikolai, Rita / Pant, Hans Anand / Schu, Cornelia / Spieß, Katharina / Werning, Rolf / Wrase, Michael, 2014, Gesamtstaatliche Bildungsstrategie. Gemeinsame Verantwortung von Bund, Ländern und Kommunen. Analyse und Empfehlungen, Hannover

Allmendinger, Jutta / Leibfried, Stephan, 2003, Bildungsarmut, in: Aus Politik und Zeitgeschichte, 53. Jg., Nr. 21/22, S. 12–18

Almond, Douglas / Currie, Janet, 2011, Human capital development before age five, in: Ashenfelter/Card (Hrsg.), Handbook of labor economics, S. 1315–1486

Altinok, Nadir / Kingdon, Geeta, 2012, New Evidence on Class Size Effects: A Pupil Fixed Effects Approach, Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Vol. 74, No. 2, S. 203–234

Altrichter, Herbert / Maag Merki, Katharina (Hrsg.), 2016, Handbuch Neue Steuerung im Schulsystem, Educational Governance, Band 7, Wiesbaden

Amann, Carolin / Süssmuth, Bernd / Weizsäcker, Robert K. von, 2006, Ineffizienz im deutschen Bildungsföderalismus, in: Wohlgemuth, Norbert (Hrsg.), Arbeit, Humankapital und Wirtschaftspolitik, Festschrift für Hans-Joachim Bodenhöfer zum 65. Geburtstag, Berlin, S. 247–278

Anders, Yvonne / McElvany, Nele / Baumert, Jürgen, 2010, Die Einschätzung lernrelevanter Schülermerkmale zum Zeitpunkt des Übergangs von der Grundschule auf die weiterführende Schule: Wie differenziert urteilen Lehrkräfte?, in: Maaz, Kai / Baumert, Jürgen / Gresch, Cornelia / McElvany, Nele (Hrsg.), 2010, Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule – Leistungsgerechtigkeit und regionale, soziale und ethisch-kulturelle Disparitäten, BMBF, Bonn und Berlin, S. 313–330

Anders, Yvonne, 2013, Stichwort: Auswirkungen frühkindlicher, institutioneller Bildung und Betreuung, in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Vol. 16, No. 2, S. 237–275

Andritzky, Jochen / Aretz, Bodo / Christofzik, Désirée I. / Schmidt, Christoph M., 2016, Influx of refugees. Integration as a key challenge, Working Paper, Nr. 9, German Council of Economic Experts, Wiesbaden

Ang, James B. / Madsen, Jakob B. / Islam, M. Rabiul, 2011, The Effects of Human Capital Composition on Technological Convergence, in: Journal of Macroeconomics, Vol. 33, No. 3, S. 465–476

Anger, Christina / Erdmann, Vera / Plünnecke, Axel, 2011b, MINT-Trendreport 2011, Gutachten für BDA, BDI, Gesamtmetall und MINT Zukunft schaffen, Köln

Anger, Christina / Erdmann, Vera / Plünnecke, Axel / Riesen, Ilona, 2010a, Integrationsrendite – Volkswirtschaftliche Effekte einer besseren Integration von Migranten, IW-Analysen, Nr. 66, Köln

Anger, Christina / Erdmann, Vera / Plünnecke, Axel / Stettes, Oliver, 2012c, Bildung in der zweiten Lebenshälfte – Bildungsrendite und volkswirtschaftliche Effekte, IW-Analysen, Nr. 85, Köln

Anger, Christina / Esselmann, Ina / Kemeny, Felicitas / Plünnecke, Axel, 2014, Bildungsmonitor 2014: Die richtigen Prioritäten setzen, Studie im Auftrag der Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft (INSM), Köln

Anger, Christina / Fischer, Mira / Geis, Wido / Lotz, Sebastian / Plünnecke, Axel / Schmidt, Jörg, 2012a, Ganztagsbetreuung von Kindern von Alleinerziehenden. Auswirkungen auf das Wohlergehen der Kinder, die ökonomische Lage der Familie und die Gesamtwirtschaft, IW-Analysen, Nr. 80, Köln

Anger, Christina / Geis, Wido / Plünnecke, Axel, 2012b, MINT-Frühjahrsreport 2012, Gutachten für BDA, BDI, Gesamtmetall und MINT Zukunft schaffen, Köln

Anger, Christina / Konegen-Grenier, Christiane, 2008, Die Entwicklung der Akademikerbeschäftigung, in: IW-Trends, 35. Jg., Nr. 1, S. 29–42

Anger, Christina / Koppel, Oliver / Plünnecke, Axel, 2015a, MINT-Frühjahrsreport 2015, MINT – Regionale Stärken und Herausforderungen, Gutachten für BDA, BDI, MINT Zukunft schaffen und Gesamtmetall, Köln

Anger, Christina / Koppel, Oliver / Plünnecke, Axel, 2015b, MINT-Herbstreport 2015, Regionale Herausforderungen und Chancen der Zuwanderung, Köln

Anger, Christina / Koppel, Oliver / Plünnecke, Axel, 2016b, MINT-Frühjahrsreport 2016, Herausforderungen der Digitalisierung, Gutachten für BDA, BDI, MINT Zukunft schaffen und Gesamtmetall, Köln

Anger, Christina / Koppel, Oliver / Plünnecke, Axel, 2017, MINT-Frühjahrsreport 2017, MINT-Bildung: Wachstum für die Wirtschaft, Chancen für den Einzelnen, Gutachten für BDA, BDI, MINT Zukunft schaffen und Gesamtmetall, Köln

Anger, Christina / Lotz, Sebastian / Konegen-Grenier, Christiane / Plünnecke, Axel, 2011a, Bildungsgerechtigkeit in Deutschland. Gerechtigkeitskonzepte, empirische Fakten und politische Handlungsempfehlungen, IW-Analysen, Nr. 71, Köln

Anger, Christina / Orth, Anja Katrin, 2016, Bildungsgerechtigkeit in Deutschland, Eine Analyse der Entwicklung seit dem Jahr 2000, Studie für die Konrad-Adenauer-Stiftung, Köln

Anger, Christina / Orth, Anja Katrin / Plünnecke, Axel, 2016a, Bildungsmonitor 2016, Ein Blick auf die Bildungsintegration von Flüchtlingen, Gutachten für die Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft, Köln

Anger, Christina / Plünnecke, Axel, 2008, Frühkindliche Förderung: Ein Beitrag zu mehr Wachstum und Gerechtigkeit, IW-Positionen, Nr. 35, Köln

Anger, Christina / Plünnecke, Axel, 2016, Zur Entwicklung von Bildungsausgaben und Bildungsgerechtigkeit, in: Wirtschaftsdienst, Jg. 96, Nr. 7, S. 459–463

Anger, Christina / Plünnecke, Axel, 2017, Produktivität: mehr Bildung und Innovation, in: Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.), Perspektive 2035. Wirtschaftspolitik für Wachstum und Wohlstand in der alternden Gesellschaft, S. 183–195

Anger, Christina / Plünnecke, Axel / Schmidt, Jörg, 2010b, Bildungsrenditen in Deutschland – Einflussfaktoren, politische Optionen und volkswirtschaftliche Effekte, IW-Analysen, Nr. 65, Köln

Anger, Christina / Plünnecke, Axel / Seyda, Susanne, 2006, Bildungsarmut und Humankapitalschwäche in Deutschland, IW-Analysen, Nr. 18, Köln

Anger, Christina / Plünnecke, Axel / Tröger, Michael, 2007, Renditen der Bildung – Investitionen in den frühkindlichen Bereich: Studie im Auftrag der Wissensfabrik – Unternehmen für Deutschland e. V., Köln

Anger, Christina / Seyda, Susanne, 2006, Elementarbereich. Frühkindliche Bildung, Betreuung und Erziehung, in: Bildungsfinanzierung und Bildungsregulierung in Deutschland. Eine bildungsökonomische Reformagenda, Köln, S. 61–90

Anger, Silke / Schnitzlein, Daniel D., 2016, Cognitive Skills, Non-Cognitive Skills, and Family Background. Evidence from Sibling Correlations, IZA Discussion Paper, Nr. 9918, Bonn

Apps, Patricia / Mendolia, Silvia / Walker, Ian, 2012, The Impact of Pre-school on Adolescents' Outcomes: Evidence from a Recent English Cohor, IZA Discussion Paper, No. 6971, Bonn

Arbeitsagentur, 2017, https://www3.arbeitsagentur.de/web/content/DE/Institutionen/Traeger/AkkreditierungundZulassung/Detail/index.htm?dfContentId=L6019022DSTBAI827627 [Stand: 06.06.2017]

Aretz, Bodo / Christofzik, Désirée I. / Scheuering, Uwe / Werding, Martin, 2017, Auswirkungen der Flüchtlingsmigration auf die langfristige Tragfähigkeit der öffentlichen Finanzen, Arbeitspapier, Nr. 6, Sachverständigenrat zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Wiesbaden

Arntz, Melanie / Gregory, Terry / Lehmer, Florian / Matthes, Britta / Zierahn, Ulrich, 2016, Arbeitswelt 4.0 - Stand der Digitalisierung in Deutschland. Dienstleister haben die Nase vorn, IAB Kurzbericht, Nr. 22, Nürnberg

Atherton, Paul / Appleton, Simon / Bleaney, Michael, 2013, International school test scores and economic growth, Bulletin of Economic Research, Vol. 65, No. 1, S. 82–90

Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2006, Bildung in Deutschland 2006, Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung und Migration, Bielefeld

Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2008, Bildung in Deutschland 2008, Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Übergängen im Anschluss an den Sekundarbereich I, Bielefeld

Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2010, Bildung in Deutschland 2010, Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Perspektiven des Bildungssystems im demografischen Wandel, Bielefeld

Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2012, Bildung in Deutschland 2012, Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zur kulturellen Bildung im Lebenslauf, Bielefeld

Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2014, Bildung in Deutschland 2014, Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zur Bildung von Menschen mit Behinderung, Bielefeld

Autorengruppe Bildungsberichterstattung, 2016, Bildung in Deutschland, Ein indikatorengestützter Bericht mit einer Analyse zu Bildung und Migration, Bielefeld

Autorengruppe Fachkräftebarometer, 2017, Fachkräftebarometer Frühe Bildung 2017, Weiterbildungsinitiative Frühpädagogische Fachkräfte, München

Azzaoui, Mounir / Geis, Wido / Kemeny, Felicitas / Plünnecke, Axel, 2015, Rendite akademischer Nachqualifizierung für zugewanderte Hochschulabsolventen, https://www.iwkoeln.de/studien/gutachten/beitrag/mounir-azzaoui-dr-wido-geis-felicitas-kemeny-axel-pluennecke-rendite-akademischer-nachqualifizierung-fuer-zugewanderte-hochschulabsolventen-263795 [20.03.2017]

BA, 2017, Statistik der Bundesagentur für Arbeit, Sonderauswertung der Beschäftigungsstatistik nach Berufsaggregaten, verschiedene Quartale, Nürnberg

Babcock, Philip / Betts, Julian R., 2009, Reduced-Class Distinctions: Effort, Ability, and the Education Production Function, NBER Working Paper No. 14777, Cambridge MA

Bach, Stefan / Brücker, Herbert / Deuverden, Kristina van / Haan, Peter / Romiti, Agnese / Weber, Enzo, 2017, Fiskalische und gesamtwirtschaftliche Effekte, Investitionen in die Integration der Flüchtlinge lohnen sich, IAB Kurzbericht, Nr. 2, Nürnberg

Baethge, Martin / Cordes, Alexander / Donk, André / Kerst, Christian / Leszczensky, Michael / Meister, Tanja / Wieck, Markus, 2014, Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2014 – Schwerpunkt: Neue Konstellation zwischen Hochschulbildung und Berufsausbildung, in: Studien zum deutschen Innovationssystem, No. 1/2014, Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), Berlin, http://www.e-fi.de/fileadmin/Innovationsstudien_2014/StuDIS_1_2014.pdf [14.3.2014]

Baethge, Martin / Severing, Eckart (Hrsg.), 2015, Sicherung des Fachkräftepotenzials durch Nachqualifizierung. Befunde – Konzepte – Forschungsbedarf, Bundesinstitut für Berufsbildung, Berichte zur Beruflichen Bildung, Bonn
Baldwin, J. Norman / Borrelli, Stephen A. / New, Michael J., 2011, State Educational Investments and Economic Growth in the United States: A Path Analysis, in: Social Science Quarterly, Vol. 92, No.1, S. 226–245

BAMF, versch. Jg., Asylgeschäftsstatistik, http://www.bamf.de/DE/Infothek/Statistiken/Asylzahlen/asylzahlen-node.html [10.7.2017]

Bargel, Tino / Multrus, Frank / Ramm, Michael / Bargel, Holger, 2009, Bachelor-Studierende. Erfahrungen in Studium und Lehre. Eine Zwischenbilanz, Studie im Auftrag des BMBF, Bonn/Berlin

Barrett, Nathan / Toma, Eugenia F., 2013, Reward or punishment? Class size and teacher quality, in: Economics of Education Review, Vol. 35, S. 41–52

Barro, Robert J., 2002, Education as a Determinant of Economic Growth, in: Lazear, Edward P. (Hrsg.), Education in the Twentyfirst Century, Stanford, S. 9–24

Bauchmüller, Robert, 2012, Gains from child-centred Early Childhood Education: Evidence from a Dutch pilot programme, UNU-MERIT Working Paper Series 016, United Nations University, Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology

Bauer, Angela / Brücker, Herbert / Romiti, Agnese / Schreyer, Franziska / Trübswetter, Parvati, 2017, Arbeitsmarktintegration von Geflüchteten und anderen Migranten, in: Joachim Möller und Ulrich Walwei (Hrsg.), Arbeitsmarkt kompakt. Analysen, Daten, Fakten, IAB-Bibliothek, Bandnr. 363, Nürnberg

Bauer, Philipp C. / Riphahn, Regina, 2009a, Age at School Entry and Intergenerational Mobility, IZA Discussion Paper; No. 3977, Bonn

Bauer, Philipp C. / Riphahn, Regina, 2009b, Kindergarten Enrollment and the Intergenerational Transmission of Education, IZA Discussion Paper, No. 4466, Bonn

Bauer, Philipp C. / Riphahn, Regina, 2013, Institutional determinants of intergenerational education transmission - Comparing alternative mechanisms for natives and immigrants, in: Labour Economics, Vol. 25, S. 110–122

Bauernschuster, Stefan / Schlotter, Martin, 2013, Public child care and mothers' labor supply – evidence from two quasi-experiments, CESIFO Working Paper No. 4191, München

Baumert, Jürgen, 2006, Was wissen wir über die Entwicklung von Schulleistungen?, in: Pädagogik, 58. Jg., Nr. 4, S. 40–46

Baumert, Jürgen / Köller, Olaf, 2005, Sozialer Hintergrund. Bildungsbeteiligung und Bildungsverläufe im differenzierten Sekundarschulsystem, in: Frederking, Volker / Heller, Hartmut / Scheunpflug, Annette, Nach PISA: Konsequenzen für Schule und Lehrerbildung nach zwei Studien, Wiesbaden, S. 9–21

Becker, Birgit, 2010, Wer profitiert mehr vom Kindergarten? Die Wirkung der Kindergartenbesuchsdauer und Ausstattungsqualität auf die Entwicklung des deutschen Wortschatzes bei deutschen und türkischen Kindern, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 62. Jg., S. 139–163

Becker, Rolf, 2011, Integration von Migranten durch Bildung und Ausbildung, in: Rolf Becker (Hrsg.), Integration durch Bildung. Bildungserwerb von jungen Migranten in Deutschland, Wiesbaden, S. 11–38

Becker, Rolf / Beck, Michael, 2012, Herkunftseffekte oder statistische Diskriminierung von Migrantenkindern in der Primarstufe?, in: Becker, Rolf / Solga, Heike, 2012, Soziologische Bildungsforschung, Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 52, Wiesbaden, S. 137–163

Becker, Rolf / Haunberger, Sigrid / Schubert, Frank, 2010, Studienfachwahl als Spezialfall der Ausbildungsentscheidung und Berufswahl, in: Zeitschrift für Arbeitsmarktforschung, Nr. 42, S. 292–310

Behringer, Friederike, 2011, Betriebliche Weiterbildung in Europa, in: Wirtschaftsdienst, Sonderheft 2011, S. 15–19

Beicht, Ursula / Walden, Günter, 2013, Duale Berufsausbildung ohne Abschluss – Ursachen und weiterer bildungsbiografischer Verlauf, BIBB-Report, Nr. 21/2013, Bonn

Beicht, Ursula / Walden, Günter, 2014, Einmündungschancen in duale Berufsausbildung und Ausbildungserfolg junger Migranten und Migrantinnen. Ergebnisse der BIBB-Übergangsstudie 2011, BIBB-Report, Nr. 5/2014, Bonn

Beinke, Lothar, 2011, Berufswahl und Ausbildungsabbruch, in: Wirtschaft und Berufserziehung, 63. Jg., S. 13–17

Benos, Nikos / Zotou, Stefania, 2013, Education and economic growth: A meta-regression analysis, MPRA Paper No. 46143, http://mpra.ub.uni-muenchen.de/46143/ [5.3.2014]

Berger, Sarah, 2017, Ingenieurmonitor 2017/I. Der regionale Arbeitsmarkt in den Ingenieurberufen, Köln

Berger, Sarah / Kempermann, Hanno / Koppel, Oliver / Orth, Anja Katrin / Röben, Enno, 2017, Innovationsatlas 2017. Die Innovationskraft deutscher Wirtschaftsräume im Vergleich, IW-Analysen Nr. 117, Köln

Bergerhoff, Jan N. / Hemkes, Barbara / Seegers, Philipp K. / Wiesner, Kim-Maureen, 2017, Attraktivität der beruflichen Bildung bei Studierenden, BIBB Wissenschaftliche Diskussionspapiere, Heft 109, Bonn

Berkemeyer, Nils / Bos, Wilfried / Manitius, Veronika / Hermstein, Björn / Khalatbari, Jana, 2013, Chancenspiegel 2013 – Zur Chancengerechtigkeit und Leistungsfähigkeit der deutschen Schulsysteme mit einer Vertiefung zum schulischen Ganztag, Bertelsmann Stiftung, http://www.chancen-spiegel.de/chancenspiegel.html [17.7.2013]

Bertelsmann Stiftung, 2016, Kita-Qualität steigt, aber Unterschiede zwischen den Ländern bleiben enorm, https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/themen/aktuelle-meldungen/2016/juni/kita-qualitaet-steigt-aber-unterschiede-zwischen-den-laendern-bleiben-enorm/ [28.6.2017]

Bertelsmann Stiftung, 2017, Qualitätsausbau in KiTas 2017, 7 Fragen zur Personalausstattung für Führung und Leitung in deutschen KiTas, 7 Antworten der Bertelsmann Stiftung, Gütersloh

Bertelsmann Stiftung / Robert Bosch Stiftung GmbH / Stiftung Mercator GmbH / Vodafone Stiftung Deutschland gGmbH, 2017, Mehr Schule wagen. Empfehlungen für guten Ganztag, Gütersloh u.a.

Bettinger, Eric / Baker, Rachel, 2011, The Effect of Student Coaching in College: An Evaluation of a Randomized Experiment in Student Mentoring, NBER Working Paper, No. 16881, Cambrige MA

Bettinger, Eric / Doss, Chris / Loeb, Susanna / Rogers, Aaron / Taylor, Eric, 2017, The Effects of Class Size in Online College Courses: Experimental Evidence, in: Economics of Education Review, Vol. 58, S. 68–85

Biavaschi, Costanza / Burzyński, Michał / Elsner, Benjamin / Machado, Joël, 2016, The Gain from the Drain. Skill-biased Migration and Global Welfare, IZA Discussion Paper, Nr. 10275, Bonn

BIBB – Bundesinstitut für Berufsbildung, verschiedene Jahrgänge, Datenreport zum Berufsbildungsbericht, Bonn

BIBB, 2016, Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2016, Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung, Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn

BIBB, 2017, Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2017, Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung, Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn

Biehler, Rolf / Scherer, Petra, 2015, Lehrerfortbildung Mathematik – Konzepte und Wirkungsforschung – Editorial, in: Journal für Mathematik-Didaktik, 36. Jg., Nr. 2, S. 191–194

Black, S. / Devereux, P. / Salvanes, K. G., 2007, From the Cradle to the Labor Market? The Effect of Birth Weight on Adult Outcomes, in: The Quarterly Journal of Economics, Vol. 122, No. 1, S. 409–439

Blatchford, Peter / Russel, Anthony / Basset, Paul / Brown, Penelope / Martin, Clare, 2006, The effect of class size on the teaching of pupils aged 7-11 years: implications for classroom management and pedagogy, Paper to American Educational Research Association Annual Meeting, San Francisco

Blau, David / Currie, Janet, 2006, Pre-School, Day Care, and After-School Care. Who's Minding the Kids?, in: Hanushek/Wößmann (Hrsg.), Handbook of The Economics of Education, S. 1163–1278

Blomeyer, Dorothea / Laucht, Manfred / Pfeiffer, Friedhelm / Pinger, Pia / Reuß, Karsten, 2014, Context, Skills and Social Progress: Evidence from Germany, Research Report, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung, Mannheim, http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/gutachten/ZEW_Report_OECD2014.pdf [6.3.2014]

BMAS – Bundesministerium für Arbeit und Soziales (Hrsg.), 2016, Monitor Digitalisierung am Arbeitsplatz, Aktuelle Ergebnisse einer Betriebs- und Beschäftigtenbefragung, Berlin

BMBF – Bundesministerium für Bildung und Forschung, 2007, Berufsbildungsbericht 2007, https://www.bmbf.de/pub/Berufsbildungsbericht_2007.pdf [15.6.2007]

BMBF, 2008a, Deutschlands Rolle in der globalen Wissensgesellschaft stärken. Strategie der Bundesregierung zur Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung, https://www.bmbf.de/pub/Internationalisierungsstrategie.pdf [20.7.2009]

BMBF, 2008b, Bundesbericht zur Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses (BuWiN), Bonn/Berlin

BMBF, 2009, Untersuchungen zum Rekrutierungsverhalten von Unternehmen mit wissensintensiven Dienstleistungen und Unternehmen mit wissensintensiven Tätigkeitsfeldern, Band 5 der Reihe Berufsbildungsforschung, Bonn/Berlin

BMBF, 2010a, Indikatorenentwicklung für den nationalen Bildungsbericht "Bildung in Deutschland", Grundlagen, Ergebnisse, Perspektiven, Bildungsforschung Band 33, Bonn/Berlin

BMBF, 2010b, Studiensituation und studentische Orientierungen, 11. Studierendensurvey an Universitäten und Fachhochschulen, Bonn/Berlin

BMBF, 2015, Berufsbildungsbericht 2015, https://www.bmbf.de/pub/Berufsbildungsbericht_2015.pdf [9.8.2016]

BMBF, 2016, Richtlinie zur Förderung von Forschung über „Studienerfolg und Studienabbruch“, vom 9. Februar 2016, Berlin

BMBF, 2016, Anerkennung in Deutschland, https://www.anerkennung-in-deutschland.de/html/de/berufliche_anerkennung.php [30.6.2016]

BMBF, 2017a, Dekade für Alphabetisierung, https://www.bmbf.de/de/nationale-strategie-fuer-alphabetisierung-und-grundbildung-erwachsener-1373.html [14.06.2017]

BMBF, 2017b, Digitalpakt: Bund und Länder setzten Arbeitsgruppe ein, Pressemitteilung Nr. 7, 31.01.2017, Berlin

BMBF, 2017c, Berufsbildungsbericht 2017, Bonn

BMF – Bundesministerium der Finanzen, 2010, Staatliche Anreize für private Bildungsinvestitionen, Monatsbericht, Berlin

BMFSFJ – Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, 2005, Wer betreut Deutschlands Kinder? Monitor Familiendemographie, Ausgabe Nr. 2, Berlin

BMFSFJ, 2013, Vierter Zwischenbericht zur Evaluation des Kinderförderungsgesetzes, Berlin

BMFSFJ / JFMK – Bundesministerium für Familien, Senioren, Frauen und Jugend / Jugend- und Familienministerkonferenz der Länder, 2016, Frühe Bildung weiterentwickeln und finanziell sichern. Zwischenbericht 2016 von Bund und Ländern und Erklärung der Bund-Länder-Konferenz, http://www.fruehe-chancen.de/fileadmin/PDF/Fruehe_Chancen/Bund-Laender-Konferenz/Zwischenbericht_mit_unterschriebener_Erklaerung.pdf [05.07.2017]

BMI – Bundesministerium des Innern, 2017, 14.976 Asylsuchende im März 2017, Pressemitteilung, 07.04.2017, Berlin

Bock-Famulla, Kathrin / Lange, Jens, 2011, Länderreport Frühkindliche Bildungssysteme 2011, Bertelsmann Stiftung, Gütersloh

Bock-Famulla, Kathrin / Lange, Jens, 2016, Länderreport Frühkindliche Bildungssysteme 2016, Bertelsmann Stiftung, Gütersloh

Bock-Famulla, Kathrin / Lange, Jens / Strunz, Eva, 2015, Länderreport Frühkindliche Bildungssysteme 2015, Transparenz schaffen – Governance stärken, Bielefeld

Böhlmark, Anders / Lindahl, Mikael, 2012, Independent schools and long-run educational outcomes – evidence from Sweden’s large scale voucher reform, CESifo Working Paper No. 3866, München

Böhm-Kasper, Oliver / Bos, Wilfried / Körner, Sylvia C. / Weishaupt, Horst, 2001, Sind 12 Schuljahre stressiger? Belastung und Beanspruchung von Lehrern und Schülern am Gymnasium, Veröffentlichungen der Max-Traeger-Stiftung, Band 35, Weinheim/München

Böhme, Stefan / Rossen, Anja / Baumann, Doris, 2016, Vorzeitig gelöste Ausbildungsverträge in der dualen Ausbildung in Bayern im Jahr 2014, in: IAB-Regional, Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz, IAB Bayern, 01/2016, Nürnberg

Bol, Thijs / Witschge, Jacqueline / Van de Werfhorst, Herman / Dronkers, Jaap, 2013, Curricula tracking and central examinations: counterbalancing the Impact of social background on student achievement in 36 countries, MPRA Paper No. 44675, München

Boll, Christina / Hoffmann, Malte, 2017, Elterliches Erwerbsverhalten und kindlicher Schulerfolg. Analysen für Deutschland mit einem separaten Fokus auf Interaktionseffekten des Ganztagsschulsystems und einem Ländervergleich Deutschland–Schweden, HWWI Policy Paper, Nr. 100, Hamburgisches WeltWirtschaftsInstitut, Hamburg

Bonin, Holger, 2016, Gewinne der Integration, Berufliche Qualifikation und Integrationstempo entscheiden über die langfristigen fiskalischen Kosten der Aufnahme Geflüchteter, böll.brief, Nr. 1, Berlin

Bonin, Holger / Fichtl, Anita / Rainer, Helmut / Spieß, C. Katharina / Stichnoth, Holger / Wrohlich, Katharina, 2013, Zentrale Resultate der Gesamtevaluation familienbezogener Leistungen, in: DIW-Wochenbericht, 80. Jg., Nr. 40, S. 3–13

Borgloh, Sarah / Kupferschmidt, Frank / Wigger, Berthold U., 2007, Verteilungseffekte der öffentlichen Finanzierung der Hochschulbildung in Deutschland: Eine Längsschnittbetrachtung auf der Basis des Sozio-oekonomischen Panels, ZEW Discussion Paper No. 07-022, Mannheim, ftp://ftp.zew.de/pub/zewdocs/dp/dp07022.pdf [4.1.2011]

Borgna, Camilla / Contini, Dalit, 2014, Migrant Achievement Penalties in Western Europe: Do Educational Systems Matter?, in: European Sociological Review, Vol. 30, No. 5, S. 670–683

Borgwardt, Angela / John-Ohnesorg, Marei / Zollner, Jürgen, 2015, Hochschulzugang für Flüchtlinge – Aktuelle Regelungen in den Bundesländern. Ergebnisse einer Umfrage unter den für Hochschulen zuständigen Landesministerien, http://library.fes.de/pdf-files/studienfoerderung/11642.pdf [25.8.2015]

Borjas, George. J., 1999, Immigration and welfare magnets, in: Journal of Labor Economics, Vol. 17, No. 4, S. 607–637

Bos, Wilfried / Eickelmann, Birgit / Gerick, Julia / Goldhammer, Frank / Schaumburg, Heike / Schwippert, Knut / Senkbeil, Martin / Schulz-Zander, Renate / Wendt, Heike (Hrsg.), 2014, Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der 8. Jahrgangsstufe im internationalen Vergleich, Münster

Bos, Wilfried / Hornberg, Sabine / Arnold, Karl-Heinz / Faust, Gabriele / Fried, Lilian / Lankes, Eva-Maria / Schwippert, Knut / Valtin, Renate (Hrsg.), 2007, IGLU 2006 – Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich, Münster

Bos, Wilfried / Lorenz, Ramona / Endberg, Manuela / Eickelmann, Birgit / Kammerl, Rudolf / Welling, Stefan (Hrsg.), 2016, Schule digital – der Länderindikator 2016, Kompetenzen von Lehrpersonen der Sekundarstufe I im Umgang mit digitalen Medien im Bundesländervergleich, Münster/New York

Bos, Wilfried / Tarelli, Irmela / Bremerich-Vos, Albert / Schwippert, Knut (Hrsg.), 2012, IGLU 2011 – Lesekompetenzen von Grundschulkindern in Deutschland im internationalen Vergleich, Münster

Böttcher, Wolfgang / Hogrebe, Nina / Berkemeyer, Nils / Bos, Wilfried / Hermstein, Björn / Makles, Anna / Manitius, Veronika / Schneider, Kerstin / Schwarz, Alexandra / Schwerdt, Guido / Stöbe-Blossey, Sybille / Tillmann, Kristina / Weishaupt, Horst, 2014, Bildungsfinanzierung und Bildungsgerechtigkeit, in: Drossel, Kerstin / Strietholt, Rolf / Bos, Wilfried, 2014, Empirische Bildungsforschung und evidenzbasierte Reformen im Bildungswesen, Münster, S. 11–31

Braun, Uta / Bremser, Felix / Schöngen, Klaus / Weller, Sabrina, 2012, Erwerbstätigkeit ohne Berufsabschluss – Welche Wege stehen offen?, BIBB Report 17/2012, Bonn

Bredtmann, Julia / Smith, Nina, 2016, Inequalities in Educational Outcomes. How Important Is the Family?, IZA Discussion Paper, Nr. 10286, Bonn

Brücker, Herbert / Fendel, Tanja / Kunert, Astrid / Mangold, Ulrike / Schupp, Jürgen / Siegert, Manuel, 2016b, Geflüchtete Menschen in Deutschland: Warum sie kommen, was sie mitbringen und welche Erfahrungen sie machen, IAB-Kurzbericht 15/2016, Nürnberg

Brücker, Herbert / Gostomski, Christian Babka von / Böhm, Axel / Fendel, Tanja / Friedrich, Martin / Giesselmann, Marco / Holst, Elke / Kosyakova, Yuliya / Kroh, Martin / Liebau, Elisabeth / Richter, David / Romiti, Agnese / Rother, Nina / Schacht, Diana / Scheible, Jana A. / Schmelzer, Paul / Schupp, Jürgen, 2016a, IAB-BAMF-SOEP-Befragung von Geflüchteten, Überblick und erste Ergebnisse, Aktuelle Ergebnisse aus der Projektarbeit des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung. Herbert Brücker, Nina Rother und Jürgen Schupp (Hrsg.), IAB-Forschungsbericht, Nr. 14, Nürnberg

Brücker, Herbert / Hauptmann, Andreas / Sirries, Steffen, 2017, Arbeitsmarktintegration von Geflüchteten in Deutschland, Der Stand zum Jahresbeginn 2017, Aktuelle Berichtedes IAB, Nr. 4, Nürnberg

Brücker, Herbert / Liebau, Elisabeth / Romiti, Agnese / Vallizadeh, Ehsan, 2014, Arbeitsmarktintegration von Migranten in Deutschland, Anerkannte Abschlüsse und Deutschkenntnisse lohnen sich, in: Die IAB-SOEP-Migrationsstichprobe: Leben, lernen, arbeiten - wie es Migranten in Deutschland geht, IAB-Kurzbericht vom 21.3.2014, Nr. 21/2014, Nürnberg, S. 21–28

Brücker, Herbert / Möller, Joachim / Wolff, Joachim, 2016c, Integration von Geflüchteten. IAB-Stellungnahme 04/2016, Nürnberg

Brücker, Herbert / Rother, Nina / Schupp, Jürgen / von Gostomski, Christian Babka / Böhm, Axel / Fendel, Tanja / Friedrich, Martin / Giesselmann, Marco / Holst, Elke / Kosyakova, Yuliya / Kroh, Martin / Liebau, Elisabeth / Richter, David / Romiti, Agnese / Schacht, Diana / Scheible, Jana A. / Schmelzer, Paul / Siegert, Manuel / Sirries, Steffen / Trübswetter, Parvati / Vallizadeh, Ehsan, 2016d, Flucht, Ankunft in Deutschland und erste Schritte der Integration, Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (IAB), IAB Kurzbericht Nr. 24/2016, Nürnberg

Brühl, Volker, 2016, Die Kosten der Flüchtlingskrise in Deutschland. Eine Investition in die Zukunft? in: Wirtschaftsdienst, Jg. 96, Nr. 7, S. 479–485

Buch, Florian / Landfester, Katharina / Linden, Pia / Rössel, Jörg / Schmitt, Tassilo, 2004, Zwei Jahre Juniorprofessur: Analysen und Empfehlungen, Gütersloh

Buddelmeyer, Hielke / Le, Trinh, 2011, Effects of age at entry to Year 1 on later schooling outcomes: Evidence from Australia, University of Melbourne, mimeo

Burkhart, Simone / Heublein, Ulrich / Richter, Johanna / Kercher, Jan / Rohde, Nicole, 2014, Wissenschaft weltoffen 2014, Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD) und Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung, Bielefeld

Burstedde, Alexander / Risius, Paula, 2017, Fachkräfteengpässe in Unternehmen. Regionale Fachkräftesituation und Mobilität, Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.), Köln

Bußmann, Sebastian / Seyda, Susanne, 2014, Fachkräfteengpässe in Unternehmen – die Altersstruktur in Engpassberufen, Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.), Köln

Bußmann, Sebastian / Seyda, Susanne, 2016, Fachkräfteengpässe in Unternehmen – Berufe mit Aufstiegsfortbildung: Zwischen Fachkräfteengpässen und Digitalisierung. Gutachten für das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Köln

Carl, Birgit / Sieglen, Georg, 2016, Vorzeitig gelöste Ausbildungsverträge in Nordrhein-Westfalen, in: IAB-Regional, Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz, IAB Nordrhein-Westfalen, 01/2016, Nürnberg

Carlsson, Magnus / Dahl, Gordon B. / Rooth, Dan-Olof, 2012, The Effect of Schooling on Cognitive Skills, IZA Discussion Paper, No. 6913, Bonn

Case, Anne / Fertig, Angela / Paxson, Christina, 2005, The lasting impact of childhood health and circumstance, in: Journal of Health Economics, Vol. 24, No. 2, S. 365–389

Castro, Dina C. / García, Eugene E. / Markos, Amy M., 2013, Dual language learners: Research informing policy. Chapel Hill: The University of North Carolina, Frank Porter Graham Child Development Institute, Center for Early Care and Education – Dual Language Learners, http://cecerdll.fpg.unc.edu/sites/cecerdll.fpg.unc.edu/files/imce/documents/%232961_ResearchInformPolicyPaper.pdf [15.08.2016]

Causa, Orsetta / Chapuis, Catherine, 2010, Equity in Student Achievement Across OECD Countries: An Investigation of the Role of Policies, in: OECD Journal: Economic Studies, Volume 2010, S. 77–126

Causa, Orsetta / Johansson, Åsa, 2010, Intergenerational Social Mobility in OECD Countries, in: OECD Journal: Economic Studies, Volume 2010, S. 33–76

CECER-DLL, 2014, The cognitive development of young dual language learners: A critical review of the research. Research brief #11, Chapel Hill: The University of North Carolina, FPG Child Development Institute

CHE – Centrum für Hochschulentwicklung, 2014, Hochschulbildung wird zum Normalfall. Ein gesellschaftlicher Wandel und seine Folgen, Gütersloh

CHE, 2015, Neue Aufgaben, neue Rollen?! Lehrerbildung für den Ganztag. Eine Sonderpublikation aus dem Projekt “Monitor Lehrerbildung”, Gütersloh

Chetty, Raj / Friedman, John N. / Hilger, N. / Saez, E. / Schanzenbach, D. W. / Yagan, D, 2011, How does your kindergarten classroom affect your earnings? evidence from project STAR, in: Quarterly Journal of Economics, Vol. 126, No. 4, S. 1593–1660

Chetty, Raj / Friedman, John N. / Rockoff, Jonah E., 2013, Measuring the Impacts of Teachers II: Teacher Value-Added and Student Outcomes in Adulthood, American Economic Review, Vol. 104, No. 9, S. 2633–2679

Chingos, Matthew. M., 2012, The impact of a universal class-size reduction policy: Evidence from Florida’s statewide mandate, in: Economics of Education Review, Vol. 31, No. 5, S. 543-562

Christoph, Bernhard / Leber, Ute / Stüber, Heiko, 2017, Einkommen von Bachelor- und anderen Hochschulabsolventen. Höhere Abschlüsse zahlen sich mit dem Alter zunehmend aus, IAB-Kurzbericht 13/2017, Nürnberg

Cobb-Clark, Deborah A. / Jha, Nikhil, 2013, Educational achievement and the allocation of school resources, IZA Discussion Paper, No. 7551, Bonn

Colombier, Carsten, 2011, Does the composition of public expenditure affect economic growth? Evidence from the Swiss case, in: Applied Economics Letters, Vol. 18, No. 16–18, S. 1583–1589

Coulombe, Serge / Trembley, Jean-François / Merchand, Silvie, 2004, Literacy scores, human capital and growth across fourteen OECD countries, Ottawa
Coupé, Tim / Olefir, Anna / Alonso, Juan Diego, 2015, Class Size, School Size and the Size of the School Network, in: Education Economics, Vol. 24, No. 3, S. 329–351

Cunha, Flavio / Heckman, James J., 2007, The Technology of Skill Formation, in: American Economic Review, Vol. 97, No. 2, S. 31–47

Cunha, Flavio / Heckman, James J. / Schennach, Susanne, 2010, Estimating the Technology of Cognitive and Noncognitive Skill Formation, IZA Discussion Paper, No. 4702, Bonn

DAAD – Deutscher Akademische Austauschdienst, 2014, Ergebnisbericht zur Evaluierung des DAAD-Programms – STIBET I und STIBET III Matching Funds, Bonn

Dahl, Gordon / Lochner, Lance, 2008, The Impact of Family Income on Child Achievement: Evidence from the Earned Income Tax Credit, NBER Working Paper, No. 14599, Cambridge MA

DAK, 2017, Situation zur Gesundheit der Lehrkräfte. Befragung der Lehrkräfte der fit4future-Schulen bei Projektbeginn, https://www.dak.de/dak/download/studie-lehrergesundheit-1926626.pdf [21.7.2017]

Damm, Anna Piil., 2009, Ethnic enclaves and immigrant labor market outcomes, Quasi-experimental evidence, in: Journal of Labor Economics, Vol. 27, No. 2, S. 281–314

Debuschewitz, Pia / Bujard, Martin, 2014, Migrationshintergrund, soziale Ungleichheit oder Bildungspolitik: Wodurch lassen sich Bildungsdifferenzen erklären? BiB Working Paper 1/2014, Wiesbaden

Dee, Thomas / West, Martin, 2008, The Non-Cognitive Returns to Class Size, NBER Working Paper, No. 13994, Cambridge MA

De Haan, Monique, 2012, The effect of additional funds for low-ability pupils – A nonparametric bounds analysis, CESifo Working Paper, No. 3993, München

Dehio, Jochen / Rothgang, Michael, 2017, Indikatorikstudien – Fortentwicklung und optionale Untersuchungen: Hochschulbildung und –finanzierung. Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 10-2017, Studie im Auftrag der Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI), Berlin

De Paola, Maria / Brunello, Giorgio, 2016, Education as a Tool for the Economic Integration of Migrants, IZA Discussion Paper, Nr. 9836, Bonn

Delaney, Liam / Harmon, Colm / Redmond, Cathy, 2011, Parental Education, Grade Attainment and Earnings Expectations among University Students, IZA Discussion Paper, No. 5646, Bonn

Dengler, Katharina / Matthes, Britta, 2015, Folgen der Digitalisierung für die Arbeitswelt: In kaum einem Beruf ist der Mensch vollständig ersetzbar, IAB Kurzbericht, Nr. 24, Nürnberg

Denny, Kevin / Oppedisano, Veruska, 2013, The surprising effect of larger class sizes: Evidence using two identification strategies, Labour Economics, Vol. 23, S. 57–65

Descy, Pascaline / Tessaring, Manfred, 2006, Der Wert des Lernens: Evaluation und Wirkung von Bildung und Ausbildung, Dritter Bericht zum aktuellen Stand der Berufsbildungsforschung in Europa: Synthesebericht, CEDEFOP, Luxemburg

Deutscher Bundestag, 2016, Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Kai Gehring, Özcan Mutlu, Beate Walter-Rosenheimer, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 18/8019 – Studienchancen für Flüchtlinge, Drucksache 18/8377, Berlin

Deutscher Bundestag, 2017a, Stärkung strukturschwacher Regionen in Deutschland, Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Markus Tressel, Britta Haßelmann, Christian Kühn (Tübingen), weiterer Abgeordneter und der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen, Drucksache 18/10951, http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/109/1810951.pdf [17.3.2017]

Deutscher Bundestag, 2017b, Antrag der Fraktionen der CDU/CSU und SPD. MINT-Bildung als Grundlage für den Wirtschaftsstandort Deutschland und für die Teilhabe an unserer von Wissenschaft und Technik geprägten Welt. Drucksache 18/11164, Berlin

Deutscher Städte- und Gemeindebund, 2016, Kinderbetreuung ist kein Wunschkonzert, Pressemitteilung vom 29.06.2016, https://www.dstgb.de/dstgb/Homepage/Aktuelles/Archiv/Archiv%202016/DStGB%20zum%20%E2%80%9EL%C3%A4ndermonitor%20Fr%C3%BChkindliche%20Bildungssysteme%E2%80%9C%20der%20Bertelsmann-Stiftung/ [25.6.2017]

DGB / BDA - Deutscher Gewerkschaftsbund / Bundesvereinigung der Deutschen Arbeitgeberverbände, 2017, DGB und BDA fordern dauerhafte Bundesbeteiligung für mehr Qualität in Kitas, http://www.arbeitgeber.de/www/arbeitgeber.nsf/res/PI02217.pdf/$file/PI02217.pdf [05.07.2017]

Didacta, 2017, Für mehr Ruhe und Verlässlichkeit sorgen. Pressemitteilung Nr. 16 vom 9.1.17

Diefenbach, Heike, 2007, Bildungschancen und Bildungs(miss)erfolg von ausländischen Schülern oder Schülern aus Migrantenfamilien im System schulischer Bildung, in: Becker, Rolf / Lauterbach, Wolfgang, 2007, Bildung als Privileg. Erklärungen und Befunde zu den Ursachen der Bildungsungleichheit, Wiesbaden

Diekmann, Laura-Christin / Plünnecke, Axel / Seyda, Susanne, 2008, Sozialbilanz Familie, Eine ökonomische Analyse mit Schlussfolgerungen für die Familienpolitik, IW-Analysen, Nr. 40, Köln

DIHK – Deutscher Industrie- und Handelskammertag, 2016, Ausbildung 2016 – Ergebnisse einer DIHK-Online-Unternehmensbefragung, Berlin

Ditton, Hartmut, 2013, Wer geht auf die Hauptschule? Primäre und sekundäre Effekte der sozialen Herkunft beim Übergang nach der Grundschule, in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 16. Jg., Nr. 4, S. 731–749

Dixon, L. Quentin / Zhao, Jing / Shin, Jee-Young / Wu, Shuang / Su, Jung-Hsuan / Burgess-Brigham, Renata / Gezer, Melike Unal / Snow, Catherine, 2012, What we know about second language acquisition from four perspectives, Review of Educational Research, Vol. 82, No. 1, S. 5–60

DKJS – Deutsche Kinder- und Jugendstiftung gemeinnützige GmbH, 2012, Was ist eigentlich eine Ganztagsschule? Eine Informationsbroschüre für Eltern und Interessierte, Berlin

Drange, Nina / Havnes, T., 2015, Child Care Before Age Two and the Development of Language and Numeracy: Evidence from a Lottery, IZA Discussion Paper, Nr. 8904, Bonn

Drange, Nina / Havnes, Tarjei / Sandsør, Astrid M. J., 2012, Kindergarten for all: Long run effects of a universal intervention, IZA Discussion Paper, No. 6986, Bonn

Dreher, A. / Poutvaara, P., 2005, Student Flows and Migration. An Empirical Analysis, IZA Discussion Paper, Nr. 1612, Bonn

Dreher, A. / Poutvaara, P., 2011, Foreign Students and Migration to the United States, in: World Development, Vol. 39, No. 8, S. 1294–1307

Dobkin, Carlos / Ferreira, Fernando, 2009, Do School Entry Laws Affect Educational Attainment and Labor Market Outcomes? NBER Working Paper, No. 14945, Cambridge MA

Dohmen, Dieter, 2010, Die ökonomischen Folgen der Bildungsarmut, in: Quenzel, Gudrun / Hurrelmann, Klaus (Hrsg.), 2010, Bildungsverlierer – Neue Ungleichheiten, Wiesbaden

Duncan, Greg J. / Magnuson, Katherine, 2013, Investing in Preschool Programs, Journal of Economic Perspectives, Vol. 27, No. 2, S. 109–132

Duncan, Greg J. / Sojourner, Aaron J., 2013, Can intensive early childhood intervention programs eliminate income-based cognitive and achievement gaps?, in: Journal of Human Resources, Vol. 48, No. 4, S. 945–968

Dustmann, Christian, 2004, Parental background, secondary school track choice, and wages, in: Oxford Economic Papers, Vol. 56, No. 2, S. 209–230

Dustmann, Christian / Görlach, Joseph-Simon, 2016, The Economics of Temporary Migrations, in: Journal of Economic Literature, Vol. 54, No. 1, S. 98–136

Dynarski, Susan / Hyman, Joshua / Schanzenbach, Diane Whitmore, 2013, Experimental evidence on the effect of childhood investments on postsecondary attainment and degree completion, in: Journal of Policy Analysis and Management, Vol. 32, No. 4, S. 692–717

DZHW – Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung, 2015, Studienbereichsspezifische Qualitätssicherung im Bachelorstudium. Befragung der Fakultäts- und Fachbereichsleitungen zum Thema Studienerfolg und Studienabbruch, Hannover

DZHW, 2017, Zwischen Studienerwartungen und Studienwirklichkeit. Ursachen des Studienabbruchs, beruflicher Verbleib der Studienabbrecherinnen und Studienabbrecher und Entwicklung der Studienabbruchquote an deutschen Hochschulen, Hannover

EACEA / Eurydice / Eurostat, 2009, Key Data on Education in Europe 2009, Brüssel

Ebbinghaus, Margit, 2009, Ideal und Realität Betrieblicher Ausbildungsqualität, Sichtweisen ausbildender Betriebe (unter Mitarbeit von Christin Rothe), BIBB Wissenschaftliche Diskussionspapiere, Heft 109, Bonn

Ebbinghaus, Margit / Gei, Julia / Hucker, Tobias / Ulrich, Joachim Gerd, 2013, Image der dualen Berufsausbildung in Deutschland – Ergebnisse aus dem BIBB-Expertenmonitor 2012, https://expertenmonitor.bibb.de/downloads/Ergebnisse_20130222.pdf [17.7.2013]

Ebert, Julia / Heublein, Ulrich, 2017, Ursachen des Studienabbruchs bei Studierenden mit Migrationshintergrund. Eine vergleichende Untersuchung der Ursachen und Motive des Studienabbruchs bei Studierenden mit und ohne Migrationshintergrund auf Basis der Befragung der Exmatrikulierten des Sommersemesters 2014, Hannover

Edelstein, Wolfgang, 2006, Entgegenkommmende Verhältnisse – Aufgaben der Ganztagsschule für die Zivilgesellschaft, in: AGJ – Arbeitsgemeinschaft für Kinder- und Jugendhilfe (Hrsg.), Zukunftsprojekt: Gemeinsame Gestaltung von Lern- und Lebenswelten. Zusammenspiel von Kinder- und Jugendhilfe & Schule im Sozialraum, Berlin, S. 85–93

EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation, 2009, Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit, Berlin

EFI, 2010, Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands, Berlin

EFI, 2015, Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands, Berlin

EFI, 2017, Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands, Berlin

Efing, Christian, 2013, Editorial: Sprache und Kommunikation in der beruflichen Bildung. Anforderungen an die Kompetenzen, die Diagnose und die Förderung, in: Christian Efing (Hrsg.), bwp@ Spezial 6 – Hochschultage Berufliche Bildung 2013, Fachtagung 18, Erfurt, S. 1–6, http://www.bwpat.de/ht2013/ft18/editorial_ft18-ht2013.pdf [06.06.2017]

Egeln, Jürgen / Eckert, Thomas / Griesbach, Heinz / Heine, Christoph / Heublein, Ulrich / Kerst, Christian / Leszczensky, Michael / Middendorff, Elke / Minks, Karl-Heinz / Weitz, Birgitta, 2003, Indikatoren zur Ausbildung im Hochschulbereich – Studie zum Innovationssystem Deutschlands, ZEW Dokumentation, Nr. 03/03, Mannheim

Ehmke, Timo / Sälzer, Christine / Pietsch, Marcus / Drechsel, Barbara / Müller, Katharina, 2017, Kompetenzentwicklung im Schuljahr nach PISA 2012: Effekte von Klassenwiederholungen, in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Vol. 20, Supplement 2, S. 99–124

Eichhorst, Werner / Marx, Paul / Tobsch, Verena, 2011, Schulergänzende Betreuung für Kinder: Status Quo und Beschäftigungswirkung, Expertise für die Geschäftsstelle des Zukunftsrats Familie, IZA Research Report, No. 37, Bonn

Eichhorst, Werner / Hinte, Holger / Rinne, Ulf, 2013, Jugendarbeitslosigkeit in Europa: Status Quo und (keine?) Perspektiven, IZA Standpunkte, Nr. 57, Bonn

Eickelmann, Birgit / Gerick, Julia / Bos, Wilfried, 2015, Impulse für eine Schule der Zukunft, in: Schulmanagement. Die Fachzeitschrift für Schul- und Unterrichtsentwicklung, Nr. 1, S. 22–26

Eid, Ashraf, 2012, Higher education R&D and productivity growth: an empirical study on high-income OECD countries, in: Education Economics, Vol. 20, No. 1, S. 53–68

Elango, Sheha / García, Jorge Luis / Heckman, James J. / Hojman, Andrés, 2016, Early childhood education, in: Moffitt (Hrsg.), Economics of Means-Tested Transfer Programs in the United States, Chicago, S. 235–297

Elder, Leslie Kennedy / Naudeau, Sophie / Naoko, Kataoka / Valerio, Alexandria / Neuman, Michelle J., 2011, Investing in Young Children. An Early Childhood Development Guide for Policy Dialogue and Project Preparation, The World Bank, Washington DC

Engel, Constanze / Janson, Kerstin / Schomburg, Harald / Teichler, Ulrich, 2009, Der berufliche Ertrag der Erasmus-Mobilität. Die Auswirkungen internationaler Erfahrung auf die Berufswege von ehemals mobilen Studierenden und Lehrenden, Bonn

Erdmann, Vera / Koppel, Oliver / Plünnecke, Axel, 2012, Innovationsmonitor. Die Innovationskraft Deutschlands im internationalen Vergleich, IW-Analysen, Nr. 79, Köln

Erola, Jani / Jalonen, Sanni / Lehti, Hannu, 2016, Parental education, class and income over early life course and children's achievement, in: Research in Social Stratification and Mobility, 44. Jg., S. 33–43

Escardíbul, Josep O. / Calero, Jorge, 2013, Two quality factors in the education system: Teaching staff and school autonomy. The current state of research, in: Regional and Sectoral Economic Studies, Vol. 13, No. 3, S. 5–18

Esping-Andersen, G. / Grafinkel, Irwin / Han, Wen-Jui / Magnuson, Katherine / Wagner, Sander / Waldfogel, Jane, 2012, Child care and school performance in Denmark and the United States, in: Children and Youth Services Review, Vol. 34, No. 3, S. 576–589

Esselmann, Ina / Fischer, Mira / Klein, Helmut E., 2013a, Politik-Check Schule 2013. Eine Bestandsaufnahme aktueller bildungspolitischer Aktivitäten der Länder der Bundesrepublik Deutschland zur Reform des allgemeinbildenden Schulsystems, Gutachten im Auftrag der Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft, Köln

Esselmann, Ina / Geis, Wido / Malin, Lydia, 2013b, Junge Menschen ohne beruflichen Abschluss, in: IW-Trends, 40. Jg., Nr. 4, S. 51–65

Esselmann, Ina / Geis, Wido, 2014, Bildungsverlierer. Kurzstudie auf Basis des Sozio-oekonomischen Panels und PISA-Daten, Kurzgutachten im Auftrag der Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft, Köln

Esselmann, Ina / Geis, Wido, 2015, Fachkräfte 65 plus. Erwerbstätigkeit im Rentenalter, in: IW-Trends, 42. Jg., Nr. 2, S. 25–42

Esselmann, Ina / Plünnecke, Axel, 2014, Bildungsausgaben in Deutschland im Zeitraum 1975-2010, Eine kritische Betrachtung vor dem Hintergrund der Generationengerechtigkeit, in: Tremmel, Jörg (Hrsg.): Generationengerechte und Nachhaltige Bildungspolitik, Wiesbaden, S. 131–150

Europäische Kommission, 2012, Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen – Neue Denkansätze für die Bildung: bessere sozioökonomische Ergebnisse durch Investitionen in Qualifikationen, Brüssel

Eurostat, 2009, The Bologna Process in Higher Education in Europe, Key indicators on the social dimension and mobility, 2009 edition, Luxemburg

Eurostat, 2017, Pressemitteilung Euroindikatoren 103/2017 vom 3. Juli 2017, Luxemburg

Eurydice, 2009, Tackling Social and Cultural Inequalities through Early Childhood Education and Care in Europe, Brüssel

Fabian, Gregor / Hillmann, Julika / Trennt, Fabian / Briedis, Kolja, 2016, Hochschulabschlüsse nach Bologna. Werdegänge der Bachelor- und Masterabsolvent(inn)en des Prüfungsjahrgangs 2013, Hannover

Fabian, Gregor / Rehn, Torsten / Brandt, Gesche / Briedis, Kolja, 2013, Karriere mit Hochschulabschluss? Hochschulabsolventinnen und -absolventen des Prüfungsjahrgangs 2001 zehn Jahre nach dem Studienabschluss, HIS, Hannover

Fagerberg, Jan / Verspagen, Bart, 1996, Heading for Divergence? Regional Growth in Europe Reconsidered, in: Journal of Common Markets Studies, Vol. 34, No. 3, S. 431–448

Falck, Oliver / Heimisch, Alexandra / Wiederhold, Simon, 2016, Returns to ICT Skills, CESIfo Working Paper, No. 5720, München

Falck, Oliver / Schwerdt, Guido / Herrmann, Anja / Hörl, Maximiliane, 2013, Ist die Ausbildung von Spitzenmathematikern wichtig für wirtschaftliches Wachstum?, in: Wirtschaftsdienst, 93 Jg., Nr. 12, S. 859–863

Felfe, Christina / Lalive, Rafael, 2012, Early child care and child development: For whom it works and why, mimeo, URL: http://www2.unine.ch/files/content/sites/irene/files/shared/documents/SSES/Felfe.pdf [10.7.2013]

Felfe, Christina / Lalive, Rafael, 2014, Does early child care help or hurt children's development, IZA Discussion Paper, Nr. 8484, Bonn

Felfe, Christina / Nollenberger, Natalia / Rodríguez-Planas, Núria, 2012, Can't buy mommy's love? Universal childcare and children's long-term cognitive development, IZA Discussion Paper, No. 7053, Bonn

Felfe, Christina / Nollenberger, Natalia / Rodríguez-Planas, Núria, 2015, Can't buy mommy's love? Universal childcare and children's long-term cognitive development, in: Journal of Population Economics, Vol. 28, No. 2, S. 393–422

Filges, Trine / Sonne-Schmidt, Christoffer Scavenius / Klint Jorgensen, Ann Marie, 2015, Protocol: Small Class Sizes for Improving Student Achievement in Primary and Secondary School: A Systematic Revies, The Campell Collaboration.

Finger, Claudia, 2014, Diversität im Ausland? – Die soziale Selektivität studentischer Mobilität im Rahmen des Bologna-Prozesses, in: Krempkow, René / Pohlenz, Philipp / Huber, Nathalie (Hrsg.), Diversity Management und Diversität in der Wissenschaft, Bielefeld, S.119–138

Finn, Jeremy D. / Gerber, Susan B. / Achilles, Charles M. / Boyd-Zaharias, Jayne, 2001, The Enduring Effects of Small Classes, in: Teachers College Record, Vol. 103, No. 2, S. 145–183

Fischer, Mira / Geis, Wido, 2013, Bestimmungsgrößen der Bildungsmobilität in Deutschland, in: IW-Trends, 40. Jg., Nr. 1, S. 3–17

Fischer, Natalie / Theis, Désirée / Züchner, Ivo, 2014, Narrowing the Gap? The Role of All-Day Schools in Reducing Educational Inequality in Germany, in: IJREE, Vol. 2, No. 1, S. 79–96

Fitzpatrick, Maria Donovan, 2008, Starting School at Four. The effect of universal Pre-Kindergarten on children´s academic achievement, in: The B.E. Journal of EconomicAnalysis & Policy Advances, Vol. 8, No. 1, Articel 46

Flake, Regina / Jambo, Svenja / Pierenkemper, Sarah / Placke, Beate / Werner, Dirk, 2017b, Engagement von Unternehmen bei der Integration von Flüchtlingen – Erfahrungen, Hemmnisse und Anreize, KOFA-Studie, Nr. 1, Köln

Flake, Regina / Jambo, Svenja / Pierenkemper, Sarah / Risius, Paula / Werner, Dirk, 2017a, Beschäftigung und Qualifizierung von Flüchtlingen in Unternehmen, Die Bedeutung von Unterstützungsangeboten bei der Integration, in: IW-Trends, 44. Jg., Nr. 2, S. 3–20

Flake, Regina / Malin, Lydia / Middendorf, Lena / Seyda, Susanne, 2014, Qualifizierung von An- und Ungelernten. Eine empirische Bestandsaufnahme der Lebenssituation und Potenziale, IW-Analysen, Nr. 100, Köln

Flake, Regina / Werner, Dirk / Zibrowius, Michael, 2016, Karrierefaktor berufliche Fortbildung – Eine empirische Untersuchung der Einkommens- und Arbeitsmarktperspektiven von Fachkräften mit Fortbildungsabschluss im Vergleich zu Akademikern. Studie für die DIHK-Gesellschaft für berufliche Bildung – Organisation zur Förderung der IHK-Weiterbildung mbH, Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Flüchtlingsrat Berlin e. V., 2013, Die schulische Situation von Flüchtlingskindern und -jugendlichen: Empfehlungen des Flüchtlingsrats Berlin, http://www.fluechtlingsinfo-berlin.de/fr/pdf/Empfehlungen_FR_Schule_Fluechtlingskinder.pdf [30.6.2016]

FMKS – Verein für frühe Mehrsprachigkeit an Kindertageseinrichtungen und Schulen e. V., 2017, http://www.fmks-online.de/bilikitas.html [20.7.2017]

Fredriksson, Peter / Öckert, Björn / Oosterbeek, Hessel, 2011, Long-term effects of class size, IZA Discussion Paper, No. 5879, Bonn

Fredriksson, Peter Öckert, Björn / Oosterbeek, Hessel, 2013, Long-term effects of class size, in: The Quarterly Journal of Economics, Vol. 128, No. 1, S. 249–285

Fredriksson, Peter / Öckert, Björn / Oosterbeek, Hessel, 2014, Inside the Black Box of Class Size: Mechanisms, Behavioral Responses, and Social Background, IZA Discussion Paper, No. 8019, Bonn

Fritschi, Tobias / Oesch, Tom, 2008, Volkswirtschaftlicher Nutzen von frühkindlicher Bildung in Deutschland, Eine ökonomische Bewertung langfristiger Bildungseffekte bei Krippenkindern, Bertelsmann Stiftung, Gütersloh

Fuchs, Thomas / Wößmann, Ludger, 2007, What Accounts for International Differences in Student Performance? A Re-Examination Using PISA Data, in: Empirical Economics, Vol. 32, No. 2–3, S. 433–464

Gambaro, Ludovica / Marcus, Jan / Peter, Frauke, 2016, Ganztagsschule und Hort erhöhen die Erwerbsbeteiligung von Müttern mit Grundschulkindern, in: DIW Wochenbericht, Nr. 47, S. 1123–1132, Berlin

Gambaro, Ludovica / Stewart, Kitty / Waldfogel, Jane, 2014, An Equal Start? Providing Quality Early Education and Care for Disadvantaged Children, Policy Press, Bristol

García, Jorge Luis / Heckman, James J. / Leaf, Duncan Ermini / Prados, María José, 2017, Quantifying the Life-Cycle Benefits of a Prototypical Early Childhood Program, IZA Discussion Paper, Nr. 10811, Bonn

Gary-Bobo, Robert J. / Mahjoub, Mohamed-Badrane, 2013, Estimation of Class-Size-Effects, Using „Maimonides' Rule" and Other Instruments: the Case of French Junior High Schools, in: Annals of Economics and Statistics, No. 111/112, S. 193–225

Geis, Wido, 2012, Der Beitrag der Zuwanderung zur Fachkräftesicherung, in: IW-Trends, 39. Jg., Nr. 2, S. 85–98

Geis, Wido, 2017, Fachkräftesicherung durch die Ausbildung von Bildungsausländern an deutschen Hochschulen, erscheint in IW-Trends

Geis, Wido / Kemeny, Felicitas, 2014, 12 gute Gründe für Zuwanderung, IW policy paper, No. 2, Köln

Geis, Wido / Nintcheu, Jeannette Michaelle / Vogel, Sandra, 2016, Fachkräfte für Deutschland. Potenziale einer gesteuerten Zuwanderung, IW-Analysen, Nr. 105, Köln

Geis, Wido / Orth, Anja Katrin, 2016a, Flüchtlinge regional besser verteilen – Ausgangslage und Ansatzpunkte für einen neuen Verteilungsmechanismus, Gutachten für die Robert Bosch Stiftung, Köln

Geis, Wido / Orth, Anja Katrin, 2016b, Regionale Fachkräftesicherung durch Zuwanderung, IW-Report, Nr. 9, Köln

Geis, Wido / Plünnecke, Axel, 2013, Fachkräftesicherung durch Familienpolitik, IW-Positionen, Nr. 60, Köln

Gennaioli, Nicola / La Porta, Rafael / Lopez-de-Silanes, Florencio / Shleifer, Andrei, 2013, Human Capital and Regional Development, in: The Quarterly Journal of Economics, Vol. 128, No. 1, S. 105–164

Gericke, Naomi / Krupp, Thomas / Troltsch, Klaus, 2009, Unbesetzte Ausbildungsplätze – Warum Betriebe erfolglos bleiben, Ergebnisse des BIBB-Ausbildungsmonitors, BIBB Report, 10/09, Bonn

Gold, Andreas, 2015, Guter Unterricht: Was wir wirklich darüber wissen, Göttingen

Gormley, William T. / Phillips, Deborah / Gayer, Ted, 2008, Preschool Programs Can Boost School Readiness, in: Science, Vol. 320, No. 5884, S. 1723–1724

GOVET – GOVET im Bundesinstitut für Berufsbildung, 2017, Jahresbericht GOVET 2017 für den Berichtszeitraum 31.05.2015 – 31.12.2016, Bonn

Gresch, Cornelia, 2012, Migrantenkinder auf dem Weg zum Abitur: Wie kommen die Übergangsempfehlungen nach der Grundschule zustande? WZBrief Bildung No. 21, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, [http://hdl.handle.net/10419/60033 8.10.2013]

Gresch, Cornelia / Becker, Michael, 2010, Sozial- und leistungsbedingte Disparitäten im Übergangsverhalten bei türkischstämmigen Kindern und Kindern aus (Spät-)Aussiedlerfamilien, in: BMBF (Hrsg.), Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule, Leistungsgerechtigkeit und regionale, soziale und ethnisch-kulturelle Disparitäten, Bonn/Berlin, S. 181–200

Grossman, Gene / Helpman, Elhanan, 1991, Innovation and Growth in the Global Economy, Cambridge MA/London

Gupta, Nabanita Datta / Simonsen, Marianne, 2010, Non-cognitive child outcomes and universal high quality child care, in: Journal of Public Economics, Vol. 94, No. 1, S. 30–43

Gustafsson, Jan-Eric, 2003, What do we know about effects of school resources on educational results?, in: Swedish Economic Policy Review, Vol. 10, No. 2, S. 77–110

Häcker, Karin / Knischewski, Dana, 2006, Interkulturelle Kompetenz, Thema Wirtschaft, Nr. 97, Köln

Haegeland, Torbjorn / Raaum, Oddbjorn / Salvanes, Kjell G., 2012, Pennies from heaven? Using exogenous tax variation to identify effects of school resources on pupil achievement, Economics of Education Review, Vol. 31, No. 5, S. 601–614

Hafner, Kurt A., 2014, Der Zusammenhang von Forschung, Bildung und Innovationen – Deskriptive Befunde aus Baden-Württemberg, in: Beiträge zur Hochschulforschung, No. 3, Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung, München

Hammer, Sabine / Reiss, Kristina, Lehner, Matthias C. / Heine, Jörg-Henrik / Sälzer, Christine / Heinze, Aiso, 2016, Mathematische Kompetenzen in PISA 2015: Ergebnisse, Veränderungen und Perspektiven, in: Reiss, Kristina / Sälzer, Christine / Schiepe-Tiska, Anja / Klieme, Eckhard / Köller, Olaf (Hrsg.), 2016, PISA 2015. Eine Studie zwischen Kontinuität und Innovation, Münster, S. 219–248

Hammermann, Andrea / Schmidt, Jörg / Stettes, Oliver, 2015, Beschäftigte zwischen Karriereambitionen und Familienorientierung. Eine empirische Analyse auf Basis der BIBB/BAuA-Erwerbstätigenbefragung 2012, in: IW-Trends, 42. Jg., Nr. 1, S. 37–55

Hammermann, Andrea / Stettes, Oliver, 2016, Qualifikationsbedarf und Qualifizierung, Anforderungen im Zeichen der Digitalisierung, IW policy paper, 3/2016, Köln

Hampf, Franziska / Wiederhold, Simon / Wößmann, Ludger, 2017, Skills, earnings, and employment: exploring causality in the estimation of returns to skills, in: Large Scale Assessments in Education, Vol. 5, No. 12, S. 1–30

Hanganu, Elisa / Heß, Barbara, 2014, Beschäftigung ausländischer Absolventen deutscher Hochschulen. Ergebnisse der BAMF-Absolventenstudie 2013, http://www.bamf.de/SharedDocs/Anlagen/DE/Publikationen/Forschungsberichte/fb23-hochschulabsolventen.pdf?__blob=publicationFile [22.6.2015]

Hanushek, Eric A., 2005, Why Quality Matters in Education, in: Finance and Development, Vol. 42, No. 2, S. 15–19

Hanushek, Eric A., 2006, School Resources, in: Hanushek, Eric A. / Welch, Finis (Hrsg.), Handbook of the Economics of Education, Amsterdam, S. 865–908

Hanushek, Eric A., 2011, The economic value of higher teacher quality, in: Economics of Education Review, Vol. 30, No. 3, S. 466–479

Hanushek, Eric A., 2013, Economic growth in developing countries: The role of human capital, in: Economics of Education Review, Vol. 37, S. 204–212

Hanushek, Eric A., 2016, School human capital and teacher salary policies, in: Journal of Professional Capital and Community Vol. 1, No. 1, S. 23–40

Hanushek, Eric A. / Ruhose, Jens / Wößmann, Ludger, 2016, It pays to improve school quality. States that boost student achievement could reap large economic gains, in: Education Next, Vol. 16, No. 3, S. 52–60

Hanushek, Eric A. / Schwerdt, Guido / Wiederhold, Simon / Wößmann, Ludger, 2013, Returns to Skills around the World: Evidence from PIAAC, IZA Discussion Paper, No. 7850, Bonn

Hanushek, Eric A. / Wößmann, Ludger, 2007, The Role of Education Quality in Economic Growth, Policy Research Working Paper, No. 4122, Series from The World Bank, Washington D.C.

Hanushek, Eric A. / Wößmann, Ludger, 2008, The Role of Cognitive Skills in Economic Development, in: Journal of Economic Literature, Vol. 46, No. 3, S. 607–668

Hanushek, Eric A. / Wößmann, 2009a, Do Better Schools Lead to More Growth? Cognitive Skills, Economic Outcomes, and Causation, NBER Working Paper, No. 14633, Cambridge MA

Hanushek, Eric A. / Wößmann, 2009b, Schooling, Cognitive Skills, and the Latin American Growth Puzzle, NBER Working Paper, No. 15066, Cambridge MA

Hanushek, Eric A. / Wößmann, Ludger, 2010a, The Economics of International Differences in Educational Achievement, NBER Working Paper, No. 15949, Cambridge MA

Hanushek, Eric A. / Wößmann, Ludger, 2010b, How Much Do Educational Outcomes Matter in OECD Countries?, NBER Working Paper, No. 16515, Cambridge MA

Hanushek, Eric A. / Wößmann, Ludger, 2011, How Much Do Educational Outcomes Matter in OECD Countries?, in: Economic Policy, Vol. 26, No. 67, S. 427–491

Hanushek, Eric A. / Wößmann, Ludger, 2012, The economic benefit of educational reform in the European Union, in: CESifo Economic Studies, Vol. 58, No. 1, S. 73–109

Hanushek, Eric A. / Wößmann, Ludger, 2013, The Role of International Assessments of Cognitive Skills in the Analysis of Growth and Development, in: Von Davier, Matthias / Gonzalez, Eugenio / Kirsch, Irwin / Yamamoto, Kentaro (Hrsg.), The Role of International Large-Scale Assessments: Perspectives from Technology, Economy, and Educational Research, Dordrecht, S. 47–65

Hanushek, Eric A. / Wößmann, Ludger, 2015, Das zentrale Entwicklungsziel sollten Grundkompetenzen für alle Kinder sein, ifo Schnelldienst, 10/2015, S. 27–31

Hanushek, Eric A. / Wößmann, Ludger, 2016, Knowledge Capital, growth, and the East Asian miracle, in: Science, Vol. 351, No. 6271, S. 344–345

Hanushek, Eric A. / Wößmann, Ludger, 2017, School Resources and Student Achievement: A Review of Cross-Country Economic Research, in: Rosén/Yang Hansen/Wolff (Hrsg.), Cognitive Abilities and Educational Outcomes: A Festschrift in Honour of Jan-Eric Gustafsson, Cham, S. 149–171

Hanushek, Eric A. / Wößmann, Ludger / Wiederhold, Simon, 2014, The Value of Smarter Teachers: International Evidence on Teacher Cognitive Skills and Student Performance, CESifo Working Paper, No. 5120, München

Hasselhorn, Markus / Kuger, Susanne, 2014, Wirksamkeit schulrelevanter Förderung in Kindertagesstätten, in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 17. Jg., S. 299–314

Hauschildt, Kristina / Liedtke, Matthias, 2016, EUROSTUDENT-Kurzdossier Auslandsmobilität und Internationalisierung der Studierenden im Europäischen Hochschulraum, Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung GmbH, April 2016, Hannover

Hausner, Karl Heinz / Söhnlein, Doris / Weber, Brigitte / Weber, Enzo, 2015, Bessere Chancen mit mehr Bildung, IAB-Kurzbericht, Nr. 11/2015, Nürnberg

Hattie, John, 2009, Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement, London

Havnes, Tarjei / Mogstad, Magne, 2009, No Child Left Behind: Universal Child Care and Children's Long-Run Outcomes, IZA Discussion Paper, No. 4561, Bonn

Havnes, Tarjei / Mogstad, Magne, 2011, Money for nothing? Universal Child Care and maternal employment, in: Journal of Public Economics, Vol. 95, No. 11-12, S. 1455–1465

Havnes, Tarjei / Mogstad, Magne, 2012, Is Universal Child Care Leveling the Playing Field?, CESifo Working Paper, No. 4014, München

Havnes, Tarjei / Mogstad, Magne, 2015, Is Universal Child Care leveling the playing field?, in: Journal of Public Economics, Vol. 127, S. 100–114

Heckman, Friedrich, 2008, Education and the Integration of Migrants, NESSE Analytical Report 1 for EU Commission, DG Education and Culture, Bamberg

Heckman, James J. / Elango, Sneha / García, Jorge Luis / Hojman, Andrés, 2015, Early Childhood Education, NBER Working Paper, Nr. 21766, Cambridge, MA

Heine, Christoph / Quast, Heiko, 2009, Studierneigung und Berufsausbildungspläne. Studienberechtigte 2008 ein halbes Jahr vor Schulabgang, Hannover

Heisig, Jan Paul / Solga, Heike, 2014, Kompetenzen, Arbeitsmarkt- und Weiterbildungschancen von gering Qualifizierten in Deutschland – Befunde aus PIAAC, in: Projektträger im DLR (Hrsg.), 2014, Kompetenzen von gering Qualifizierten. Befunde und Konzepte, Bielefeld, S. 11–31

Hell, Stefan / Kotte, Volker / Stabler, Jochen, 2016, Vorzeitig gelöste Ausbildungsverträge in der dualen Ausbildung in Rheinland-Pfalz, in: IAB-Regional, Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz, IAB Rheinland-Pfalz-Saarland, Nürnberg

Helmke, Andreas / Jäger, Reinhold S. (Hrsg.), 2002, Das Projekt MARKUS – Mathematik- Gesamterhebung Rheinland-Pfalz. Kompetenzen, Unterrichtsmerkmale, Schulkontext, Landau

Helmrich, Robert / Zika, Gerd / Kalinowski, Michael / Wolter, Marc Ingo, 2012, Engpässe auf dem Arbeitsmarkt: Geändertes Bildungs- und Erwerbsverhalten mildert Fachkräftemangel, BIBB REPORT 18/12, Bonn

Hentze, Tobias / Kolev, Galina, 2016, Gesamtwirtschaftliche Effekte der Flüchtlingsmigration in Deutschland, in: IW-Trends, 43. Jg., Nr. 4, S. 59–75

Hentze, Tobias / Schäfer, Holger, 2016, Integration von Flüchtlingen als Aufgabe für Arbeitsmarkt und Staatsfinanzen, Gutachten für die INSM, Köln

Hertz, Tom / Jayasundera, Tamara / Piraino, Patrizio / Selcuk, Sibel / Smith, Nicole / Verashchagina, Alina, 2007, The Inheritance of Educational Inequality: International Comparisons and Fifty-Year Trends, in: The B.E. Journal of Economic Analysis and Policy, Vol. 7, No. 2, S. 1–48

Heublein, Ulrich / Richter, Johanna / Schmelzer, Robert / Sommer, Dieter, 2012, Die Entwicklung der Schwund- und Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen - Statistische Berechnungen auf der Basis des Absolventenjahrgangs 2010, HIS: Projektbericht, Hannover

Heublein, Ulrich / Richter, Johanna / Schmelzer, Robert / Sommer, Dieter, 2014, Die Entwicklung der Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen. Statistische Berechnungen auf der Basis des Absolventenjahrgangs 2012, Forum Hochschule 4, 2014, Hannover

Holmlund, Helena / McNally, Sandra / Viarengo, Martina, 2008, Does Money Matter for Schools?, IZA Discussion Paper, No. 3769, Bonn

Holtappels, Heinz-Günter / Klieme, Eckhard / Rauschenbach, Thomas / Stecher, Ludwig (Hrsg.), 2007, Ganztagsschule in Deutschland, Ergebnisse der Ausgangserhebung der „Studie zur Entwicklung von Ganztagsschulen“ (StEG), Weinheim

Horstschräer, Julia / Sprietsma, Maresa, 2010, The Effects of the Bologna Process on College Enrollment and Drop-out Rates, ZEW Discussion Paper, No. 10-018, Mannheim

Huebener, Mathias / Marcus, Jan, 2015a, Auswirkungen der G8-Schulzeitverkürzung: Erhöhte Zahl von Klassenwiederholungen, aber jüngere und nicht weniger Abiturienten, in: DIW Wochenbericht, Nr. 18/2015, Berlin

Huebener, Mathias / Marcus, Jan, 2015b, Empirische Befunde zu Auswirkungen der G8-Schulzeitverkürzung, DIW Roundup: Politik im Fokus, Nr. 57, Berlin

Hüning, Lars / Mordhorst, Lisa / Röwert, Ronny / Ziegele, Frank, 2017, Im Blickpunkt. Hochschulbildung wird zum Normalfall – auch in räumlicher Hinsicht? Eine Analyse der Ausbreitung von Hochschulstandorten seit 1990, Gütersloh

Hüther, Michael / Geis, Wido, 2016: Zu den gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen der aktuellen Flüchtlingsmigration, Stellungnahme zur Anhörung des Bundestagsausschusses für Wirtschaft und Energie, Köln

Hüther, Michael / Koppel, Oliver, 2009, Die wirtschaftliche Bedeutung der Ingenieurwissenschaften – Hat auch der Normalbürger etwas davon?, in: Nagl, Manfred / Bargstädt, Hans-Joachim / Hoffmann, Michael / Müller, Norbert (Hrsg.), Zukunft Ingenieurwissenschaften – Zukunft Deutschland, Berlin/Heidelberg, S. 21–40

Institut für Demoskopie Allensbach, 2013, Hindernis Herkunft. Eine Umfrage unter Schülern, Lehrern und Eltern zum Bildungsalltag in Deutschland, Institut für Demoskopie Allensbach

Institut für Demoskopie Allensbach, 2015, Was Eltern wollen. Informations- und Unterstützungswünsche zu Bildung und Erziehung, Studie im Auftrag der Vodafone Stiftung Deutschland, Düsseldorf

Institut der deutschen Wirtschaft Consult GmbH, 2010, Kindergartenmonitor 2009/2010, Ein Vergleich der 100 größten Städte Deutschlands, Bericht im Auftrag der Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft, Köln

Iversen, Jon Marius Vaag / Bonesrønning, Hans, 2013, Disadvantaged students in the early grades: will smaller classes help them?, in: Education Economics, Vol. 21, S. 305–324

Jackson, C. Kirabo / Johnson, Rucker C. / Persico, Claudia, 2016, The Effects of School Spending on Educational and Economic Outcomes: Evidence from School Finance Reforms, in: The Quarterly Journal of Economics, Vol. 131, No. 1, S. 157–218

Jaekel, Julia / Strauss, Vicky Yu-Chun / Johnson, Samantha / Gilmore, Camilla / Wolke, Dieter, 2015, Delayed school entry and academic performance: a natural experiment, in: Developmental Medicine and Child Neurology, Vol. 57, No. 7, S. 652–659

Jan, Marcus / Nemitz, Janina / Spieß, C. Katharina, 2013, Ausbau der Ganztagsschule: Kinder aus einkommensschwachen Haushalten im Westen nutzen Angebote verstärkt, DIW-Wochenbericht, No. 27, S. 11–23

Jansen, Anika / Pfeifer, Harald / Schönfeld, Gudrun / Wenzelmann, Felix, 2015, Ausbildung in Deutschland weiterhin investitionsorientiert – Ergebnisse der BIBB-Kosten-Nutzen-Erhebung 2012/13, BIBB-Report 1/2015, Bonn

Jensen, Vibeke Myrup, 2013, Working longer makes students stronger? The effects of ninth grade classroom hours on ninth grade student performance, in: Educational Research, Vol. 55, No. 2, S. 180–194

Jepsen, Christopher, 2015, Class size: does it matter for student achievement?, in: IZA World of Labor, Nr. 190, Bonn

Jepsen, Christopher / Rivkin, Steven, 2009, Class Size Reduction and Student Achievement. The Potential Tradeoff between Teacher Quality and Class Size, in: Journal of Human Resources, Vol. 44, No. 1, S. 223–250

JFMK – Jugend- und Familienministerkonferenz der Länder, 2017, Vorschlag der Arbeitsgruppe „Frühe Bildung“ für die weitere Ausgestaltung des Qualitätsentwicklungsprozesses und Eckpunkte für ein Qualitätsentwicklungsgesetz für die frühe Bildung, Erziehung und Betreuung in Kindertageseinrichtungen und Kindertagespflege, https://www.jfmk.de/pub2017/TOP_7.1_Fruehe_Bildung_Qualitaet_Eckpunktepapier.pdf [05.07.2017]

Kalina, Thorsten / Weinkopf, Claudia, 2016, Arbeitsmarktchancen von gering Qualifizierten, IAQ-Report, Nr. 3, Duisburg

Kalter, Frank, 2005, Ethnische Ungleichheiten auf dem Arbeitsmarkt, in: Abraham, Martin, Arbeitsmarktsoziologie. Probleme, Theorien, empirische Befunde, Wiesbaden, S. 303–332

Karoly, Lynn A., 2016, The Economic Returns to Early Childhood Education, in: The Future of Children, Vol. 26, No. 2, S. 37–55

Keller, R. I. Katarina, 2006, Investment in primary, secondary, and higher education and the effects on economic growth, in: Contemporary Economic Policy, Vol. 24, No. 1, S. 18–34

Kielblock, Stephan / Stecher, Ludwig, 2014, Lehrer/innen an Ganztagsschulen, in: Coelen, Thomas / Stecher, Ludwig (Hrsg.), Die Ganztagsschule: Eine Einführung, Weinheim und Basel, S. 99–110

Klein, Helmut E., 2005, Direkte Kosten mangelnder Ausbildungsreife in Deutschland, in: IW-Trends, 32. Jg., Nr. 4, S. 61–75

Klein, Helmut E., 2013, Schulleiter brauchen mehr Eigenverantwortung und Entscheidungskompetenzen: Bestandsaufnahme von Aufgaben und Kompetenzprofilen von Schulleitungen in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland, Bundesarbeitsgemeinschaft SchuleWirtschaft, Köln

Klein, Helmut E., 2014, „Landesweite Einführung der Schulverwaltungsassistenz zur Verbesserung der Schulqualität“ anlässlich der Öffentlichen Anhörung des Ausschusses für Schule und Weiterbildung im Landtag Nordrhein-Westfalen, Köln

Klein, Helmut E. / Hüchtermann, Marion, 2003, Schulsystem: Indikatoren für Leistung und Effizienz, in: Klös, Hans-Peter / Weiß, Reinhold (Hrsg.), Bildungsbenchmarking Deutschland, Köln, S. 87–207

Klein, Helmut E. / Schöpper-Grabe, Sigrid, 2012, Grundbildung und Beschäftigungsfähigkeit von Geringqualifizierten, Betriebliche Anforderungen und arbeitsmarktpolitische Rahmenbedingungen, in: IW-Trends, 39. Jg., Nr. 2, S. 71–84

Klein, Helmut E. / Schöpper-Grabe, Sigrid, 2015, Arbeitsplatzorientierte Grundbildung für Geringqualifizierte, Ergebnisse einer IW-Unternehmensbefragung, in: IW-Trends, 42. Jg., Nr. 3, S. 115–133

Klein, Helmut E. / Stettes, Oliver, 2009, Reform der Lehrerbeschäftigung, Effizienzpotenziale leistungsgerechter Arbeitsbedingungen, IW Positionen, Nr. 40, Köln

Klemm, Klaus, 2006, Schwache Schülerinnen und Schüler im Spiegel der PISA-Studien, in: Achs, Oskar / Corazza, Rupert / Gröpel, Wolfgang / Tesar, Eva (Hrsg.), Bildung – Promoter von Gleichheit und Ungleichheit?, Protokollband zum 10. Glöckel-Symposion, Wien, S. 51–58

Klemm, Klaus, 2009, Klassenwiederholungen – teuer und unwirksam. Eine Studie zu den Ausgaben für Klassenwiederholungen in Deutschland im Auftrag der Bertelsmann Stiftung, Gütersloh

Klemm, Klaus, 2010, Jugendliche ohne Hauptschulabschluss, Analysen – Regionale Trends – Reformansätze, Studie im Auftrag der Bertelsmann Stiftung, Gütersloh

Klemm, Klaus, 2013, Ganztagsschulen in Deutschland – eine bildungsstatistische Analyse, Studie im Auftrag der Bertelsmann Stiftung, Gütersloh

Klemm, Klaus, 2014, Ganztagsschulen in Deutschland: Die Ausbaudynamik ist erlahmt, Studie im Auftrag der Bertelsmann Stiftung, Gütersloh

Klemm, Klaus / Zorn, Dirk, 2016, Die landesseitige Ausstattung gebundener Ganztagsschulen mit personellen Ressourcen. Ein Bundesländervergleich, Gütersloh

Klingert, Isabell / Block, Andreas H., 2013, Ausländische Wissenschaftler in Deutschland - Analyse des deutschen Arbeitsmarktes für Forscherinnen und Forscher, Working Paper Nr. 50, Bundesamt für Migration und Flüchtlinge, Nürnberg

Klös, Hans-Peter, 2013, Welchen Beitrag leistet die berufliche Bildung zum „Geschäftsmodell Deutschland"?, in: Henry-Huthmacher, Christine / Hoffmann, Elisabeth (Hrsg.), 2013, Duale Ausbildung 2020: 14 Fragen & 14 Antworten, Konrad-Adenauer-Stiftung, Sankt Augustin

Klös, Hans-Peter / Plünnecke, Axel, 2006, Bildungsfinanzierung und Bildungsregulierung in Deutschland: eine bildungsökonomische Einordnung, in: Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.), Bildungsfinanzierung und Bildungsregulierung in Deutschland: Eine bildungsökonomische Reformagenda, Köln, S. 9–30

Klös, Hans-Peter / Plünnecke, Axel, 2015, Zuwanderung, Integration und Wachstum – Eckpunkte für ein weiterentwickeltes Zuwanderungsrecht, Positionspapier, Institut der deutschen Wirtschaft Köln, http://www.iwkoeln.de/studien/iw-reports/beitrag/hans-peter-kloes-axel-pluennecke-zuwanderung-integration-und-wachstum-222430 [6.7.2015]

Klomfaß, Sabine / Stübig, Frauke / Fabel-Lamla, Melanie, 2013, Der Übergang von der Sekundarstufe I in die gymnasiale Oberstufe unter den Bedingungen der gymnasialen Schulzeitver-

kürzung, in: Bosse, Dorit / Eberle, Franz / Schneider-Taylor, Barbara (Hrsg.), Standardisierung in der gymnasialen Oberstufe, Wiesbaden

KM Bayern – Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst, 2017, Das neue Bayerische Gymnasium – so entwickelt sich das Gymnasium zeitgemäß weiter, https://www.km.bayern.de/allgemein/meldung/5082/so-entwickelt-sich-das-gymnasium-zeitgemaess-weiter.html [31.5.2017]

KMK - Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, v. Jg., Schüler, Klassen, Lehrer und Absolventen der Schulen, Bonn

KMK, o.J., Gymnasiale Oberstufe, https://www.kmk.org/themen/allgemeinbildende-schulen/bildungswege-und-abschluesse/sekundarstufe-ii-gymnasiale-oberstufe-und-abitur.html [9.6.2017]

KMK, 1964, Abkommen zwischen den Ländern der Bundesrepublik zur Vereinheitlichung auf dem Gebiet des Schulwesens, Hamburg

KMK, 1995, Richtungsentscheidungen zur Weiterentwicklung der Prinzipien der gymnasialen Oberstufe und des Abiturs - Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 1.12.1995, Mainz

KMK, 2005, Bildungsstandards der Kultusministerkonferenz. Erläuterungen zur Konzeption und Entwicklung, Berlin

KMK, 2006, Qualitätssicherung in der Hochschulforschung, Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 3. März 2006, Bonn

KMK, 2015a, „Mit Bildung gelingt Integration!“, Pressemitteilung vom 09.10.2015, https://www.kmk.org/presse/pressearchiv/mitteilung/kultusministerkonferenz-mit-bildung-gelingt-integration.html [30.6.2016]

KMK, 2015b, Allgemeinbildende Schulen in Ganztagsform in den Ländern in der Bundesrepublik Deutschland – Statistik 2011 bis 2015, Berlin

KMK, 2016, Bericht der Kultusministerkonferenz zur Integration von jungen Geflüchteten durch Bildung, Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 06.10.2016, Berlin

KMK, 2017a, Grundstruktur des Bildungswesens in der Bundesrepublik Deutschland, Berlin

KMK, 2017b, FAQs. Gemeinsamer Abituraufgabenpool der Länder, Berlin

KMK / GWK - Gemeinsame Wissenschaftskonferenz, 2015, Aufstieg durch Bildung. Die Qualifizierungsinitiative für Deutschland, Bericht zur Umsetzung 2015, Berlin

Knittel, Tilmann / Henkel, Melanie / Poschmann, Katharina / Steiner, Michael, 2012, Ausgeübte Erwerbstätigkeit von Müttern – Erwerbstätigkeit, Erwerbsumfang und Erwerbsvolumen 2010, Berlin

Köller, Olaf, 2017, Verkürzung der Gymnasialzeit in Deutschland. Folgen der G8-Reform in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland, Eine Expertise im Auftrag der Stiftung Mercator, Essen

Köller, Olaf / Knigge, Michel / Tesch, Bernd (Hrsg.), 2010, Sprachliche Kompetenzen im Ländervergleich, Befunde des ersten Ländervergleichs zur Überprüfung des Bildungsstands in den Fächern, Deutsch, Englisch und Französisch, Zusammenfassung, https://www.iqb.hu-berlin.de/laendervergleich/LV08_09/LV_ZF_0809c.pdf [24.6.2010]

Konegen-Grenier, Christiane, 2006, Hochschule: Autonomie und nachfrageorientierte Finanzierung, in: Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.), 2006, Bildungsfinanzierung und Bildungsregulierung in Deutschland, Eine bildungsökonomische Reformagenda, Köln, S. 143–187

Konegen-Grenier, Christiane, 2011, Bachelor und Master auf dem Arbeitsmarkt: Ergebnisse aus zwei Unternehmensbefragungen, in: Wirtschaftsdienst, Sonderheft 2011, S. 20–26

Konegen-Grenier, Christiane, 2012, Die Bologna-Reform – Eine Zwischenbilanz zur Neuordnung der Studiengänge in Deutschland, IW Positionen, Nr. 53, Köln

Konegen-Grenier, Christiane, 2013, Sind Studiengebühren ungerecht? Ein Beitrag zur aktuellen Debatte um die Abschaffung der Studiengebühren, IW policy paper, Nr. 5, Köln

Konegen-Grenier, Christiane / Lang, Thorsten / Placke, Beate / Winde, Mathias, 2014, Nutzen der Unternehmen aus ihren Investitionen in akademische Bildung, in: IW-Trends, 41. Jg., Nr. 1, S. 117–129

Konegen-Grenier, Christiane / Placke, Beate, 2016, Hochschulabsolventen mit Auslandserfahrungen auf dem deutschen Arbeitsmarkt, Gutachten für den Deutschen Akademischen Austauschdienst, Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Köln

Konegen-Grenier, Christiane / Placke, Beate / Schröder-Kralemann, Ann-Katrin, 2015, Karrierewege für Bachelorabsolventen, Ergebnisbericht zur Unternehmensbefragung 2014, Essen

Konegen-Grenier, Christiane / Placke, Beate / Stettes, Oliver, 2011, Bewertung der Kompetenzen von Bachelorabsolventen und personalwirtschaftliche Konsequenzen der Unternehmen, in: IW-Trends, 38. Jg., Nr. 3, S. 79–92

Konegen-Grenier, Christiane / Plünnecke, Axel / Tröger, Michael, 2007, Nachfrageorientierte Hochschulfinanzierung: Gutscheine sorgen für Effizienz, IW-Analysen, Nr. 29, Köln

Konsortium Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs, 2013, Bundesbericht Wissenschaftlicher Nachwuchs 2013 – Statistische Daten und Forschungsbefunde zu Promovierenden und Promovierten in Deutschland, Bielefeld, http://www.buwin.de/buwin/2013/ [10.9.2013]

Konstantopoulos, Spyros, 2007, Do Small Classes Reduce the Achievement Gap between Low and High Achievers? Evidence from Project STAR, IZA Discussion Paper, No. 2904, Bonn

Koppel, Oliver, 2008, Nicht besetzbare Stellen für beruflich Hochqualifizierte in Deutschland – Ausmaß und Wertschöpfungsverluste, in: IW-Trends, 35. Jg., Nr. 1, S. 58–72

Koppel, Oliver, 2016a, Beschäftigungsspuren der Flüchtlings- und Erwerbsmigration am deutschen Arbeitsmarkt – Der Beitrag verschiedener Herkunftsländer zur Fachkräftesicherung in Deutschland, IW-Report, Nr. 5, Köln

Koppel, Oliver, 2016b, Defizite bei Informatikern und Internet lähmen ländliche Regionen, IW-Kurzbericht, Nr. 74, Köln

Koppel, Oliver, 2017, Lass es mich tun und ich werde es verstehen, iwd, 27.04.2017, https://www.iwd.de/artikel/lass-es-mich-tun-und-ich-werde-es-verstehen-338392/ [12.06.17]

Koppel, Oliver / Plünnecke, Axel, 2008, Braingain – Braindrain, Die Wachstumspotenziale der Zuwanderung, IW Positionen, Nr. 33, Köln

Kratzmann, Jens, 2013, Migrationsgekoppelte Ungleichheit durch niedrigere Erwartungen im Kindergarten?, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 65. Jg., Nr. 1, S. 73–99

Kratzmann, Jens / Schneider, Thorsten, 2008, Soziale Ungleichheiten beim Schulstart. Empirische Untersuchungen zur Bedeutung der sozialen Herkunft und des Kindergartenbesuchs auf den Zeitpunkt der Einschulung, DIW SOEPpapers, Berlin

Kristen, Cornelia, 2002, Hauptschule, Realschule oder Gymnasium? Ethnische Unterschiede am ersten Bildungsübergang, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 54 Jg., Nr. 3, S. 534–552

Kristen, Cornelia / Dollmann, Jörg, 2009, Sekundäre Effekte der ethnischen Herkunft: Kinder aus türkischen Familien am ersten Bildungsübergang, in: Baumert, Jürgen / Maaz, Kai / Trautwein, Ulrich (Hrsg.), Bildungsentscheidungen, Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Sonderheft 12/2009, S. 205–229

Kropp, Per / Dietrich, Ingrid / Fritsche, Birgit, 2016, Die vorzeitigen Lösungen von Ausbildungsverträgen. Ergebnisse einer Befragung von Auszubildenden in Berufsschulen und Arbeitsagenturen

Kuehnle, Daniel / Oberfichtner, Michael, 2017, Does early child care attendance influence children's cognitive and non-cognitive skill development?, IZA Discussion Paper, Nr. 10661, Bonn

Kühn, Rolf, 1986, Zusammenhänge zwischen Klassenfrequenz, affektiven Persönlichkeitsmerkmalen und Schulnoten bei Schülern der vierten Klassen, in: Psychologie in Erziehung und Unterricht, 33. Jg., S. 277–284

Kühn, Svenja M. / van Ackeren, Isabell / Bellenberg, Gabriele / Reintjes, Christian / im Brahm, Grit, 2013, Wie viele Schuljahre bis zum Abitur? Eine multiperspektivische Standortbestimmung im Kontext der aktuellen Schulzeitdebatte, in: Zeitung für Erziehungswissenschaft, 16. Jg., Nr. 1, S. 115–136

Kühne, Mike, 2009, Berufserfolg von Akademikerinnen und Akademikern, Theoretische Grundlagen und empirische Analysen, Wiesbaden

Kunert, Carolin / Puhlmann, Angelika (Hrsg.), 2014, Die praktische Seite der Berufsorientierung. Modelle und Aspekte der Organisation von Praxiserfahrungen im Rahmen der Berufsorientierung, Bundesinstitut für Berufsbildung, Berichte zur Beruflichen Bildung, Bonn

Kuntz, Benjamin, 2011, Bildung und Gesundheit, in: Schott, Thomas / Claudia Hornberg (Hrsg.), Die Gesellschaft und ihre Gesundheit, Wiesbaden, S. 311–327

Kurz, Sabine, 2005, Outputorientierung in der Qualitätsentwicklung, in: Rauner, Felix (Hrsg.), Handbuch Berufsbildungsforschung, Bielefeld, S. 427–434

Landauer, Doris, 2017, Bildungsarmut und ihre Folgen, in: Schlögl, Peter / Stock, Michaela / Moser, Daniela et al. (Hrsg.), Berufsbildung, eine Renaissance?, Bielefeld, S. 92–103

Lazear, Edward P., 2001, Educational production, in: The Quarterly Journal of Economics, Vol. 116, No. 3, S. 777–803

Lee, Wing On, 2014, Comparative analysis of high performing education systems: teachers, teaching and teacher education as factors of success, in: Lee, Sing Kong / Lee, Wing On / Low, Ee Ling (Hrsg.), Educational policy innovations, Singapur, S. 217–229

Leo. – Level-One Studie, Grotlüschen, Anke / Riekmann, Wibke (Hrsg.), 2012, Funktionaler Analphabetismus in Deutschland: Ergebnisse der ersten leo - Level-One-Studie, Alphabetisierung und Grundbildung, Münster u.a.

Leuven, Edwin / Lokken, Sturla A., 2017, Long Term Impacts of Class Size in Compulsory School, IZA Discussion Paper, Nr. 10594, Bonn

Leuven, Edwin / Oosterbeek, Hessel / Rønning, Marte, 2008, Quasi-Experimental Estimates of the Effect of Class Size on Achievement in Norway, IZA Discussion Paper, No. 3474, Bonn

Liebau, Elisabeth / Gambaro, Ludovica / Peter, Frauke / Weinhardt, Felix, 2017, Kinder von Geflüchteten, DIW Wochenbericht, Nr. 19, Berlin

Liessem, Verena, 2015, Zahl der Schulabgänger ohne Abschluss bleibt gleich, http://www.caritas.de/fuerprofis/fachthemen/kinderundjugendliche/bildungschancen/zahl-der-schulabgaenger-ohne-abschluss-b [14.7.2015]

Lietzmann, Torsten, 2016, Vereinbarkeit von Familie und Erwerbsarbeit im Bereich prekärer Einkommen, IAB-Bibliothek, Nr. 357, Bielefeld

Lindemann, Ute (Hrsg.), 2014, Migration und Integration. Abschlussbericht der Enquetekommission des Hessischen Landtags, Berlin

Lucas, Robert E., 1988, On the Mechanism of Economic Development, in: Journal of Monetary Economics, Vol. 22, S. 3–42

Lüdemann, Elke / Schwerdt, Guido, 2010, Migration Background and Educational Tracking: Is There a Double Disadvantage for Second-Generation Immigrants?, CESifo Working Paper, No. 3256, München

Maaz, Kai / Nagy, Gabriel, 2010, Der Übergang von der Grundschule in die weiterführenden Schulen des Sekundarschulsystems: Definition, Spezifikation und Quantifizierung primärer und sekundärer Herkunftseffekte, in: BMBF (Hrsg.), Der Übergang von der Grundschule in die weiterführende Schule, Leistungsgerechtigkeit und regionale, soziale und ethnisch-kulturelle Disparitäten, Bonn/Berlin, S. 151–180

Maihaus, Michael, 2014, The Economics of Higher Education in Germany: Salary Expectations, Signaling, and Social Mobility, Marburg

Makles, Anna / Schneider, Kerstin, 2013, Schulwahl als bildungspolitisches Steuerungsinstrument, in: Wirtschaftsdienst, 93. Jg., Nr. 1, S. 60–62

Markowetz, Reinhard / Wölfl, Janina / Jahn, Klaus, 2015, Frühkindliche Bildung- Basis für menschliche Entwicklung und soziale Gerechtigkeit in der Entwicklungszusammenarbeit, Kindernothilfe e.V. (Hrsg.), München

Massumi, Mona / Dewitz, Nora von / Grießbach, Johanna / Terhart, Henrike / Wagner, Katarina / Hippmann, Kathrin / Altinay, Lale, 2015, Neu zugewanderte Kinder und Jugendliche im deutschen Schulsystem, Bestandsaufnahme und Empfehlungen, Unter Mitarbeit von Michael Becker-Mrotzek und Hans-Joachim Roth, Mercator-Institut für Sprachförderung und Deutsch als Zweitsprache und Zentrum für LehrerInnenbildung der Universität zu Köln (Hrsg.), Köln

Matthes, Jürgen / Schröder, Christoph, 2004, Rahmenbedingungen für Unternehmen – Zur Aggregation von Weltbankdaten, in: IW-Trends, 31. Jg., Nr. 4, S. 51–62

McKee, Graham / Rivkin, Steven G. / Sims, Katharine R.E., 2013, Disruption, Learning, and the Heterogeneous Benefits of Smaller Classes, Working Paper, Amherst University

Meghir, Costas / Palme, Mårten / Simeonova, Emilia, 2013, Education, Cognition and Health: Evidence from a Social Experiment, NBER Working Paper, No. 19002, Cambridge MA

Meiner-Teubner, Christiane, 2017, Gebührenfreie Kitas – was kostet das?, Eine Abschätzung zur Höhe der gezahlten Elternbeiträge, Dortmund

Melhuish, Edward / Ereky-Stevens, Katharina / Petrogiannis, Konstantinos / Ariescu, Anamaria / Penderi, Efthymia / Rentzou, Konstantina / Tawell, Alice / Leseman, Paul / Broekhuisen, Martine, 2017, A review of research on the effects of early childhood education and care (ECEC) on child development

Metzler, Johannes / Wößmann, Ludger, 2010, The Impact of Teacher Subject Knowledge on Student Achievement: Evidence from Within-Teacher Within-Student Variation, IZA Discussion Paper, No. 4999, Bonn

Meyer, Wolfgang, 2004, Indikatorenentwicklung: Eine praxisorientierte Einführung, CEval-Arbeitspapiere, Nr. 10, Saarbrücken

Meyer, Tobias / Thomsen, Stephan L., 2016, How Important Is Secondary School Duration for Postsecondary Education Decisions? Evidence from a Natural Experiment, in: Journal of Human Capital, Vol. 10, No. 1, S. 67–108

Michels, Carolin / Fu, Junying / Neuhäusler, Peter / Frietsch, Rainer, 2013, Performance and Structures of the German Science System 2012, in: EFI Studien zum deutschen Innovationssystem No. 6-2013, Expertenkommission Forschung und Innovation, Berlin

Michels, Carolin / Fu, Junying / Neuhäusler, Peter / Frietsch, Rainer, 2014, Performance and Structures of the German Science System 2013, in: EFI Studien zum deutschen Innovationssystem, No. 5-2014, Expertenkommission Forschung und Innovation, Berlin, http://www.e-fi.de/fileadmin/Innovationsstudien_2014/StuDIS_5_2014.pdf [14.3.2014]

Middendorff, Elke / Apolinarski, Beate / Poskowsky, Jonas / Kandulla, Maren / Netz, Nicolai, 2013, Die wirtschaftliche und soziale Lage der Studierenden in Deutschland 2012, 20. Sozialerhebung des Deutschen Studentenwerks, durchgeführt durch das HIS-Institut für Hochschulforschung, Bundesministerium für Bildung und Forschung, Bonn/Berlin

Misra, Kaustav / Grimes, Paul W. / Rogers, Kevin E., 2012, Does competition improve public school efficiency? A spatial analysis, Economics of Education Review, Vol. 31, No. 6, S. 1177–1190

MKJSBW - Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, 2017, Landesregierung verlängert G9-Schulversuch, http://www.km-bw.de/,Lde_DE/Startseite/Service/25_04_2017++Verlaengerung+G9+Schulversuch?QUERYSTRING=Schulversuch+G9 [29.5.2017]

Moraal, Dick / Lorig, Barbara / Schreiber, Daniel / Azeez, Ulrike, 2009, Ein Blick hinter die Kulissen der betrieblichen Weiterbildung in Deutschland, Daten und Fakten der nationalen CVTS3-Zusatzerhebung, BIBB Report 7/09, Bonn

Mühlenweg, Andrea / Sprietsma, Maresa / Horstschräer, Julia, 2010, Humankapitalpotenziale der gestuften Hochschulabschlüsse in Deutschland – Auswertungen zu Studienbeteiligung, Studienabbrüchen, Mobilität und Eingangsselektion, unter Mitarbeit von: Georg Camehl, ZEW, Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 14, Mannheim

Müller, Kai-Uwe/ Spieß, C. Katharina / Tsiasioti, Chrysanthi / Wrohlich, Katharina / Bügelmayer, Elisabeth / Haywood, Luke / Peter, Frauke / Ringmann, Marko / Witzke, Sven, 2013, Evaluationsmodul: Förderung und Wohlergehen von Kindern. Endbericht: Studie im Auftrag der Geschäftsstelle für die Gesamtevaluation ehe- und familienbezogener Maßnahmen und Leistun-

gen in Deutschland, Prognos AG, für das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend und das Bundesministerium der Finanzen, DIW, Politikberatung kompakt, No. 73, Berlin

Müller, Norina / Strietholt, Rolf / Hogrebe, Nina, 2014, Ungleiche Zugänge zum Kindergarten, in: Drossel, Kerstin / Strietholt, Rolf / Bos, Wilfried, 2014, Empirische Bildungsforschung und evidenzbasierte Reformen im Bildungswesen, Münster, S. 33–46

Mueller, Steffen, 2013, Teacher experience and the class size effect — Experimental evidence, in: Journal of Public Economics, Vol. 98, S. 44–52

Mullis, Ina V.S. / Martin, Michael O. / Foy, Pierre / Arora, Alka, 2012, TIMSS 2011 International Results in Mathematics, Chestnut Hill / Amsterdam

Nandrup, Anne Brink, 2016, Do class size effects differ across grades?, in: Education Economics, Vol. 24, No. 1, S. 83–95

Neils, Katharina / Steinlen, Anja, 2009, L1 – Language Test (SETK), in: Kersten, Kristin / Frey, Eva / Hähnert, Alexandra (Hrsg.), ELIAS, Early Language and Intercultural Acquisition Studies, Progress Report, Magdeburg, S. 34–38

Netz, Nicolai, 2012, Studienbezogene Auslandsmobilität und Berufsverbleib von Hochschulabsolvent(inn)en, in: Grotheer, Michael / Isleib, Sören / Netz, Nicolai / Briedis, Kolja, Hochqualifiziert und gefragt, Ergebnisse der zweiten HIS-HF Absolventenbefragung des Jahrgangs 2005, HIS: Forum Hochschule, Hannover, S. 259–313

Nguyen, Tristan / Pfleiderer, Mathias, 2013, International empirical findings about the success of education and school policy, in: International Education Studies, Vol. 6, No. 2, S. 188–196

Nicoletti, Cheti / Rabe, Birgitta, 2012, The effect of school resources on test scores in England, ISER Working Paper, 2012-13, University of Essex

Nicoletti, Cheti / Rabe, Birgitta, 2013, School inputs and skills: Complementarity and self-productivity, ISER Working Paper No. 2013-28, https://www.iser.essex.ac.uk/research/publications/working-papers/iser/2013-28.pdf [7.3.2014]

Ochel, Wolfgang / Röhn, Oliver, 2008, Indikatorenbasierte Länderrankings, in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, 9. Jg., Nr. 2, S. 226–251

OECD, 2004, Internationalisierung und Handel im Bereich der tertiären Bildung: Chancen und Herausforderungen, Paris

OECD, 2006a, Bildung auf einen Blick, OECD-Indikatoren, Paris

OECD, 2006b, OECD Science, Technology and Industry Outlook 2006, Paris

OECD, 2007, PISA 2006, Volume 2: Data, Paris

OECD, 2008a, Going for Growth, Economic Policy Reforms, Paris

OECD, 2008b, OECD-Wirtschaftsberichte: Deutschland, Paris

OECD, 2009, Evaluating and Rewarding the Quality of Teachers, International Practices, Paris

OECD, 2010a, PISA 2009 Results: Overcoming social background, Volume II, Paris

OECD, 2010b, Closing the Gap for Immigrant Students, Policies, Practice and Performance, OECD Reviews of Migrant Education, Paris

OECD, 2010c, Education Today 2010, The OECD Perspective, Paris

OECD, 2011a, Bildung auf einen Blick, OECD-Indikatoren, Paris

OECD, 2011b, Quality Time for Students, Learning in and out of School, Paris

OECD, 2012a, What are the Best Policy Instruments for Fiscal Consolidation?, OECD Economics Department Policy Notes No. 12, Paris

OECD, 2012b, Education at a Glance 2012, Paris

OECD, 2013a, Bildung auf einen Blick 2013, OECD-Indikatoren Paris

OECD, 2013b, Economic Policy Reforms 2013 – Going for Growth, Paris

OECD, 2013c, PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do, Volume I, Paris, http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-volume-I.pdf [28.2.2014]

OECD, 2013d, PISA 2012 Results: What makes schools successful. Resources, Policies and Practices, Volume IV, Paris

OECD, 2013e, PISA 2012 Results: Excellence through equity. Giving every student the chance to succeed, Volume II, Paris

OECD, 2014a, OECD Wirtschaftsberichte: Deutschland 2014, Paris

OECD, 2014b, PISA 2012 Results: Creative Problem Solving. Students' Skills in Tackling Real-Life Problems, Volume V, Paris

OECD, 2014c, Bildung auf einen Blick 2014, OECD-Indikatoren, Paris

OECD, 2015a, Talente im Ausland: Ein Bericht über deutsche Auswanderer, Paris

OECD, 2015b, PISA in Focus. Can schools integrate immigrants?, Paris

OECD, 2015c, Bildung auf einen Blick 2015, OECD-Indikatoren, Paris

OECD, 2015d, Immigrant Students at School: Easing the Journey towards Integration, OECD Publishing

OECD, 2016a, PISA Low-Performing Students. Why they fall behind and how to help them succeed, Paris

OECD, 2016b, Teachers‘ ICT and problem-solving skills: Competencies and needs, Education Indicators in Focus, No. 40, Paris

OECD, 2016c, Teacher Professionalism, Teaching in Focus, No. 14, Paris

OECD, 2016d, What Makes a School Learning Organisation? A guide for policy makers, school leaders and teachers, Paris

OECD, 2016e, What are the benefits from early childhood education?, in: Education Indicators in Focus, No. 42, Mai 2016

OECD, 2016f, Bildung auf einen Blick 2016, OECD-Indikatoren 2016, Paris

OECD, 2016g, PISA 2015 Results: Excellence and Equity in Education, Volume I, Paris

OECD, 2017a, Do new teachers feel prepared for teaching?, in: Teaching in Focus Brief, No. 17, Paris

OECD, 2017b, Starting Strong 2017. Key OECD Indicators on Early Childhood Education and Care, Paris

Oesingmann, Katrin, 2016, ifo Migrationsmonitor. Die Zuwanderung von ausländischen Studierenden nach Deutschland – ein wichtiger Faktor für die Gewinnung von Fachkräften, in: ifo-Schnelldienst, 69. Jg., Nr. 20, S. 51–55

Paetsch, Jennifer / Wolf, Katrin M. / Stanat, Petra / Darsow, Annkathrin, 2014, Sprachförderung von Kindern und Jugendlichen aus Zuwandererfamilien, in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 17. Jg., S. 315–347

Pahnke, André / Icks, Annette / Kay, Rosemarie, 2013, Übernahme von Auszubildenden – betriebsgrößenspezifische Analysen, IfM-Materialien No. 221, Institut für Mittelstandsforschung, Bonn

Palowski, Monika, 2016, Nichtversetzung und Klassenwiederholung aus empirischer Perspektive, in: Der Diskurs des Versagens, Vol. 5 der Reihe „Rekonstruktive Bildungsforschung“, S. 43–64

Paulus, Wiebke / Blossfeld, Hans-Peter, 2007, Schichtspezifische Präferenzen oder sozioökonomisches Entscheidungskalkül? Zur Rolle elterlicher Bildungsaspirationen im Entscheidungsprozess beim Übergang von der Grundschule in die Sekundarstufe, in: Zeitschrift für Pädagogik, 53. Jg., Nr. 4, S. 491–508

Paulus, Christoph, 2009, Der Einfluss der Klassengröße auf Schülerleistungen an Grundschulen, http://bildungswissenschaften.uni-saarland.de/personal/paulus/Artikel/KG_Artikel.pdf [11.8.2016]

Peter, Frauke, 2014, Qualität der Kindertageseinrichtung beeinflusst kindliche Gesundheit, in: DIW Wochenbericht, Nr. 18/2014, Berlin

Peter, Frauke / Spieß, C. Katharina, 2015, Kinder mit Migrationshintergrund in Kindertageseinrichtungen und Horten: Unterschiede zwischen den Gruppen nicht vernachlässigen!, in: DIW Wochenbericht, Nr. 1+2/2015, Berlin

Peter, Frauke / Rusconi, Alessandra / Solga, Heike / Spieß, C. Katharina / Zambre, Vaishali, 2016, Informationen zum Studium verringern soziale Unterschiede bei der Studienabsicht von AbiturientInnen, in: DIW Wochenbericht, Nr. 26, S. 555–565

Petillon, Hanns, 1985, Klassenfrequenz: Überlegungen zu einem systematischen Erklärungsansatz, in: Ingenkamp, Karlheinz / Petillon, Hanns / Weiß, Manfred (Hrsg.), Klassengröße: Je kleiner desto besser?, Weinheim/Basel, S. 147–190

Pfeiffer, Friedhelm / Reuß, Karsten, 2013a, Education and lifetime income during demographic transition, ZEW Discussion Paper, No. 13-021, Mannheim

Pfeiffer, Friedhelm / Reuß, Karsten, 2013b, Improving educational investments: A welfare analysis for Europe, in: Regional and Sectoral Economic Studies, Vol. 13, S. 77–94

Pfeiffer, Friedhelm / Stichnoth, Holger, 2014, Erträge von Bildungsinvestitionen, Mannheim

Pfeiffer, Friedhelm, 2016, Ein Plädoyer für mehr optimale öffentliche Bildungsinvestitionen, in: Wirtschaftsdienst, Jg. 96, Nr. 7, S. 467–470

Piopiunik, Marc / Schwerdt, Guido / Wößmann, Ludger, 2014, Zentrale Abschlussprüfungen, Signalwirkung von Abiturnoten und Arbeitsmarkterfolg in Deutschland, in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Vol. 17, S. 35–60

Piopiunik, Marc / Wößmann, Ludger, 2014, Volkswirtschaftliche Erträge wirksamer Bildungsreformen zur Reduktion der Zahl der Risikoschüler, in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Vol. 17, S. 393–416

Piopiunik, Marc / Kugler, Franziska / Wößmann, Ludger, 2017, Einkommenserträge von Bildungsabschlüssen im Lebensverlauf. Aktuelle Berechnungen für Deutschland, in: ifo-Schnelldienst, 70. Jg., Nr. 7, S. 19–30

PISA-Konsortium Deutschland, 2001, PISA 2000 – Zusammenfassung zentraler Befunde, [10.07.2014]

PISA-Konsortium Deutschland, 2004, PISA 2003 – Ergebnisse des zweiten internationalen Vergleichs, Zusammenfassung, http://archiv.ipn.uni-kiel.de/PISA/PISA2003_E_Zusammenfassung.pdf [28.2.2014]

PISA-Konsortium Deutschland, 2010, PISA 2009 – Bilanz nach einem Jahrzehnt, http://www.pedocs.de/volltexte/2011/3526/pdf/DIPF_PISA_ISBN_2450_PDFX_1b_D_A.pdf [25.9.2013]

PISA-Konsortium Deutschland, 2013, PISA 2012 – Fortschritte und Herausforderungen in Deutschland, Münster

Plünnecke, Axel, 2003, Bildungsreform in Deutschland: Eine Positionsbestimmung aus bildungsökonomischer Sicht, IW-Positionen, Nr. 4, Köln

Plünnecke, Axel, 2016, Kosten-Nutzen-Analyse einer kommunalen Familienzeitpolitik – ein erster Blick auf die Nutzen der Betreuungszeiten von Kitas und Schulen, in: ARCHIV für Wissenschaft und Praxis der sozialen Arbeit, 47. Jg., Heft 2, S. 74–83

Plünnecke, Axel / Seyda, Susanne, 2007, Wachstumseffekte einer bevölkerungsorientierten Familienpolitik, IW-Analysen, Nr. 27, Köln

Plünnecke, Axel / Stettes, Oliver, 2005, Bildung in Deutschland: Ein Benchmarking der Bundesländer aus bildungsökonomischer Perspektive, IW-Analysen, Nr. 10, Köln

Plünnecke, Axel / Westermeier, Andrea, 2010, Öffentliche Bildungsausgaben, in: Kreklau, Carsten / Siegers, Josef (Hrsg.), Handbuch der Aus- und Weiterbildung, Beitrag 2810, Köln

Pont, Beatriz / Nusche, Deborah / Moorman, Hunter, 2008, Improving School Leadership, Volume 1: Policy and Practice, Paris

Puhani, Patrick A., 2003, A Test of the „Krugman Hypothesis“ for the United States, Britain, and Western Germany, ZEW Discussion Paper, No. 18, Mannheim

Raddatz, Guido, 2012, Chancengleichheit, Bildung und soziale Marktwirtschaft, in: Argumente zu Marktwirtschaft und Politik, Nr. 118, Stiftung Marktwirtschaft, Berlin

Radetzky, Marie-Claire von / Stoewe, Kristina, 2016, Bildungsstand syrischer Flüchtlinge – 5 Gerüchte auf dem Prüfstand, in: IW-Kurzbericht Nr. 20, http://www.iwkoeln.de/studien/iw-kurzberichte/beitrag/fluechtlinge-bildungsstand-syrischer-fluechtlinge-5-geruechte-auf-dem-pruefstand-280548 [30.6.2016]

Ramm, Gesa / Köller, Olaf / Möller, Jens / Heinze, Aiso, 2010, Niemanden zurücklassen – Lesen macht stark und Mathe macht stark. Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitung 2010, Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen Schleswig-Holstein, Kronshagen

Rammstedt, Beatrice (Hrsg.), 2013a, Grundlegende Kompetenzen Erwachsener im internationalen Vergleich. Ergebnisse von PIAAC 2012, Münster

Rammstedt, Beatrice / Ackermann, Daniela / Helmschrott, Susanne / Klaukien, Anja / Maehler, Débora B. / Martin, Silke / Massing, Natascha / Zabal, Anouk, 2013b, PIAAC 2012. Die wichtigs-

ten Ergebnisse im Überblick, unter Mitarbeit von Heike Solga, Jürgen Baumert, Eckhard Klieme, Christof Wolf und Ludger Wößmann, Berlin

Rangvid, Beatrice S., 2008, School composition effects in Denmark: quantile regression evidence from PISA 2000, in: Dustman, Christian / Fitzenberger, Bernd / Machin, Stephen (Hrsg.), The Economics of Education and Training, Heidelberg, S. 179–208

Reinberg, Alexander / Hummel, Markus, 2007, Schwierige Fortschreibung: Der Trend bleibt – Geringqualifizierte sind häufiger arbeitslos, IAB-Kurzbericht, Nr. 18, Nürnberg

Reiss, Kristina / Sälzer, Christine, 2016, Fünfzehn Jahre PISA: Bilanz und Ausblick, in: Reiss, Kristina / Sälzer, Christine / Schiepe-Tiska, Anja / Klieme, Eckhard / Köller, Olaf (Hrsg.), PISA 2015. Eine Studie zwischen Kontinuität und Innovation, Münster, S. 375–382

Renkl, Alexander, 2015, Drei Dogmen guten Lernens und Lehrens: Warum sie falsch sind, in: Psychologische Rundschau, Jg. 66, Nr. 4, S. 211–220

Renn, Ortwin / Duddeck, Heinz / Menzel, Randolf / Holtfrerich, Carl-Ludwig / Lucas, Klaus / Fischer, Wolfram / Allmendinger, Jutta / Klocke, Fritz / Pfenning, Uwe, 2013, Stellungnahmen und Empfehlungen zur MINT-Bildung in Deutschland auf der Basis einer europäischen Vergleichsstudie, Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, Berlin

Richter, Dirk / Pant, Hans Anand, 2016, Lehrerkooperation in Deutschland. Eine Studie zu kooperativen Arbeitsbeziehungen bei Lehrkräften der Sekundarstufe I, Bertelsmann-Stiftung / Robert Bosch Stiftung / Stiftung Mercator GmbH / Deutsche Telekom Stiftung, Wuppertl/Berlin

Robert Bosch Stiftung, 2008, Zukunftsvermögen Bildung. Wie Deutschland die Bildungsreform beschleunigt, die Fachkräftelücke schließt und Wachstum sichert. Studie von McKinsey & Company im Auftrag der Robert Bosch Stiftung, Stuttgart

Robert Bosch Stiftung, 2016, Chancen erkennen – Perspektiven schaffen – Integration ermöglichen, Bericht der Robert Bosch Expertenkommission zur Neuausrichtung der Flüchtlingspolitik, Berlin

Röhl, Klaus-Heiner, 2014, 25 Jahre nach dem Mauerfall – Bilanz und Herausforderungen, in: IW-Trends, 41. Jg., Nr. 3, S. 73–90

Romiti, Agnese / Trübswetter, Parvati / Vallizadeh, Ehsan, 2015, Das soziale Umfeld gibt die Richtung vor, IAB-Kurzbericht, Nr. 25, Nürnberg

Ruhm, Christopher J. / Waldfogel, Jane, 2011, Long-Term Effects of Early Childhood Care and Education, IZA Discussion Papers, No. 6149, Bonn

Sälzer, Christine / Prenzel, Manfred / Schiepe-Tiska, Anja / Hammann, Marcus, 2016, Schulische Rahmenbedingungen der Kompetenzentwicklung, in: Reiss, Kristina / Sälzer, Christine / Schiepe-Tiska, Anja / Klieme, Eckhard / Köller, Olaf (Hrsg.), PISA 2015. Eine Studie zwischen Kontinuität und Innovation, Münster, S. 177–218

Sapelli, Claudio / Illanes, Gastón, 2016, Class size and teacher effects in higher education, in: Economics of Education Review, Vol. 52, S. 19–28

Sawyer, Brook E. / Manz, Patricia H. / Martin, Kristin A., 2016, Supporting preschool dual language learners: parents' and teachers' beliefs about language development and collaboration, in: Early Child Development and Care, Vol. 187, No. 3-4, S. 707–726

Schäfer, Holger / Schmidt, Jörg, 2013, Bildungerechtigkeit durch Aufstiegsmobilität, Kurzstudie auf Basis des Sozio-oekonomischen Panels, SOEP, Gutachten für die Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft, Köln

Schanzenbach, Diane Whitmore, 2014, Does class size matter?, National Education Policy Center, School of Education, University of Colorado, Boulder

Schelten, Andreas, 2009, Der Übergangssektor – ein großes strukturelles Problem, in: Die berufsbildende Schule, 61. Jg. Nr. 4, S. 107–108

Schiepe-Tiska, Anja / Rönnebeck, Silke / Schöps, Katrin / Neumann, Knut / Schmidtner, Stefanie / Parchmann, Ilka / Prenzel, Manfred, 2016, Naturwissenschaftliche Kompetenzen in PISA 2015 – Ergebnisse des internationalen Vergleichs mit einem modifizierten Testansatz, in: Reiss, Kristina / Sälzer, Christine / Schiepe-Tiska, Anja / Klieme, Eckhard / Köller, Olaf (Hrsg.), PISA 2015. Eine Studie zwischen Kontinuität und Innovation, Münster, S. 45–98

Schlotter, Martin / Wößmann, Ludger, 2010, Frühkindliche Bildung und spätere kognitive und nicht-kognitive Fähigkeiten: Deutsche und internationale Evidenz, Ifo Working Paper, No. 91, München

Schmiade, Nicole / Spieß, C. Katharina, 2010, Einkommen und Bildung beeinflussen die Nutzung frühkindlicher Angebote außer Haus, in: DIW-Wochenbericht Nr. 45, Berlin

Schmillen, Achim / Stüber, Heiko, 2014, Lebensverdienste nach Qualifikation: Bildung lohnt sich ein Leben lang, IAB Kurzbericht, No. 1, Nürnberg

Schneeweis, Nicole / Winter-Ebmer, Rudolf, 2008, Peer effects in Austrian schools, in: Dustman, Christian / Fitzenberger, Bernd / Machin, Stephen (Hrsg.), The Economics of Education and Training, Heidelberg, S. 133–155

Schneeweis, Nicole, 2011, Educational institutions and the integration of migrants, in: Journal of Population Economics, No. 24, S. 1281–1308

Schneider, Thorsten, 2007, Does the Effect of Social Origins on Educational Participation Change Over the Life Course in Germany? Social Inequalities in Entering the Academic School Type and Dropping Out, in: Schmollers Jahrbuch, 127. Jg., S. 21–31

Schneider, Thorsten, 2011, Die Bedeutung der sozialen Herkunft und des Migrationshintergrundes für Lehrerurteile am Beispiel der Grundschulempfehlung, in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Vol. 14, S. 371–396

Schober, Pia S. / Spieß, C. Katharina, 2012, Frühe Förderung und Betreuung von Kindern: Bedeutende Unterschiede bei der Inanspruchnahme besonders in den ersten Lebensjahren, in: DIW Wochenbericht, Nr. 43, S. 17–28.

Schober, Pia S. / Stahl, Juliane F., 2014, Trends in der Kinderbetreuung: sozioökonomische Unterschiede verstärken sich in Ost und West, in: DIW Wochenbericht, Nr. 40, S. 986–994

Schüpbach, Marianne / Herzog, Walter / Ignaczewska, Julia, 2013: Entwicklung der Mathematikleistung von Ganztagsschulkindern: kompensatorische Wirkung der Ganztagsschule?, in: Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, Vol. 27, S. 157–167

Schütz, Gabriela, 2009, Does the Quality of Pre-primary Education Pay Off in Secondary School? An International Comparison Using PISA 2003, Ifo Working Paper, No. 68, München

Schütz, Gabriela / Wößmann, Ludger, 2005, Chancengleichheit im Schulsystem: Internationale deskriptive Evidenz und mögliche Bestimmungsfaktoren, Ifo Working Paper, No. 17, München

Schulz-Gade, Herwig, 2015, Ganztagsschulbildung in Deutschland – ausgewählte Aspekte zur Entwicklung und aktuellen Situation, in: Bildung und Erziehung, Band 68, Heft 2, S. 237–254

Schuster, Meika, 2016, Ursachen und Folgen von Ausbildungsabbrüchen, EIKV-Schriftenreihe zum Wissens- und Wertemanagement, Nr. 11

Schwerdt, Guido / Wößmann, Ludgar, 2017, The Information Value of Central School Exams, in: Economics of Education Review, Vol. 56, No. C, S. 65–79

Seibert, Holger / Kleinert, Corinna, 2009, Duale Berufsausbildung. Ungelöste Probleme trotz Entspannung, in: IAB-Kurzbericht, Heft 10, Nürnberg

Seifert, Wolfgang, 2005, Bildungsmobilität: Wie weit fällt der Apfel vom Stamm, IT.NRW. Düsseldorf, Statistische Analysen und Studien NRW, Nr. 24, Düsseldorf

Sell, Stefan, 2013, Wie attraktiv ist zukünftig die duale Ausbildung? Demografischer Wandel, Imageproblem und veränderte Schülerschaft, in: Henry-Huthmacher, Christine / Hoffmann, Elisabeth (Hrsg.), 2013, Duale Ausbildung 2020: 14 Fragen & 14 Antworten, Konrad-Adenauer-Stiftung, Sankt Augustin

Seyda, Susanne, 2009, Der Einfluss der Familie auf die Gesundheit und Bildungslaufbahn von Kindern, in: IW-Trends, 36. Jg., Nr. 3, Köln, S. 105–120

Seyda, Susanne / Wallossek, Luisa / Zibrowius, Michael, 2017, Berufliche Bildung lohnt sich! Argumente für eine offene Diskussion, in: IW-Report, Nr. 5/2017, Köln

Shen, Ting / Konstantopoulos, Spyros, 2017, Class size effects on reading achievement in Europe: Evidence from PIRLS, in: Studies in Educational Evaluation, Vorl. 53, S. 98–114

Sinn, Hans-Werner / Werding, Martin, 2001, Immigration following the EU eastern enlargement, CESifo Forum, München, S. 40–47

Sliwka, Anne, 2010, From heterogeneity to diversity in German education, in: OECD (Hrsg.), Educating Teachers for Diversity. Meeting the Challenge, Paris, S. 205–217

Slupina, Manuel / Klingholz, Reiner, 2013, Bildung von klein auf sichert Zukunft – Warum frühkindliche Förderung entscheidend ist, Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung, Berlin

Smith, Phil / Molnar, Alex / Zahorik, John, 2003, Class-size reducation: A fresh look at the data, in: Educational Leadership, Vol. 61, S. 72–74

Söhnlein, Doris / Weber, Brigitte / Weber, Enzo, 2016, Qualifikationsspezifische Arbeitslosenquoten, Aktuelle Daten und Indikatoren, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg

Solga, Heike / Protsch, Paula / Ebner, Christian / Brzinsky-Fay, Christian, 2014, The German vocational education and training system: Its institutional configuration, strengths, and challenges, Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH (Hrsg.), WZB Discussion Paper, SP I 2014–502, Berlin

Spieß, C. Katharina, 2013, Investitionen in Bildung: frühkindlicher Bereich hat großes Potential, in: DIW-Wochenbericht, Nr. 80, S. 40–47

Spieß, C. Katharina / Storck, Johanna, 2016, Fachkräfte in der frühen Bildung. Erwerbssituation, Einstellungen und Änderungswünsche, SOEPpapers on Multidisciplinary Panel Data Research, Nr. 852, Berlin

Spieß, C. Katharina / Zambre, Vaishali, 2016, Bildungsinvestitionen zielgerichtet ausbauen, in: Wirtschaftsdienst, Jg. 96, Nr. 7, S. 455–459

Stahl, Juliane F. / Schober, Pia S., 2016, Ausbau der ganztägigen Kindertagesbetreuung kann zur Zufriedenheit von Müttern beitragen, in: DIW Wochenbericht, Nr. 37, S. 840–848, Berlin

Stadler, Manfred, 2012, Engines of Growth: Education and Innovation, University of Tübingen Working Papers in Economics and Finance, No. 40, Tübingen

Stamm, Margrit, 2009, Typen von Schulabbrechern, in: DDS – Die Deutsche Schule, 101. Jg., Nr. 2, S. 168–180

Stanat, Petra / Böhme, Katrin / Schipolowski, Stefan / Haag, Nicole (Hrsg.), 2016, IQB-Bildungstrend 2015, Sprachliche Kompetenzen am Ende der 9. Jahrgangsstufe im zweiten Ländervergleich, Münster/New York

Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik / GWK – Gemeinsame Wissenschaftskonferenz, 2015, Aufstieg durch Bildung. Die Qualifizierungsinitiative für Deutschland, Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik (KMK), Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK), Berlin

Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2013, Internationale Bildungsindikatoren im Ländervergleich, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2006, Bildung und Kultur, Prüfungen an Hochschulen, Fachserie 11, Reihe 4.2, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2008, Bildungsfinanzbericht 2008, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2009a, Bildungsfinanzbericht 2009, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2009b, 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung, Ergebnisse für Deutschland und nach Bundesländern, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2010, Bildungsfinanzbericht 2010, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2011, Bildungsfinanzbericht 2011, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2012a, Bildungsfinanzbericht 2012, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2012b, Schulen auf einen Blick 2012, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2014, Arbeitsmarkt. Hinweise zur Neuberechnung der Erwerbstätigenzahlen für Deutschland im Rahmen der Generalrevision 2014 der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR-Revision 2014), Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2015a, Bildungsfinanzbericht 2015, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2015b, Bildungsausgaben – Ausgaben je Schülerinnen und Schüler 2012, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2015c, Betreuungsquote von Kindern unter 6 Jahren mit und ohne Migrationshintergrund, https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Soziales/Sozialleistungen/Kindertagesbetreuung/Tabellen/Tabellen_BetreuungsquoteMigrationshintergrund.html [29.6.2016]

Statistisches Bundesamt, 2015d, Bevölkerung und Erwerbstätigkeit, Bevölkerung mit Migrationshintergrund, Fachserie 1, Reihe 2.2

Statistisches Bundesamt, 2016a, Schulen auf einen Blick 2016, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2016b, Bildung und Kultur, Prüfungen an Hochschulen, Fachserie 11, Reihe 4.2, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2016c, Kindertagesbetreuung regional 2015, Ein Vergleich aller 402 Kreise in Deutschland, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2016d, Betreuungsquote von Kindern unter 6 Jahren mit und ohne Migrationshintergrund,

https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Soziales/Sozialleistungen/Kindertagesbetreuung/Tabellen/Tabellen_BetreuungsquoteMigrationshintergrund.html [1.7.2016]

Statistisches Bundesamt, 2016e, Bildungsausgaben – Ausgaben je Schülerinnen und Schüler 2013, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2016f, Bildung und Kultur, Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen, Fachserie 11, Reihe 4.3.2, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2016g, Bildungsfinanzbericht 2016, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2017a, Budget für Bildung, Forschung und Wissenschaft 2014/2015, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2017b, Zahlen und Fakten. Studierende, https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Indikatoren/LangeReihen/Bildung/lrbil01.html [8.6.17]

Statistisches Bundesamt, 2017c, Betreuungsquote von Kindern unter 6 Jahren mit und ohne Migrationshintergrund in Kindertagesbetreuung am 1. März 2016 nach Ländern, https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Soziales/Sozialleistungen/Kindertagesbetreuung/Tabellen/BetreuungsquoteMigrationU62016.html [14.6.2017]

Statistisches Bundesamt, 2017d, Bildungsausgaben – Ausgaben je Schülerinnen und Schüler 2014, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, 2017e, Bevölkerung nach Migrationshintergrund, Ergebnisse des Mikrozensus, Fachserie 1, Reihe 2.2, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt, verschiedene Jahrgänge, Studierende an Hochschulen, Fachserie 11, Reihe 4.1, Wiesbaden

StEG-Konsortium – Konsortium der Studie zur Entwicklung von Ganztagsschulen (Hrsg.), 2010, Ganztagsschule: Entwicklung und Wirkungen, Ergebnisse der Studie zur Entwicklung von Ganztagsschulen 2005 – 2009, Frankfurt am Main

Steinbach, Anja / Nauck, Bernhard, 2004, Intergenerationale Transmission von kulturellem Kapital in Migrantenfamilien. Zur Erklärung von ethnischen Unterschieden im Bildungssystem, in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Nr. 7, S. 20–32

Steinert, Brigitte / Klieme, Eckhard / Maag Merki, Katharina / Döbrich, Peter / Halbheer, Ueli / Kunz, André, 2006, Lehrerkooperation in der Schule: Konzeption, Erfassung, Ergebnisse, in: Zeitschrift für Pädagogik, Vol. 52, S. 185–204

Steinlen, Anja, 2009, ELIAS L2 – Grammar Test, in: Kersten, Kristin / Frey, Eva / Hähnert, Alexandra (Hrsg.), ELIAS, Early Language and Intercultural Acquisition Studies, Progress Report, Magdeburg, S. 24–27

Stettes, Oliver, 2006, Bildungsökonomische Grundlagen: Investitionen in Humankapital, in: Institut der deutschen Wirtschaft Köln (Hrsg.), Bildungsfinanzierung und Bildungsregulierung in Deutschland, Eine bildungsökonomische Agenda, Köln, S. 31–60

Stifterverband – Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft (Hrsg.), 2015, Hochschul-Bildungs-Report 2020, Essen

Stiftung Marktwirtschaft (Hrsg.), 2013, Bildungsfinanzierung neu gestalten (Kronberger Kreis), http://www.stiftung-marktwirtschaft.de/uploads/tx_ttproducts/datasheet/KK_56_Bildung_2013.pdf [22.7.2013]

Stinebrickner, Todd R. / Stinebrickner, Ralph, 2011, Math or Science? Using Longitudinal Expectations Data to Examine the Process of Choosing a College Major, NBER Working Paper, No. 16869, Cambridge MA

Stötzel, Janina / Wagener, Anna Lena, 2014, Historische Entwicklungen und Zielsetzungen von Ganztagsschulen in Deutschland, in: Coelen, Thomas / Stecher, Ludwig (Hrsg.), Die Ganztagsschule: Eine Einführung, Weinheim und Basel, S.49–65

Sujata, Uwe / Weyh, Antje, 2016, Vorzeitig gelöste Ausbildungsverträge in der dualen Ausbildung in Sachsen, in: IAB-Regional, Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz, IAB Sachsen, 01/2016, Nürnberg

Sule, Samuel Sardauna, 2016, Effects of assignment and class size on secondary school students' achievement in mathematics, in: ATBU Journal of Science, Technology & Education, Vol. 4, No. 2

Suziedelyte, Agne / Zhu, Anna, 2015, Does early schooling narrow outcome gaps for advantaged and disadvantaged children?, in: Economics of Education Review, Vol. 45, S. 76–88

SVR – Sachverständigenrat deutscher Stiftungen für Integration und Migration – Forschungsbereich, 2014, Eltern als Bildungspartner: Wie Beteiligung an Grundschulen gelingen kann, Berlin

SVR, 2015, Zugangstor Hochschule. Internationale Studierende als Fachkräfte von morgen gewinnen, Nr. 2015-02, Berlin

SVR, 2016, Doppelt benachteiligt? Kinder und Jugendliche mit Migrationshintergrund im deutschen Bildungssystem, Expertise I, Mai 2016

SVR Migration, 2017, Allein durch den Hochschuldschungel. Hürden zum Studienerfolg für internationale Studierende und Studierende mit Migrationshintergrund, Studie des SVR-Forschungsbereichs 2017-2, Berlin

SVR Wirtschaft, 2016, Zeit für Reformen, Jahresgutachten 2016/17, Wiesbaden

Taylor, Eric S. / Tyler, John H., 2011, The Effect of Evaluation on Performance: Evidence from Longitudinal Student Achievement Data of Mid-Career Teachers, NBER Working Paper No. 16877, Cambridge MA

Thoma, Oliver / Wedel, Katharina, 2016, Vorzeitig gelöste Ausbildungsverträge in der dualen Ausbildung in Baden-Württemberg im Jahr 2014, in: IAB-Regional, Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz, IAB Baden-Württemberg, 01/2016, Nürnberg

Thomsen, Stephan L., 2015a, The impact of shortening secondary school duration, in: IZA World of Labor Nr. 166, Bonn

Thomsen, Stephan L., 2015b, New Evidence on the Effects of the Shortened School Duration in the German States: An Evaluation of Post-Secondary Education Decisions, in: IZA Discussion Paper, No. 9507, Bonn

Uhlig, Johannes / Solga, Heike / Schupp, Jürgen, 2009, Ungleiche Bildungschancen: Welche Rolle spielen Underachievement und Persönlichkeitsstruktur?, Berlin

UNICEF: Lewek, Mirjam / Naber, Adam, 2017, Kindheit im Wartezustand. Studie zur Situation von Kindern und Jugendlichen in Flüchtlingsunterkünften in Deutschland, Deutsches Komitee für UNICEF e.V., Köln

Van Buer, Jürgen, 2004, Empirische Untersuchung bei Schulabgängern nach PISA-Kriterien, in: KAUSA (Hrsg.), Fachtagung: Fit für die Ausbildung – Können, was Zukunft hat, 31.8. – 1.9.2004 in Düsseldorf, Bielefeld, S. 34–52

Varsakelis, Nikos C., 2006, Education, political institutions and innovative activity: A cross-country empirical investigation, in: Research Policy, Vol. 35, No. 7, S. 1083–1090

VBE – Verband Bildung und Erziehung, 2007, Kurzatmige Lehrereinstellungspolitik der Länder, Pressedienst 16 vom 3. Mai 2007, www.vbe.de [10.5.2007]

vbw – Vereiningung der Byerischen Wirtschaft e.V., 2016, Position – Betriebliche Weiterbildung, München

Veith, Christian / Koehler, Martin / Reiter, Monika, 2009, Standort Bildungsintegration, Bildungschancen von Schülern mit Migrationshintergrund entscheidend für Standort Deutschland, München

Vogler-Ludwig, Kurt / Düll, Nicola / Kriechel, Ben, 2016, Arbeitsmarkt 2030 – Wirtschaft und Arbeitsmarkt im digitalen Zeitalter. Prognose 2016. Kurzfassung. Analyse der zukünftigen Arbeitskräftenachfrage und des -angebots in Deutschland auf Basis eines Rechenmodells, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales, München

Vom Lehn, Brigitta, 2010, Generation G8: Wie die Turbo-Schule Schüler und Familien ruiniert, Weinheim/Basel

von Saldern, Matthias, 1992, Klassengröße in der öffentlichen Diskussion, in: Empirische Pädagogik, 6. Jg., Nr. 3, S. 223–255

Wanka, Johanna / Klös, Hans-Peter / Plünnecke, Axel / Möller, Joachim / Richter, Wolfram F. / Schneider, Kerstin / Wößmann, Ludger / Wolf, Stefan, 2013, „Akademisierungswahn“: Studieren zu viele?, ifo Schnelldienst 23/2013, S. 3–24

Watson, Kevin / Handala, Boris / Maher, Marguerite / McGinty, Erin, 2017, Globalising the Class Size Debate: Myths and Realities, in: Journal of International and Comparative Education, Vol. 2, No. 2, S. 72–85

Weber, Beatrix / Kretschmer, Susanne, 2012, Perspektiven beruflicher Weiterbildung für geringqualifizierte, in: Wirtschaft und Beruf, Jg. 64 , Nr. 9/10, S. 39–44

Weber, Brigitte / Weber, Enzo, 2013, Qualifikation und Arbeitsmarkt: Bildung ist der beste Schutz vor Arbeitslosigkeit, IAB Kurzbericht, No. 4/2013, Nürnberg

Weishaupt, Horst, 2014, Die Bildungslandschaft in Deutschland: Gesellschaftliche Entwicklungen bedingen schulorganisatorische Veränderungen, in: Birkigt, Gerd (Hrsg.), Leistung zwischen Anspruch und Wirklichkeit. Wohin geht die Schule?, Stuttgart, S. 27–38

Weiß, Manfred / Preuschoff, Corinna, 2004, Kosten- und Effizienzanalysen im Bildungsbereich, Frankfurt am Main

Weiß, Manfred, 2005, Ökonomie des Schulwesens, in: Zeitschrift für Bildungsverwaltung, Heft 1/2, S. 31–41

Wenzelmann, Felix / Schönfeld, Gudrun / Pfeifer, Harald / Dionisius, Regina, 2009, Betriebliche Berufsausbildung: Eine lohnende Investition für die Betriebe, BIBB Report 08/2009, Bonn

Werner, Dirk / Flüter-Hoffmann, Christiane / Zedler, Reinhard, 2003, Berufsbildung: Berufsorientierung und Modernisierung, in: Klös, Hans-Peter / Weiß, Reinhold (Hrsg.), Bildungs-Benchmarking Deutschland: Was macht ein effizientes Bildungssystem aus?, Köln, S. 287–381

Werner, Dirk / Neumann, Michael / Schmidt, Jörg, 2008, Volkswirtschaftliche Potenziale am Übergang von der Schule in die Arbeitswelt. Eine Studie zu den direkten und indirekten Kosten des Übergangsgeschehens sowie Einspar- und Wertschöpfungspotenzialen bildungspolitischer Reformen, im Auftrag der Bertelsmann Stiftung, erstellt durch das Institut der deutschen Wirtschaft Köln, Gütersloh

Wiethölter, Doris / Seibert, Holger / Carstensen, Jeanette, 2016, Vorzeitig gelöste Ausbildungsverträge in Berlin-Brandenburg, in: IAB-Regional, Berichte und Analysen aus dem Regionalen Forschungsnetz, IAB Berlin-Brandenburg, 02/2016, Nürnberg

Winskel, Heather, et al., 2017, Challenges of Foreign Language Learning in Early Childhood, http://www.earlylanguagelearning.net/images/documents/SECOND_LANGUAGE_LEARNING_EARLY_CHILDHOOD_2014Draft.pdf [28.07.2017]

Wissenschaftlicher Kooperationsverbund, 2006, Die offene Ganztagsschule im Primarbereich in Nordrhein-Westfalen: Erste Ergebnisse der Hauptphase, Dortmund

Woisch, Andreas / Willige, Janka, 2015, Internationale Mobilität im Studium 2015. Ergebnisse der fünften Befragung deutscher Studierender zur studienbezogenen Auslandsmobilität. Projektbericht DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst) und DZHW (Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung), Hannover

Wolf, Alison / Evans, Karen / Bynner, John, 2009, Enhancing 'Skills for Life': Adult Basic Skills and Workplace Learning, Full Research Report ESRC End of Award Report, RES-139-25-0120, Swindon, http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/190236.pdf [30.5.2017]

Worbs, Susanne / Baraulina, Tatjana, 2017, Geflüchtete Frauen in Deutschland. Sprache, Bildung und Arbeitsmarkt, BAMF-Kurzanalyse, Ausgabe 1|2017 der Kurzanalysen des Forschungszentrums Migration, Integration und Asyl des Bundesamtes für Migration und Flüchtlinge, Nürnberg

Wößmann, Ludger, 2007a, Fundamental Determinants of School Efficiency and Equity: German States as a Microcosm for OECD Countries, München

Wößmann, Ludger, 2007b, Letzte Chance für gute Schulen: Die 12 großen Irrtümer und was wir wirklich ändern müssen, München

Wößmann, Ludger, 2008a, Bildung und Innovation, in: Perspektiven der Wirtschaftspolitik, Nr. 9, S. 1–4

Wößmann, Ludger, 2008b, Zentrale Abschlussprüfungen und Schülerleistungen. Individualanalysen anhand von vier internationalen Tests, in: Zeitschrift für Pädagogik, Jg. 54, Nr. 6, S. 810–826

Wößmann, Ludger, 2009, Bildungssystem, PISA-Leistungen und volkswirtschaftliches Wachstum, in: ifo-Schnelldienst, 62. Jg., Nr. 10, S. 23–28

Wößmann, Ludger, 2010, Institutional determinants of school efficiency and equity: German states as a microcosm for OECD countries, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 230. Jg., S. 234–270

Wößmann, Ludger, 2013, Wettbewerb durch öffentliche Finanzierung von Schulen in freier Trägerschaft als wichtiger Ansatzpunkt zur Verbesserung des Schulsystems, in: Gürlevik, Aydin / Palentien, Christian / Heyer, Robert (Hrsg.), Privatschulen versus staatliche Schulen, Heidelberg, S. 259–278

Wößmann, Ludger, 2014, The Economic Case for Education, in: EENEE (European Expert Network on Economics of Education), Analytical Report No. 20, prepared for the European Commission, München

Wößmann, Ludger, 2016a, Bildung als Schlüssel zur Integration – Nur eine realistische Flüchtlingspolitik wird Erfolg haben, in: ifo-Schnelldienst, 69. Jg., Nr. 1, S. 21–24

Wößmann, Ludger, 2016b, The Importance of School Systems: Evidence from International Differences in Student Achievement, in: Journal of Economic Perspectives, Vol. 30, No. 3, S. 3–32

Wößmann, Ludger, 2016c, Ein wettbewerblicher Entwurf für das deutsche Schulsystem, Expertise im Auftrag der Initiative Neue Soziale Marktwirtschaft, Berlin

Wößmann, Ludger, 2017, Das Wissenskapital der Nationen: gute Bildung als Wachstumsmotor, in: Wirtschaftsdienst 2017, Sonderheft, S. 38–42

Wößmann, Ludger / Lergetporer, Philipp / Kugler, Franziska / Werner, Katharina, 2014, Was die Deutschen über die Bildungspolitik denken – Ergebnisse des ersten ifo Bildungsbarometers, in: ifo Schnelldienst, 67. Jg., Nr. 18, S. 16–33

Wößmann, Ludger / Piopiunik, Marc, 2009, Was unzureichende Bildung kostet: Eine Berechnung der Folgekosten durch entgangenes Wirtschaftswachstum, Bertelsmann Stiftung, Gütersloh

Wößmann, Ludger / West, Martin, 2006, Class-Size Effects in School Systems Around the World: Evidence from Between-Grade Variation in TIMSS, European Economic Review, Vol. 50, S. 695–736

Wydra-Somaggio, Gabriele, 2017, Early termination of vocational training: Dropout or stopout?, IAB-Discussion Paper, Nr. 3/2017, Nürnberg

ZDL – Zentrale Datenstelle der Landesfinanzminister, 2009, Bericht der Zentralen Datenstelle der Landesfinanzminister zur Auswertung der Fragestellung: Datengrundlagen der Qualifizierungsinitiative für Deutschland, Berlin

Züchner, Ivo / Fischer, Natalie, 2014, Kompensatorische Wirkungen von Ganztagsschulen – Ist die Ganztagsschule ein Instrument zur Entkopplung des Zusammenhangs von sozialer Herkunft und Bildungserfolg?, in: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, Vol. 17, S. 349–367

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Durchschnittliche jährliche Punktwertverbesserung in den Studien zum Bildungsmonitor ... 10
Tabelle 3-1: Erklärungsanteil des ESCS an der Varianz der Lesekompetenzen in Deutschland96
Tabelle 3-2: Zusammenhang zwischen Lesekompetenzen und sozialer Herkunft ... 96
Tabelle 3-3: Betreuungsquote von Kindern zwischen 0 und 3 Jahren ... 101
Tabelle 3-4: Effekt des Besuchs einer frühkindlichen Einrichtung auf die PISA-Ergebnisse ... 104
Tabelle 3-5: Kindergartenbesuch in Abhängigkeit vom Bildungshintergrund der Mutter ... 105
Tabelle 3-6: Kindergartenbesuch in Abhängigkeit vom Migrationshintergrund ... 106
Tabelle 3-7: Gymnasiale Ausbildung in den Bundesländern ... 109
Tabelle 3-8: Grundstruktur des Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland ... 113
Tabelle 3-9: IT-Ausstattung der Schulen im Bundesländervergleich ... 117
Tabelle 3-10: Häufigkeit der Nutzung digitaler Medien im Unterricht ... 118
Tabelle 3-11: Lohnprämien für verschiedene Qualifikationsgruppen ... 126
Tabelle 3-12: Abschlussrichtungen der Zuwanderer über die Hochschule ... 130
Tabelle 4-1: Fortschritte in den einzelnen Handlungsfeldern gegenüber dem Vorjahr und dem Jahr 2013 ... 144
Tabelle 4-2: Fortschritte der Länder gegenüber dem Bildungsmonitor 2016 und dem Bildungsmonitor 2013 ... 145
Tabelle 4-3: Veränderungen im Saarland ... 146
Tabelle 4-4: Veränderungen in Mecklenburg-Vorpommern ... 146
Tabelle 4-5: Zuordnungsübersicht des Clusterverfahrens Linkage zwischen den Gruppen ... 148
Tabelle 6-1: Ergebnisse des Bildungsmonitors 2017 mit jeweils elf Handlungsfeldern ... 193
Tabelle 6-2: Ergebnisse der Bundesländer in den inputorientierten Handlungsfeldern ... 198
Tabelle 6-3: Ergebnisse der Bundesländer in den outputorientierten Handlungsfeldern ... 199
Tabelle 6-4: Näherungsmatrix für die Clusteranalyse (Linkage zwischen den Gruppen) – quadrierte Euklidische Distanz ... 201

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Interne Aufwendungen der Wirtschaft für FuE in Prozent der Bruttowertschöpfung ... 6
Abbildung 2-1: Anteil der Bildungsausgaben an den gesamten öffentlichen Ausgaben von Bund, Ländern und Gemeinden ... 13
Abbildung 2-2: Ausgaben je Schüler an öffentlichen Schulen ... 14
Abbildung 2-3: Anteil der Lehrkräfte im Alter ab 55 Jahren an allen Lehrkräften an allgemeinbildenden Schulen und Berufsschulen ... 24
Abbildung 2-4: Anteil der vorzeitig wegen Dienstunfähigkeit pensionierten Lehrkräfte an allen Neuzugängen in den Ruhestand ... 25
Abbildung 2-5: Schüler-Lehrer-Relation in den Grundschulen in Deutschland ... 32
Abbildung 2-6: Schüler-Lehrer-Relation in den beruflichen Teilzeitschulen in Deutschland ... 33
Abbildung 2-7: Anteil der Ganztagsschüler an Grundschulen ... 40
Abbildung 2-8: Anteil der ganztags betreuten Kinder in der Altersgruppe 3-6 Jahre ... 41
Abbildung 2-9: Anteil Grundschüler mit Fremdsprachenunterricht ... 46
Abbildung 2-10: Anteil der Bildungsausländer an allen Studierenden in Deutschland ... 47

Abbildung 2-11: Anteil der Wiederholer an allen Schulen der Sekundarstufe I ... 51
Abbildung 2-12: Durchschnittsalter der Erstabsolventen ... 52
Abbildung 2-13: PISA-Kompetenzen der Schüler in Naturwissenschaften ... 55
Abbildung 2-14: PISA-Kompetenzen der Schüler in Mathematik ... 56
Abbildung 2-15: Anteil der Schulabgänger ohne Abschluss an allen Schulabsolventen ... 64
Abbildung 2-16: PISA Risikogruppe Mathematik ... 65
Abbildung 2-17: Anteil der ausländischen Schulabgänger ohne Abschluss an allen ausländischen Schulabsolventen ... 70
Abbildung 2-18: Studienberechtigtenquote unter Ausländern im Alter zwischen 18 und 21 Jahren ... 71
Abbildung 2-19: Relation der betrieblichen Ausbildungsstellen zur durchschnittlichen Kohorte der 16- bis unter 21-Jährigen (Ausbildungsquote) ... 79
Abbildung 2-20: Anteil der 20- bis 29-Jährigen ohne Berufsabschluss (Ungelerntenquote) ... 80
Abbildung 2-21: Anteil der Hochschulabsolventen an der altersspezifischen Bevölkerung ... 86
Abbildung 2-22: MINT-Ersatzquote* ... 87
Abbildung 2-23: Forschungsausgaben pro Forscher an Hochschulen ... 91
Abbildung 2-24: Drittmittel pro Professor ... 92
Abbildung 3-1: Anteile junger Akademiker (25-35 Jahre) ... 97
Abbildung 3-2: Schulbesuche und Schulabschlüsse von Geflüchteten ... 99
Abbildung 3-3: Entwicklung der Studienanfänger und der Ausbildungsanfänger ... 124
Abbildung 3-4: Anteil 30- bis 34-Jähriger und 35- bis 39-Jähriger mit MINT-Berufsausbildung 125
Abbildung 3-5: Erstabsolventenzahlen nach Ingenieurfachrichtung und Geschlecht ... 128
Abbildung 3-6: Anforderungsniveau der Stellen ... 131
Abbildung 3-7: MINT-Fachkräftesicherung durch ausländische Arbeitnehmer (KR) ... 132
Abbildung 3-8: Prüfung grundlegender Kompetenzen im Auswahlverfahren ... 136
Abbildung 3-9: Finanzierungsstruktur der Bildungsausgaben 2014 nach Bildungsbereichen .. 141
Abbildung 4-1: Gesamtbewertung der Bundesländer ... 143
Abbildung 4-2: Baden-Württemberg im Bildungsmonitor 2017 ... 149
Abbildung 4-3: Bayern im Bildungsmonitor 2017 ... 151
Abbildung 4-4: Berlin im Bildungsmonitor 2017 ... 153
Abbildung 4-5: Brandenburg im Bildungsmonitor 2017 ... 156
Abbildung 4-6: Bremen im Bildungsmonitor 2017 ... 158
Abbildung 4-7: Hamburg im Bildungsmonitor 2017 ... 160
Abbildung 4-8: Hessen im Bildungsmonitor 2017 ... 162
Abbildung 4-9: Mecklenburg-Vorpommern im Bildungsmonitor 2017 ... 165
Abbildung 4-10: Niedersachsen im Bildungsmonitor 2017 ... 167
Abbildung 4-11: Nordrhein-Westfalen im Bildungsmonitor 2017 ... 169
Abbildung 4-12: Rheinland-Pfalz im Bildungsmonitor 2017 ... 171
Abbildung 4-13: Saarland im Bildungsmonitor 2017 ... 173
Abbildung 4-14: Sachsen im Bildungsmonitor 2017 ... 175
Abbildung 4-15: Sachsen-Anhalt im Bildungsmonitor 2017 ... 177
Abbildung 4-16: Schleswig-Holstein im Bildungsmonitor 2017 ... 179
Abbildung 4-17: Thüringen im Bildungsmonitor 2017 ... 182